

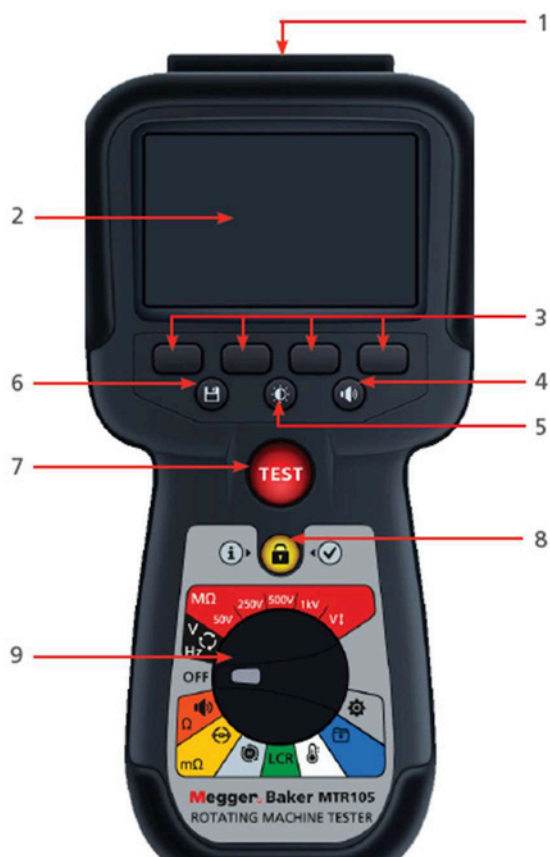
MTR105

GUIDE DE DÉMONSTRATION



Présentation du MTR105 – Caractéristiques principales :

Avant de l'appareil :



Élément	Description	Élément	Description
1	Connexions électriques externes	6	Sauvegarder
2	Affichage	7	Test
3	Touches multifonctions (soft keys)	8	Information / Verrouillage / OK
4	Contrôle du buzzer	9	Sélecteur rotatif
5	Contrôle du rétroéclairage		

Affichage graphique couleur



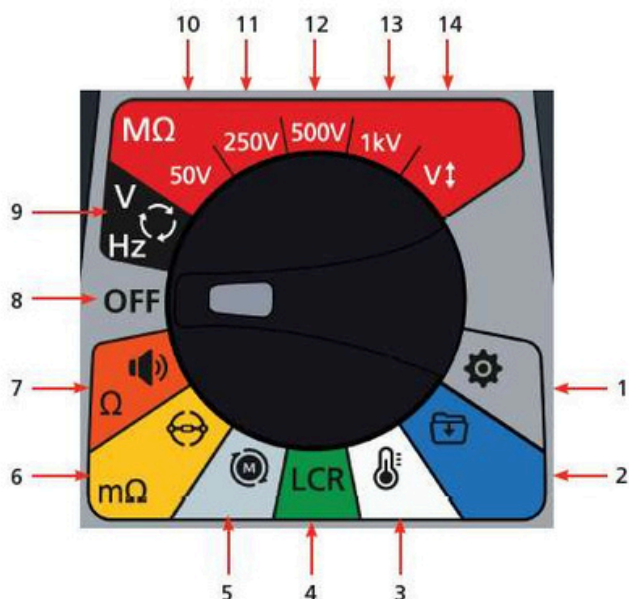
Élément	Description	Élément	Description
1	Statut / Mode	5	Fonctions des touches
2	Indicateur de batterie	6	Champ secondaire
3	Champ principal	7	Heure
4	Symboles d'état		

Dessus de l'appareil :



Élément	Description	Élément	Description
1	Point d'attache arrière pour la sangle	4	Curseur en position arrière
2	Connexion du chargeur / sonde de commutation	5	Port USB
3	Curseur en position avant	6	Face avant

- Commutateur rotatif



Élément	Couleur	Description	Élément	Couleur	Description
1	Gris	Paramètres (Settings)	5	Gris	Arrêt (Off)
2	Bleu	Gestion des données (Data management)	6	Noir	Voltmètre, alimentation triphasée, sens de rotation et fréquence
3	Blanc	Température	7	Rouge	Test d'isolement – Tension de sortie : 50 V
4	Vert	Inductance, capacité et résistance	8	Rouge	Test d'isolement – 250 V
5	Gris clair	Sens de rotation du moteur	9	Rouge	Test d'isolement – 500 V
6	Jaune	Ohmmètre numérique à basse résistance (DLRO)	10	Rouge	Test d'isolement – 1 000 V
7	Orange	Test de continuité et de diode	11	Rouge	Test d'isolement – Tension sélectionnable par l'utilisateur

Remarque importante :

Ce guide suppose que l'utilisateur possède un niveau de connaissance suffisant sur le fonctionnement et les performances du MTR105, ainsi qu'une compréhension des applications fournies dans le guide « Guide des essais des moteurs basse tension ». Ce document n'est pas un manuel utilisateur.

Kit de démonstration moteur – MTR-DEMO-105

Ce kit de démonstration de 8 kg contient un moteur entièrement monté dans une valise DLRO100 pour faciliter le transport. Un panneau de bornes donne accès aux 3 phases et à la terre. Les commutateurs à droite permettent de configurer le moteur et d'introduire des défauts pour démontrer les capacités du MTR105.



Remarque : Le guide rapide sur le couvercle montre les défauts, codés par couleur selon le type de test sélectionné sur le MTR105.

Commutateurs sur le MTR-DEMO-105 :

- Connexion des enroulements : permet de configurer en étoile (Y), triangle (Δ), ou sans configuration (N/C).
- Défauts de résistance et d'inductance : pour simuler des défauts.
- Borne de garde : pour simuler une contamination entre phases U & V vers la terre.

ATTENTION : Ne pas activer les tests pendant la manipulation des commutateurs.

Guide de démonstration du MTR105 :

Ordre recommandé des démonstrations :

- Gestion des données
- Test de résistance d'isolement & mesure de température
- Voltmètre (non démontrable avec le MTR-DEMO-105)
- Test de continuité
- Sens de rotation
- LCR (inductance, capacité, résistance)
- DLRO (résistance basse)

Gestion des données

La première opération consiste à définir l'ID de l'équipement – c'est l'identifiant auquel tous les résultats de test ultérieurs seront enregistrés.

1. Tournez le commutateur rotatif sur la position Gestion des données (interrupteur bleu).
2. Appuyez sur la touche de fonction 1 (symbole '+') pour saisir un identifiant unique.
3. Une fois les caractères saisis, appuyez sur la touche Enregistrer.
4. Le menu affiche maintenant votre ID d'équipement avec un symbole de disque, indiquant que les résultats seront enregistrés sous cet identifiant.

Ensuite, tournez le commutateur rotatif sur la position Test d'isolement (positions rouges).

