



**Test de  
disjoncteurs  
moyenne et  
haute tension**

**Megger**<sup>®</sup>  
Power on

# Test de disjoncteur

## Pourquoi?

1. Les disjoncteurs sont des éléments essentiels de la protection des réseaux haute tension.
2. Il s'agit de la continuité des relais de protection.
3. Pour s'assurer du bon déclenchement des disjoncteurs en temps voulu.

## Quels tests?

- Test d'isolement
- Résistance de contact
- Chronométrage des contacts
- Mouvement (course, vitesse, amortissement, arrêt)
- Courant de bobine en service

## Quand?

- Développement
- Production
- Mise en service
- Maintenance/recherche de défaut
- A la fin du service (remise en route)

## DÉFAUTS FRÉQUENTS DES DISJONCTEURS\*

**28%**

ne se ferment pas sur demande

**16%**

ne s'ouvrent pas sur demande

**10%**

de pannes (pôles, masse)

### LAISSEZ-NOUS VOUS AIDER !

Le choix d'un testeur de disjoncteur est parfois compliqué car les tests varient d'un disjoncteur à l'autre. Megger est heureux de vous aider à choisir le produit adapté à vos besoins de test de disjoncteur.

Contactez notre service d'assistance technique pour un accompagnement personnalisé.

[www.megger.com](http://www.megger.com)

\* Cigre 2012

## **SOMMAIRE**

---

### **Test de disjoncteurs moyenne et haute tension**

Test de disjoncteurs	2
<b>Nos équipements et savoir-faire</b>	
Tableau de sélection	4
<b>La sécurité, notre priorité</b>	
-DualGround™	5
<b>Systèmes d'analyse de disjoncteurs</b>	
-TM1800 & TM1700	6-7
-EGIL	
<b>Accessoires</b>	
-B10E, SDRM202 & CABA Win	9-11
<b>Testeur de chambre à vide</b>	
-VIDAR	12
<b>Test de résistance de contact</b>	
Tableau de sélection	14-15
<b>Micro-ohmmètres</b>	16-17
-MOM	
-DLRO	
-MJÖLNER	
<b>Exemples d'application</b>	
Mouvement du contact	18
Test du premier déclenchement et en service	19

# Nos équipements et savoir-faire

Les disjoncteurs haute tension sont des éléments extrêmement importants dans les systèmes d'alimentation électrique actuels. Le disjoncteur a le rôle majeur de déclencher le circuit primaire lorsqu'un défaut survient. Il doit réaliser cette tâche en quelques millisecondes, après avoir été parfois inactif pendant plusieurs années.

La maintenance basée sur la fiabilité et sur l'évaluation sont désormais les stratégies adoptées par de nombreux

propriétaires et opérateurs de réseaux électriques, ce qui accroît le besoin d'instruments de test de terrain à la fois fiables et précis.

Depuis l'introduction du premier analyseur de disjoncteur à microprocesseur en 1984, des nouvelles demandes des utilisateurs ont poussé Megger à fournir des outils efficaces aux équipes de test sur le terrain pour qu'ils puissent évaluer au mieux l'état de leurs équipements.

**TABLEAU DE SÉLECTION DES ÉQUIPEMENTS**

MESURE	TYPE DE DISJONCTEUR	EGIL	TM1700	MODULES TM1800
<b>Chronométrage des contacts principaux</b>	1 chambre / phase	Tous les EGIL	Tous les TM1700	1 module de chronométrage
	2 chambres / phase	<sup>1)</sup>	Tous les TM1700	1 module de chronométrage
	≥ 3 chambres / phase	–	<sup>2)</sup>	2-7 modules de chronométrage
<b>DualGround™</b>		–	avec accessoires DCM	avec accessoires DCM
<b>Chronométrage des contacts principaux et résistances de pré-insertion</b>	1 chambre / phase	Tous les EGIL	Tous les TM1700	1 module de chronométrage
	2 chambres / phase	<sup>1)</sup>	Tous les TM1700	1 module de chronométrage
	≥ 3 chambres / phase	–	<sup>2)</sup>	2-7 modules de chronométrage
<b>Courant de bobine</b>	1 mécanisme de fonctionnement	Tous les EGIL	Tous les TM1700	1 Module de commande
	3 mécanismes de fonctionnement	–	TM1720/50/60	2 ou 1 Modules de commande + 1 Analogique + 3 Pinces de courant externe
<b>Mouvement</b>	1 mécanisme de fonctionnement	Modules Mouvement et SDRM du EGIL	Tous les TM1700 <sup>3)</sup>	1 Module Analogique ou 1 Numérique <sup>4)</sup>
	3 mécanismes de fonctionnement		Tous les TM1700 <sup>3)</sup>	1 Module Analogique ou 1 Numérique <sup>4)</sup>
<b>Chronométrage des contacts auxiliaires</b>	1 mécanisme de fonctionnement	Tous les EGIL	Tous les TM1700 <sup>5)</sup>	1 Module de Commande <sup>5)</sup> ou 1 Chronométrage auxiliaire
	3 mécanismes de fonctionnement	–	TM1720/50/60	2 ou 1 Modules de Commande <sup>5)</sup> + Chronométrage auxiliaire
	≥ 3 aux / phase	–	TM1720/50/60	1 Module de Commande <sup>5)</sup> + 1 ou 2 de Chronométrage auxiliaire
<b>Mesure de résistance statique <sup>6)</sup></b>	Tous	Module SDRM & EGIL	Tous les TM1700 avec voie analogique	1 module de chronométrage + 1 Analogique
<b>Mesure de résistance dynamique <sup>6)</sup></b>	Tous	Module du SDRM & EGIL	Tous les TM1700 avec voie analogique	1 Module de chronométrage + 1 Analogique + 1 Numérique <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Phase par Phase