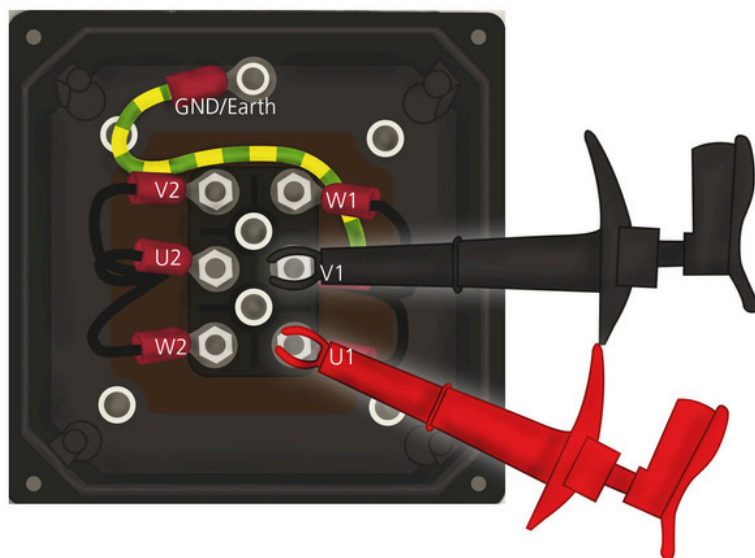
Test de résistance d'isolement (MΩ)

- Sélectionnez une tension de 1 kV et le type de test T(s) – le test chronométré est recommandé car il ne nécessite pas de maintenir le bouton de test enfoncé. Par défaut, il dure 60 secondes (modifiable dans les paramètres).
- Remarque : appuyez sur le bouton Verrouillage (bouton jaune) pour afficher le schéma de connexion, puis appuyez à nouveau pour le masquer. Vous devez le masquer pour pouvoir lancer le test.
- Le schéma montre également le fil bleu, utilisé uniquement si vous souhaitez effectuer un test avec la borne de garde (optionnelle).
- Connectez les fils noir et rouge au MTR105.



Réalisation d'un test de résistance d'isolement phase à phase :

Test de résistance d'isolement entre phases U1 et V1 : Connectez le fil rouge à U1 et le fil noir à V1 sur le panneau de bornes du MTR-DEMO-105.



Assurez-vous que la connexion des enroulements est réglée sur N/C (non connectée), et que les commutateurs Resistance & Inductance ainsi que Guard Terminal sont réglés sur OK.

- Appuyez sur le bouton de test – une fois le test terminé, appuyez sur Enregistrer.
- Les valeurs attendues peuvent varier selon les kits de démonstration moteur, mais en général, vous devriez obtenir une valeur supérieure à 500 MΩ.
- Répétez le test entre U1 et W1, puis entre V1 et W1.

Nous allons maintenant introduire un défaut :

- Réglez le commutateur Resistance & Inductance Faults sur U-V et répétez le test entre U1 et V1 comme précédemment.

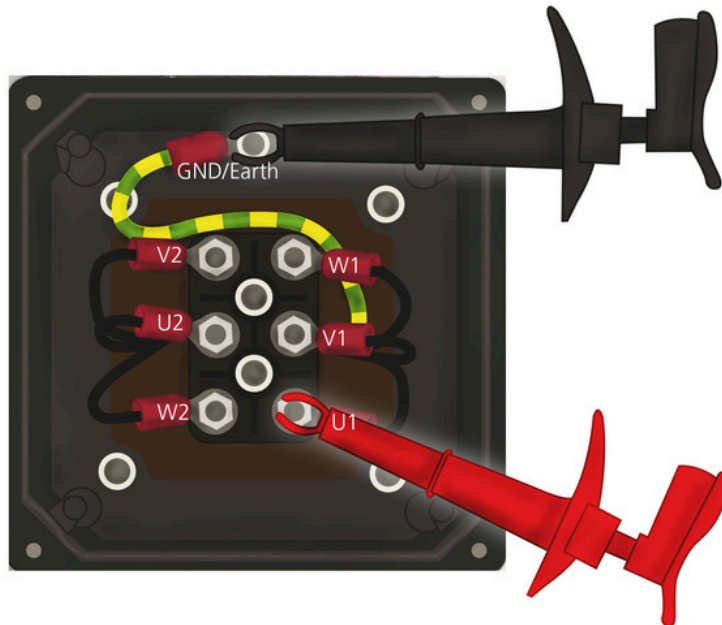
Les valeurs attendues peuvent varier, mais typiquement, vous obtiendrez une valeur supérieure à 4 MΩ, alors qu'elle était auparavant supérieure à 500 MΩ. Cela indique un défaut d'isolement entre U1 et V1.

Réalisez de nouveau les tests entre U1 et W1, puis V1 et W1, afin de vérifier qu'ils n'indiquent pas une valeur de résistance faible.

Réalisation d'un test de résistance d'isolement entre phase et terre (GND/Earth) :

Test de résistance d'isolement entre U1 et la terre (GND) :

- Connectez le fil rouge à U1 et le fil noir à la borne Terre (GND/Earth) sur le panneau de bornes du MTR-DEMO-105.



Assurez-vous que la connexion des enroulements est réglée sur N/C (non connectée), et que les commutateurs Resistance & Inductance ainsi que Guard Terminal sont réglés sur OK.

- Appuyez sur le bouton de test – une fois le test terminé, appuyez sur Enregistrer.
- Les valeurs attendues peuvent varier selon les kits de démonstration moteur, mais en général, vous devriez obtenir une résistance supérieure à 500 MΩ.
- Répétez le test pour V1 vers la terre (GND/Earth) et W1 vers la terre (GND/Earth).

Nous allons maintenant introduire un défaut :

- Réglez le commutateur Resistance & Inductance Faults sur U-E, puis répétez le test entre U1 et la terre comme précédemment.

Avec le défaut activé, les valeurs typiques seront supérieures à 4 MΩ, alors qu'elles étaient auparavant supérieures à 500 MΩ. Cela indique un défaut d'isolement entre U1 et la terre (GND/Earth).

Répétez les tests entre V1 et la terre ainsi que W1 et la terre pour montrer qu'ils ne présentent pas de faible valeur de résistance.

En général, les clients effectuent des tests phase à phase et phase à terre (GND/Earth) pour l'ensemble des phases.

À des fins de démonstration, ces tests peuvent être répétés avec les autres modes de test d'isolement (IR, PI, DAR), en conservant les mêmes connexions et positions des commutateurs.

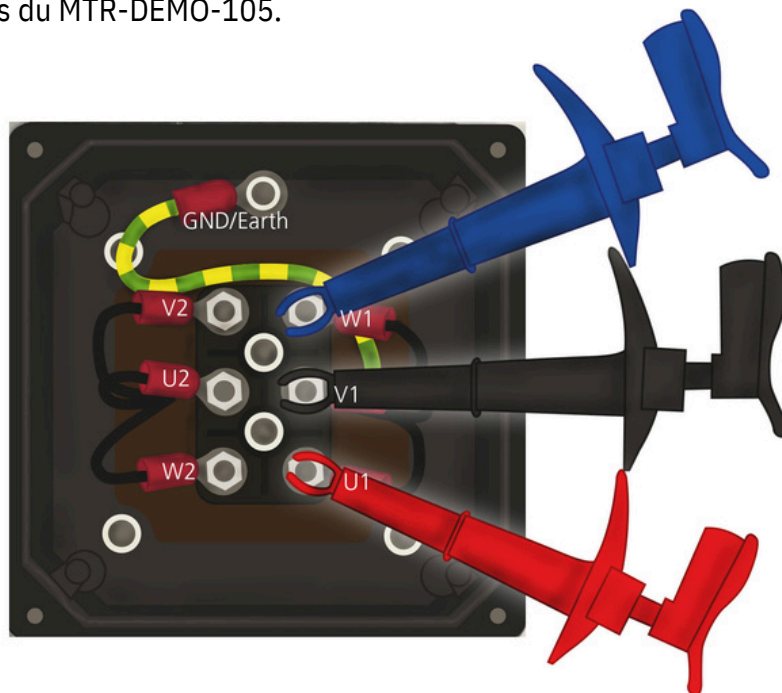
Réalisation d'un test de résistance d'isolement triphasé (3P) :

Remarque : Appuyez sur le bouton Verrouillage (bouton jaune) pour afficher le schéma de connexion. Appuyez à nouveau pour le masquer (vous devez le masquer pour pouvoir effectuer le test).

- Connectez les fils noir, rouge et bleu au MTR105.



- Test de résistance d'isolement entre phases pour les 3 phases :
Connectez le fil rouge à U1, le fil noir à V1, et le fil bleu à W1 sur le panneau de bornes du MTR-DEMO-105.



Assurez-vous que :

- la connexion des enroulements est réglée sur N/C (non connectée),
- les commutateurs Resistance & Inductance et Guard Terminal sont réglés sur OK.

Remarque : affichage du MTR105 pendant le test triphasé

Affichage MTR105	Connexion réelle sur le MTR-DEMO-105
L1 – L2	U1 to V1
L2 – L3	V1 to W1
L3 – L1	U1 to W1

Remarque : le MTR105 n'utilise pas la même convention de nommage que le panneau du MTR-DEMO-105, car ces conventions changent selon les régions. Il adopte donc une nomenclature standardisée (L1, L2, L3) pour faciliter l'utilisation à l'échelle internationale.

- Sélectionnez le mode de test 3P sur le MTR105
- Appuyez sur le bouton de test – chaque mesure phase à phase dure environ 55 secondes
- Une fois le test terminé, appuyez sur Enregistrer

Les valeurs attendues peuvent varier selon les kits, mais sont généralement supérieures à 500 MΩ pour chaque mesure phase à phase.

Exemple :



Réalisation d'un test d'isolement avec la borne de garde :

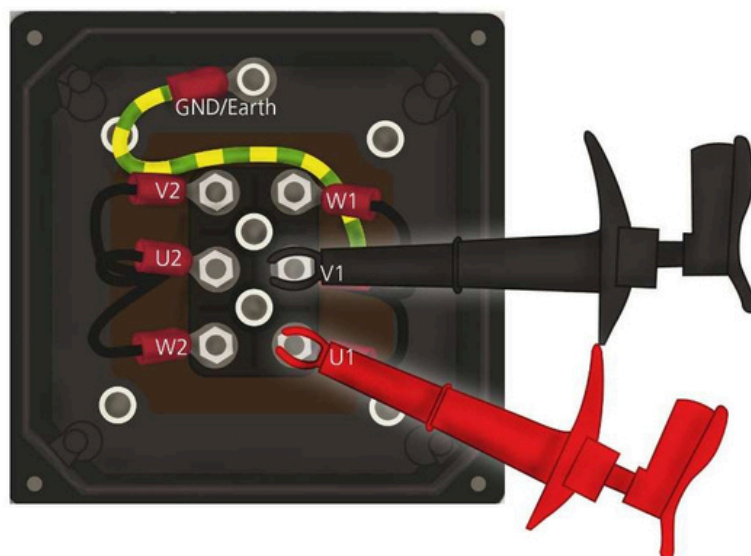
Note : Appuyez sur la touche verrouillage (bouton jaune) pour afficher le schéma de connexion – appuyez de nouveau pour le retirer (il est nécessaire de faire cela pour pouvoir tester).

- Connectez les câbles noir, rouge et bleu au MTR105.



Phase de test d'isolement phase à phase pour la phase U vers la phase V

- Connectez le câble rouge à U1 et le câble noir à V1 sur la platine de connexion du MTR-DEMO-105.
- Effectuez le test comme indiqué dans la section « Réalisation d'un test d'isolement phase à phase », sans introduire de défauts.



Sélectionnez 1 kV et le type de test T(s) – le test chronométré est la meilleure option car il ne nécessite pas de maintenir le bouton de test enfoncé et, par défaut, il dure 60 secondes (modifiable dans les paramètres).

- Assurez-vous que la connexion d'enroulement est réglée sur N/C, que les commutateurs Résistance & Inductance ainsi que la borne de garde sont positionnés sur OK.
- Appuyez sur le bouton de test – à la fin du test, appuyez sur Enregistrer.
- Comme précédemment, les valeurs attendues varient selon les kits de démonstration moteur, mais typiquement vous devriez obtenir une valeur supérieure à 500 MΩ.

- Maintenant, nous introduisons un défaut — assurez-vous que l'interrupteur de la borne de garde est réglé sur G-T Fault et répétez la mesure entre U1 et V1 comme précédemment.
- Les valeurs attendues varient selon les kits de démonstration moteur, mais généralement, vous devriez obtenir plus de 2 MΩ, alors qu'avant, nous obtenions plus de 500 MΩ. Cela indique donc un défaut d'isolement entre U1 et V1.
- Nous devons maintenant déterminer s'il s'agit d'un vrai défaut d'isolement ou si une contamination crée un chemin de résistance plus faible.
- Connectez maintenant le câble bleu de garde à W1.
- Appuyez sur le bouton de test — vous constaterez qu'il n'y a pas de changement dans la mesure, ce qui signifie qu'aucun chemin de faible résistance n'est créé par la phase W.
- Connectez ensuite le câble bleu de garde à la masse (GND/Terre).
- Appuyez sur le bouton de test — vous verrez la mesure augmenter jusqu'à la valeur attendue, supérieure à 500 MΩ. Cela signifie qu'un chemin de faible résistance est créé entre U et V vers la masse par une forme de contamination, ce qui affecte la mesure de l'isolement. La borne de garde a ainsi éliminé ce courant de fuite et fournit maintenant la véritable valeur de la résistance d'isolement entre les phases U et V.

Note : L'interrupteur de la borne de garde permet à l'utilisateur de simuler une contamination entre les phases U & V et la masse (GND).

Test de température

Réalisation d'un test de température :

- Placez maintenant le sélecteur rotatif sur la position Test de température (position du bouton blanc).
- Appuyez sur la touche verrouillage (bouton jaune) pour afficher le schéma de connexion – appuyez de nouveau pour le retirer (il est nécessaire de faire cela pour pouvoir tester).

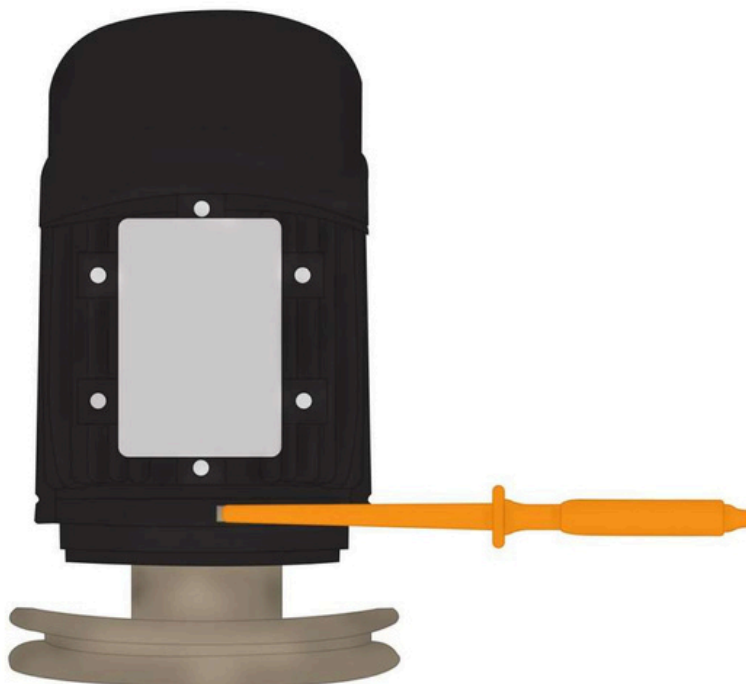


- Connectez le câble marron du thermocouple au MTR105 en respectant les connexions rouge et noire indiquées sur le schéma de connexion.
- Sélectionnez le type de thermocouple T (par défaut) — le thermocouple fourni en standard avec le MTR105.

Nous allons maintenant effectuer une mesure de température du moteur dans le MTR-DEMO-105.

Placez la pointe de la sonde sur le carter du moteur ou sur la platine de connexion du moteur (idéalement pour mesurer la température de l'enroulement), puis appuyez sur Enregistrer pour mémoriser cette température.

Connexion : pointe de la sonde placée sur le carter du moteur, l'enroulement du moteur ou la platine de connexion.



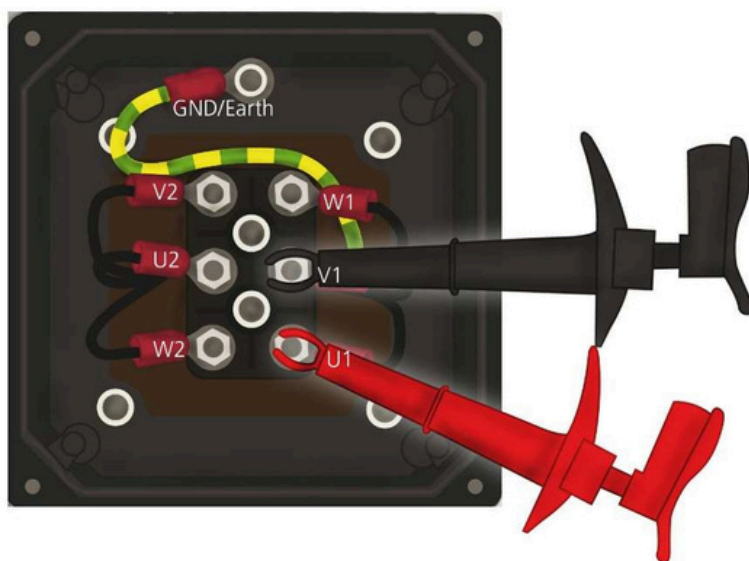
- Placez maintenant le sélecteur rotatif sur la position Test d'isolement (positions du bouton rouge).
- Sélectionnez le mode de test IR et appuyez sur la touche fonction 1 pour activer le test de compensation de température.
- Appuyez sur la touche verrouillage (bouton jaune) pour afficher le schéma de connexion – appuyez de nouveau pour le retirer (il est nécessaire de faire cela pour pouvoir tester).



- Connectez les câbles noir et rouge au MTR105.

Pour ce test, nous effectuerons un test d'isolement phase à phase comme précédemment, mais cette fois avec compensation de température.

- Test d'isolement phase à phase entre U1 et V1 : connectez le câble rouge à U1 et le câble noir à V1 sur la platine de connexion du MTR-DEMO-105.



Assurez-vous que la connexion d'enroulement est réglée sur N/C, et que les commutateurs Résistance & Inductance ainsi que la borne de garde sont positionnés sur OK.

- Maintenez le bouton de test enfoncé – à la fin du test, appuyez sur Enregistrer.
- Répétez pour U1 à W1 et V1 à W1.

Les valeurs attendues varient selon les kits de démonstration moteur, mais typiquement vous devriez obtenir plus de 500 MΩ.

Notez que l'affichage PRINCIPAL montre la valeur d'isolement COMPENSÉE (par exemple 1,98 GΩ avec une température corrigée à 25 °C) tandis que l'affichage SECONDAIRE affiche la valeur réelle mesurée (par exemple 2,24 GΩ avec la température réelle de 23,4 °C).



Test de continuité (Ω)

Réalisation d'un test de continuité :

Placez maintenant le sélecteur rotatif sur la position Test de continuité (position du bouton orange).

Sélectionnez 200 mA (par défaut) et le type de test unidirectionnel — ce test est la meilleure option car il ne fait pas varier le sens du courant et est plus rapide à réaliser.

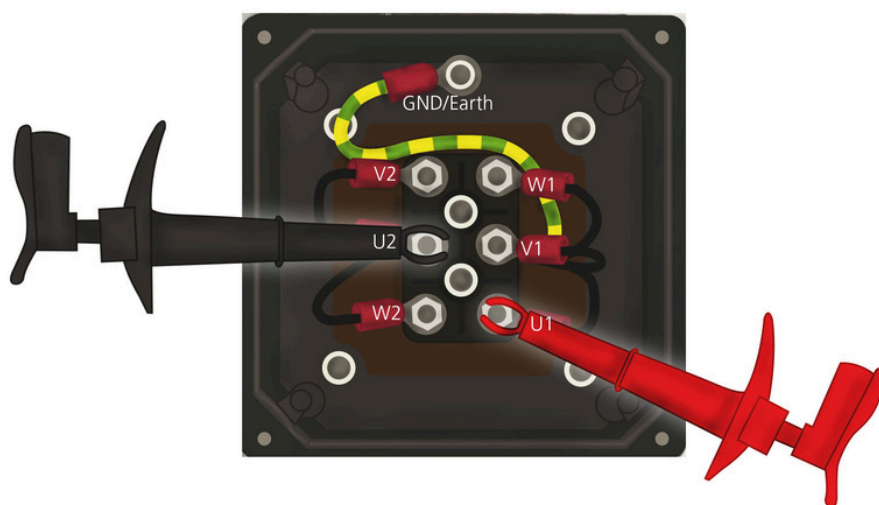
Appuyez sur la touche verrouillage (bouton jaune) pour afficher le schéma de connexion – appuyez de nouveau pour le retirer (il est nécessaire de faire cela pour accéder à l'écran de test).



- Connectez les câbles noir et rouge au MTR105.
- Effectuez la mise à zéro (NULL) des câbles de test — lors d'un test de continuité, la résistance des câbles influence la résistance mesurée, il faut donc l'éliminer en effectuant cette mise à zéro.
- Connectez le câble rouge au câble noir (court-circuit des câbles) ; une valeur de résistance apparaît à l'écran — appuyez et maintenez le bouton de test jusqu'à ce que le MTR105 émette un bip indiquant que la mise à zéro est terminée. La valeur de résistance doit maintenant être zéro et le symbole NULL apparaîtra à l'écran.

Nous allons maintenant mesurer la résistance d'enroulement de chacune des trois phases, en commençant par la phase U.

- Connectez le câble rouge de test à U1 et le câble noir à U2 — le test de continuité du MTR105 démarre automatiquement dès le contact avec la pièce testée.



Connections...

Red Lead	Black Lead
U1	U2
V1	V2
W1	W2

- À la fin du test, appuyez sur Enregistrer.

Les valeurs attendues varient selon les kits de démonstration moteur, mais typiquement vous devriez obtenir environ 125 Ω pour chaque mesure de phase.

- Répétez pour les phases V et W — consultez le tableau ci-dessus pour les connexions.
- Maintenant, nous introduisons un défaut — assurez-vous que l'interrupteur Résistance & Inductance Défauts est réglé sur U+R et répétez la mesure entre U1 et U2 comme précédemment.
- Les valeurs attendues varient selon les kits, mais typiquement vous devriez obtenir plus de 200 Ω , alors qu'auparavant nous avions environ 125 Ω . Cela indique un défaut potentiel sur la phase U.
- Refaites les tests sur V et W pour montrer qu'elles ont la même valeur de résistance mesurée précédemment.

Typiquement, les utilisateurs testent la résistance des enroulements de chaque phase pour détecter un déséquilibre dans les mesures — c'est un test comparatif. Pour des démonstrations, ce test peut aussi être effectué en mode Bi-directionnel avec les mêmes connexions et positions d'interrupteurs.

Test de diode (en position test de continuité)

Réalisation d'un test de diode :

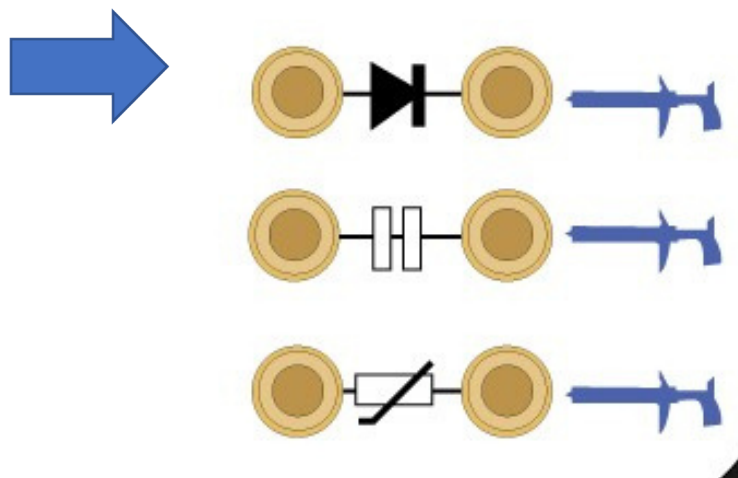
- Sélectionnez 200 mA (par défaut) et le type de test Diode.
- Appuyez sur la touche verrouillage (bouton jaune) pour afficher le schéma de connexion — appuyez de nouveau pour le retirer (il est nécessaire de faire cela pour accéder à l'écran de test).



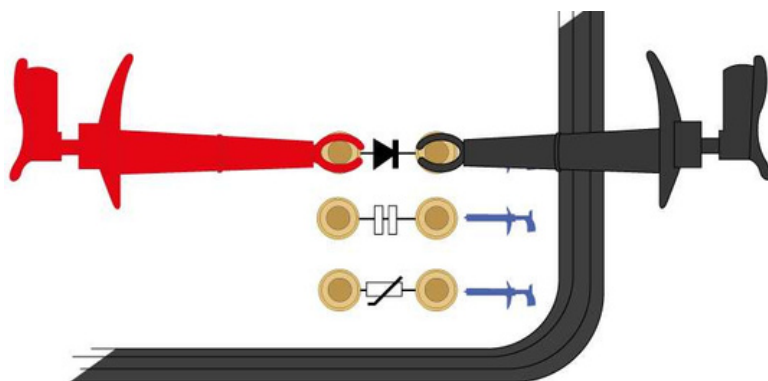
- Connectez les câbles noir et rouge au MTR105.

Nous allons maintenant tester la diode réelle sur la boîte de démonstration MTR-DEMO-105.

Pour ce test, nous utiliserons les connecteurs diode situés en bas à droite de la MTR-DEMO-105.



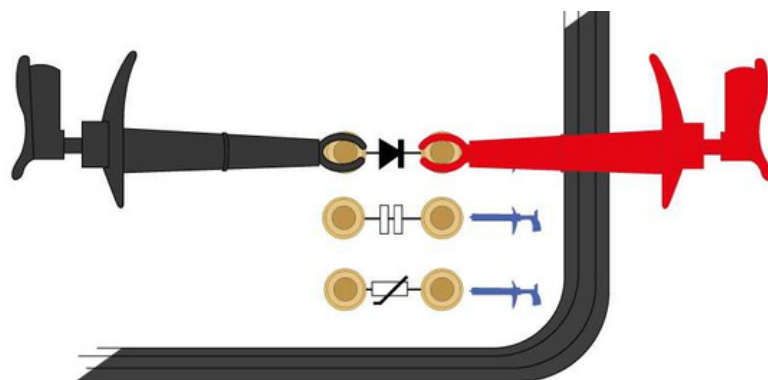
- Connectez le câble rouge de test au connecteur en laiton (à gauche) de la diode et le câble noir au connecteur en laiton (à droite) — le test de diode du MTR105 démarre automatiquement dès le contact avec la pièce testée.



Les valeurs attendues varient selon les kits de démonstration moteur, mais typiquement vous devriez obtenir une lecture d'environ 0,85 V (si la diode fonctionne correctement).

- Maintenant, connectez le câble noir de test au connecteur en laiton (à gauche) de la diode et le câble rouge au connecteur en laiton (à droite) — le test de diode du MTR105 démarre automatiquement dès le contact avec la pièce testée.

Connexion : câble NOIR connecté au connecteur en laiton (à gauche) de la diode et câble ROUGE au connecteur en laiton (à droite).



Les valeurs attendues seront une lecture O/C (circuit ouvert) si la diode fonctionne correctement.

- Une bonne diode — l'affichage montre une tension (V) dans un sens et O/C dans l'autre.
- Une diode en court-circuit — l'affichage montre une valeur proche de 0 dans les deux sens.
- Une diode ouverte — l'affichage montre O/C dans les deux sens.

Test de sens de rotation

Réalisation d'un test de sens de rotation :

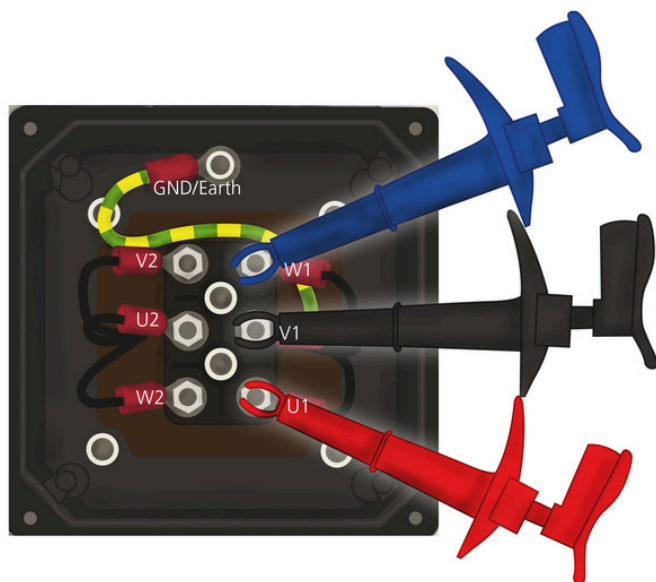
- Maintenant, placez le sélecteur rotatif sur la position Test de sens de rotation (position interrupteur bleu clair).

Appuyez sur la touche Lock (bouton jaune) pour afficher le schéma de connexion – appuyez de nouveau pour le faire disparaître (vous devez faire cela pour pouvoir effectuer le test).



- Connectez les câbles noir, rouge et bleu au MTR105.
- Connectez le câble rouge à U1, le câble noir à V1 et le câble bleu à W1 sur la plaque de raccordement du MTR-DEMO-105.

Vérifiez que la connexion des enroulements est réglée sur Triangle (Delta).



Vérifiez que la connexion des enroulements est réglée sur Triangle (Delta), que les interrupteurs Résistance & Inductance et Bornier de garde sont bien sur OK.

Faites tourner la poulie du MTR-DEMO-105 dans le sens horaire (CW) et notez la mesure de la séquence des phases affichée à l'écran.

Répétez ensuite la procédure en faisant tourner dans le sens antihoraire (ACW).

Lors de la rotation dans le sens horaire (CW) ou antihoraire (ACW), le MTR105 affichera soit L1-L2-L3 soit L3-L2-L1. Cela indique la séquence des phases dans le sens de rotation donné.

Test LCR

Réalisation d'un test d'inductance :

- Vérifiez que la connexion des enroulements est réglée sur N/C, que les interrupteurs Résistance & Inductance et Bornier de garde sont sur OK.
- Placez maintenant le sélecteur rotatif sur la position Test LCR (interrupteur vert).
- Appuyez sur la touche Lock (bouton jaune) pour afficher le schéma de connexion – appuyez de nouveau pour le faire disparaître (vous devez faire cela pour pouvoir effectuer le test).

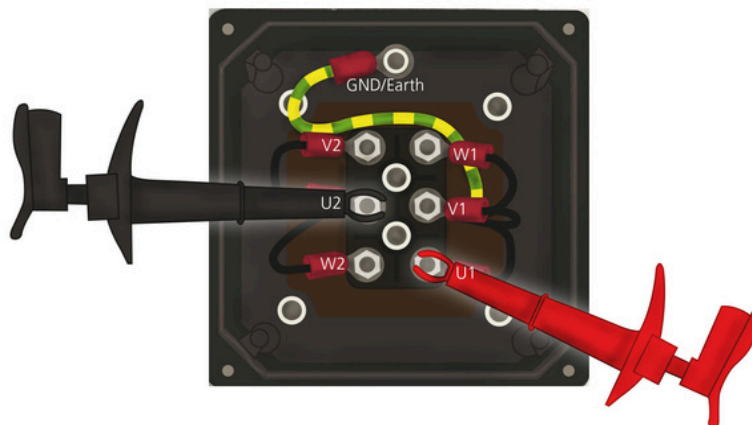


- Connectez les câbles noir et rouge au MTR105.
- Sélectionnez le type de test Auto (par défaut) – ce test est la meilleure option car il détecte automatiquement si la charge testée est inductive, capacitive ou résistive, ce qui permet une démonstration plus rapide. Sélectionnez 1000 Hz.

Nous allons maintenant effectuer les mesures d'inductance des trois phases individuelles. Il s'agit d'un test comparatif permettant de détecter d'éventuels défauts dans les enroulements.

Connectez la pointe de test rouge à U1 et la noire à U2, puis appuyez sur le bouton de test pour lancer la mesure.

Red Lead	Black Lead
U1	U2
V1	V2
W1	W2



- Lorsque le test se termine, appuyez sur "Save".

Les valeurs attendues peuvent varier selon les kits de démonstration moteur, mais on obtient généralement une valeur d'environ 500 mH pour chaque phase.

- Répétez le test pour les phases V et W – reportez-vous au tableau des connexions.

Nous allons maintenant introduire un défaut :

Assurez-vous que l'interrupteur "Resistance & Inductance Faults" est réglé sur ST 1, puis répétez la mesure entre U1 et U2 comme précédemment.

Les valeurs attendues varient selon les kits, mais on observe généralement une réduction significative, par exemple 360 mH au lieu des 500 mH initialement mesurés. Cela indique un défaut potentiel sur la phase U.

Recommencez les tests sur les phases V et W pour vérifier qu'elles conservent bien les mêmes valeurs d'inductance qu'auparavant.

Répétez ensuite l'opération avec ST 2 :

Les valeurs attendues seront un peu plus élevées qu'en ST 1, par exemple environ 390 mH au lieu des 500 mH d'origine.

Remarques :

- Les valeurs d'inductance peuvent varier sensiblement par rapport aux chiffres indiqués ci-dessus en raison de l'influence du rotor.
- Il s'agit d'un test comparatif, il faut donc comparer les trois phases entre elles, sans se concentrer sur des valeurs absolues.
- Il est possible de faire tourner le rotor pour enregistrer les valeurs minimales et maximales d'inductance et comparer les plages de variation de chaque phase.

ST 1 : Utilisé pour tester l'inductance des enroulements, en introduisant une réduction importante de l'inductance sur la phase U, simulant un déséquilibre dû à de mauvaises connexions ou à des courts-circuits sévères.

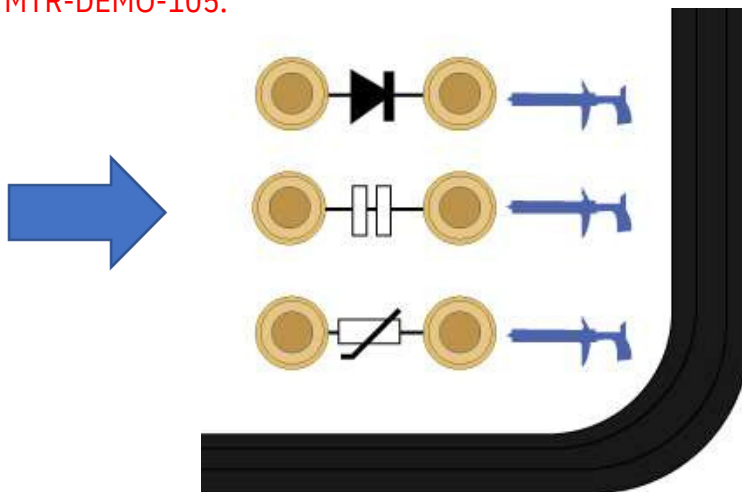
ST 2 - Utilisé pour tester l'inductance des enroulements, en introduisant une réduction plus faible de l'inductance sur la phase U – cela simule un déséquilibre des enroulements dû à de mauvaises connexions ou à des courts-circuits.

LCR - Test de Capacité

Réalisation d'un test de capacité :

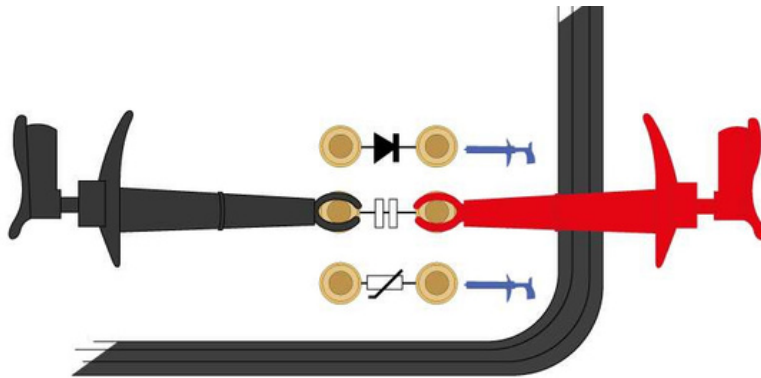
- Assurez-vous que la configuration "Winding Connection" est réglée sur N/C, et que les interrupteurs "Resistance & Inductance" et "Guard Terminal" sont sur OK.
- Sélectionnez le type de test "Auto" (par défaut) – ce mode est le plus adapté, car il détecte automatiquement si la charge testée est inductive, capacitive ou résistive, ce qui permet une démonstration plus rapide. De plus, après avoir effectué une mesure d'inductance, il est intéressant de montrer que le même mode de test permet également de mesurer une capacité. Nous allons maintenant effectuer une mesure de capacité sur le condensateur du MTR-DEMO-105.

Pour ce test, nous utiliserons les connecteurs du condensateur situés en bas à droite du panneau MTR-DEMO-105.



- Connectez la fiche de test rouge du côté droit du condensateur et la fiche noire du côté gauche – le test de capacité du MTR105 démarre en appuyant sur le bouton Test.

Connexion : fiche ROUGE connectée au connecteur en laiton (droit) du condensateur et fiche NOIRE au connecteur en laiton (gauche).



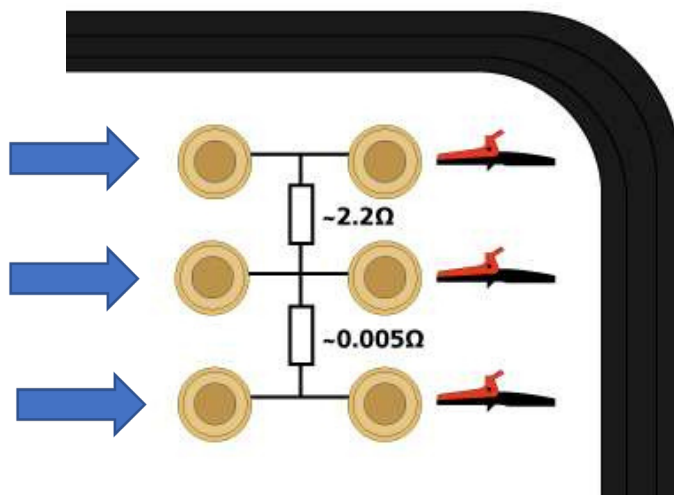
Les valeurs attendues peuvent varier selon les kits de démonstration moteur, mais en général, vous devriez obtenir une lecture autour de 10,00 μF si le condensateur fonctionne correctement.

Test DLRO (m Ω)

Réalisation d'un test DLRO :

Avant de réaliser ce test, effectuez une mesure de continuité en utilisant les fiches ROUGE et NOIRE comme dans les précédents tests de continuité, sur les charges 2,2 Ω et 0,005 Ω – vous constaterez que le test de continuité peut mesurer la résistance de 2,2 Ω , mais pas celle de 0,005 Ω avec précision. Notez vos résultats pour les comparer plus tard. Pour ce test, utilisez les connecteurs de résistance situés en haut à droite du MTR-DEMO-105.

Remarque : il y a 6 connecteurs en laiton, ce qui permet aussi de démontrer une mesure en utilisant des câbles séparés pour le courant et la tension (non abordé ici, car nous utilisons les pinces Kelvin fournies). Toutefois, pour ce test, vous pouvez vous connecter à la rangée de connecteurs de gauche ou de droite.



- Tournez maintenant le sélecteur rotatif sur la position de test DLRO (position à interrupteur jaune).

Remarque : le courant de 200 mA (valeur par défaut) est fixe et ne peut pas être modifié.

- Sélectionnez le type de test « Uni-direction » – ce mode est préférable car il ne renverse pas le courant et il est plus rapide à démontrer.

Appuyez sur la touche Lock (bouton jaune) pour afficher le schéma de connexion – appuyez de nouveau pour le masquer (vous devez le masquer pour pouvoir voir l'écran de test).

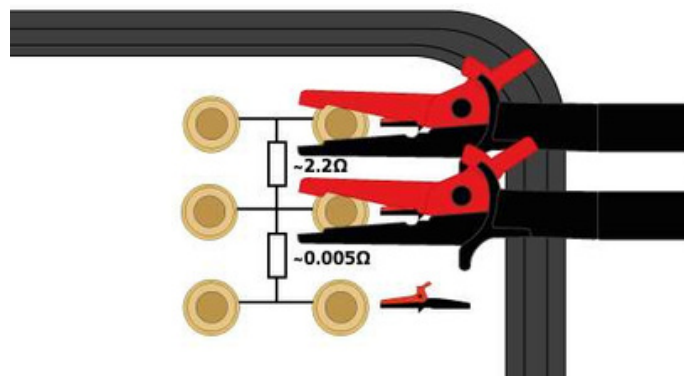


- Connectez les câbles à pinces Kelvin au MTR105.

Connectez maintenant les pinces aux connecteurs en laiton pour...

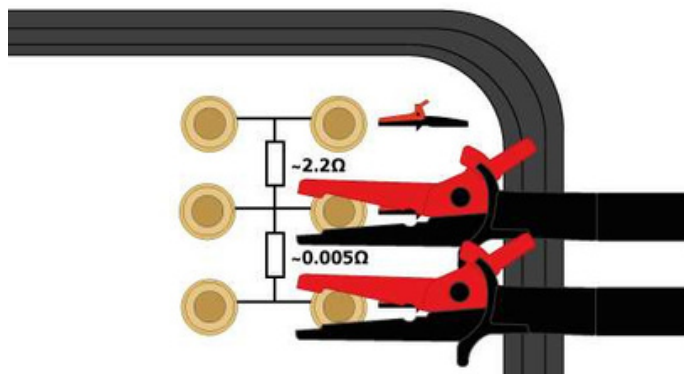
- 2,2 Ω – Appuyez sur le bouton Test et notez la valeur mesurée – puis appuyez sur Save.

Connexion:



- Puis connectez les pinces sur la charge de 0,005 Ω – Appuyez sur le bouton Test et notez la valeur mesurée – puis appuyez sur Save.

Connexion:



Les valeurs attendues varient selon les kits de démonstration moteur, mais en général vous devriez obtenir des valeurs autour de :

Charge testée	DLRO	Continuité
2.2 Ω	2.2036 Ω	2.20 Ω
0.005 Ω	4.29m Ω	0.01 Ω

Remarque : les résistances de 2,2 Ω et 0,005 Ω comportent une incertitude dans leurs valeurs (ce ne sont pas des résistances de haute précision, donc ne vous attendez pas à des valeurs exactes).

L'objectif de cet exercice est de montrer que le test de continuité n'est pas capable de mesurer dans la gamme des milliohms, alors que le DLRO y parvient facilement.

À des fins de démonstration, cela peut également être répété en mode Bi-direction (où toutes les connexions et positions de commutateur restent les mêmes),
ou en mode Auto (le test démarre automatiquement à la connexion au composant testé),
avec les mêmes connexions et réglages.

IMPORTANT – À l'intérieur du couvercle du MTR-DEMO-105, vous trouverez un guide des configurations.

Ces configurations sont codées (en accord avec les positions du commutateur rotatif du MTR105) pour indiquer quel test sélectionner sur le MTR105 afin de démontrer une condition de défaut.

Red - Faults

BALANCED & INSULATED OK ✓

V 10 MΩ to W

W 10 MΩ to ⚬

V & W 10 MΩ to ⚬

W SHORTED TURNS

U REVERSED

Black - Connections

STAR

OPEN

DELTA

SAFETY FIRST

The LVRM-Demonstrator is a passive test load. **DO NOT** connect it to the mains supply or line power.

Consult, understand and follow the user guide of the instrument which is being demonstrated.

Protection provided by a test instrument may be impaired if it is not used in a manner specified by its manufacturer.

The LVRM-Demonstrator must be operated only by, or under supervision from, suitably trained and competent persons.

Users of this equipment and their employers must follow safe working practice, as required by law, and must carry out valid risk assessments of all electrical work to identify potential sources of danger and risk of injury.

DO NOT leave the LVRM-Demonstrator unsupervised while in use.

No user-serviceable parts inside.

Ensure all demonstrations are carried out in a safe environment. For indoor use only.

ELECTRIC SHOCK

DO NOT apply surge tests to the LVRM. **DO NOT** touch any part of the LVRM Demonstrator whilst its energised.

DO NOT operate the switches while testing – stop the test before changing any switch position.

Capacitance and resistance test:- **DO NOT** exceed the safe maximum voltage of 10 V rms.

Low resistance and bonding test:- **DO NOT** exceed the maximum current of 10 A.

Motor Insulation and continuity tests:- **DO NOT** exceed the maximum ratings: 1,000 V and 250 mA DC.

This device may be earthed / grounded via one of the earth / ground terminals if necessary for instrument function or system safety.

TERMINAL BOX

LVRM-DEMONSTRATOR
<https://megger.com/products/motor-and-generator-testing>

Megger

Informations de commande :

Commander le MTR105 est simple et direct. Il n'existe qu'une seule référence produit, car le MTR105 ne possède aucune variante – cette référence couvre toutes les versions linguistiques.

Une sélection d'accessoires et d'éléments de rechange est également disponible.

INFORMATIONS DE COMMANDE

Description	Référence	Description	Référence
MTR105 Testeur de Machine Rotative	1010-361	Accessoires optionnels:	
Accessoires inclus :		Kit de charge secteur (avec piles rechargeables)	1007-464
Ensemble de sangle à crochet		Ensemble de sangle à crochet	1012-068
Sacoche souple		Sacoche souple	1012-063
Sonde de température, type T , CAT III / 600 V		Jeu de cordon de pointes de touche Kelvin CAT III 600 V	1011-929
Jeu de câble RI (comprenant) :		Broche de pointe de touche Kelvin (lot de 4)	1012-064
3 x grippe-fils (Rouge, Noir and Bleu) CAT III 1000 V, CAT IV 600 V		Jeu de cordons pour pince Kelvin, CAT III 600 V	1011-928
Cordons de test, 3 x 4 mm, L= 2 m, 1 extrémité à angle droit, 1 extrémité (rouge, noir and bleu) CAT III 1000 V, CAT IV 600 V		Jeu de cordons pour grippe-fil CAT III 1000 V, CAT IV 600 V	1012-069
3 x pointes de touche de test (rouge, noir and bleue), grande longueur (100mm), CAT III 1000 V, CAT IV 600 V		Jeu de pointe de touche de test, Grande longueur CAT IV 600 V	1012-066
Jeu de cordon pour pince type Kelvin CAT III 600 V (comprenant) :		Jeu de pointe de touche de test, Grande longueur CAT II 1000 V	1012-065
2 x Clips Kelvin avec cordons 4mm de 2 mètres à connecteurs à angle droit, (4), câbles 2 fils.		Sonde de température, type T CAT III 600 V	1012-067
MTR105 Certificat d'étalonnage	1012-173	MTR105 UKAS Certificat d'étalonnage	1012-172
Clé USB		Sonde commutée SP5	1007-157
6 x piles alcalines AA (installées)			