<sup>2)</sup> Phase par phase - 6 chambres de coupures / phase maxi

<sup>3)</sup> Avec 6 transducteurs numériques ou 3 voies analogiques optionnelles

<sup>4)</sup> Avec un transducteur de mouvement numérique

<sup>5)</sup> Chronométrage TM1710/40 52a/b uniquement

<sup>6)</sup> Module SDRM201/202 requis



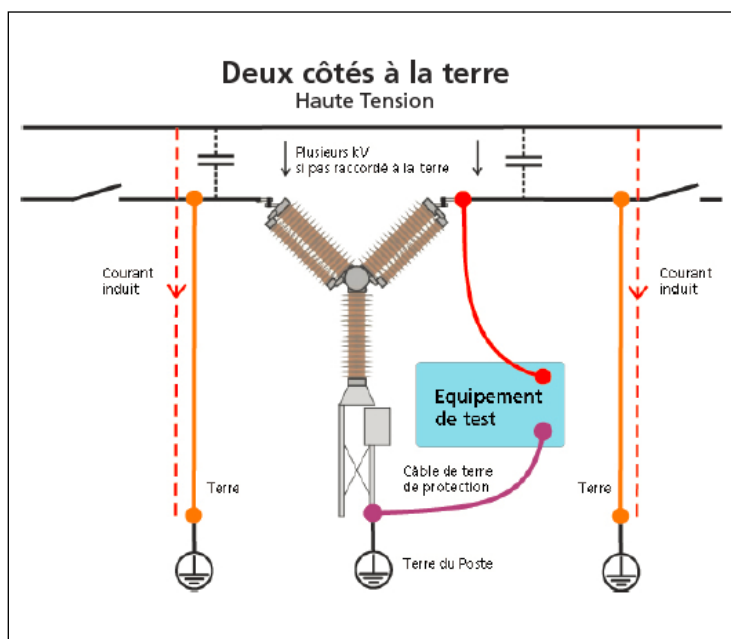
# La sécurité, notre priorité

## DualGround™



La norme internationale CEI EN 50110-1 stipule que toutes les parties concernées par une opération de maintenance doivent être mises à la terre et court-circuitées. Les équipements et méthodes compatibles avec les tests DualGround™ sont identifiés par le symbole DualGround. Ce symbole certifie que vous pouvez appliquer des méthodes garantissant la sécurité et la rapidité des tests avec les deux côtés du disjoncteur mis à la terre pendant toute la durée de l'essai, sans avoir recours à des pavés de terre.

- Résistance
- Chronométrage
- Mouvement
- Mesure de résistance dynamique
- Vibration



## Chronométrage avec DualGround™ Module DCM

La méthode de test brevetée DualGround™ avec le module DCM permet de réaliser des mesures de temps en toute sécurité en reliant les deux côtés du disjoncteur à la terre. Le module DCM utilise la technologie brevetée de mesure dynamique de capacité, qui offre plus d'avantages que le test de résistance dynamique. Le module DCM permet de réaliser des mesures de temps avec « double terre » sur tous les types de disjoncteurs, y compris avec une boucle de terre faiblement résistive tels que les disjoncteurs isolés au gaz.





## Test de disjoncteurs avec plusieurs chambres de coupure et un mécanisme de fonctionnement commun

### TM1800

- Conception modulaire pour répondre à vos besoins
- Configuration des modules sur site
- Tests rapides et sécurisés avec la méthode DualGround™
- Mesure du premier déclenchement et mesure sous tension
- Equipement robuste et fiable pour une utilisation sur le terrain

La modularité du TM1800 permet de le configurer pour des mesures sur tous les types de disjoncteurs utilisés actuellement dans le monde. Cet appareil robuste intègre des technologies puissantes pour vos tests de disjoncteurs. Plusieurs modules sophistiqués vous permettent de mesurer de nombreux paramètres simultanément, ce qui représente un gain de temps et élimine le besoin de configurer l'instrument à chaque utilisation. Le module DCM breveté permet de relier les deux côtés du disjoncteur à la terre, pour des tests rapides et en toute sécurité avec la méthode DualGround™.



## Test de disjoncteurs avec deux chambres de coupure et un mécanisme de fonctionnement commun

### TM1700

- Fonctionnement avec PC ou interface utilisateur intégrée (écran tactile)
- Tests rapides et sécurisés avec la méthode DualGround™
- Résultats fiables, y compris pour des tests dans des postes électriques HT à fortes interférences
- Mesure du premier déclenchement et mesure sous tension
- Aide grâce à des schémas affichés à l'écran

Le plus petit de la famille des "TM" reprend de nombreuses technologies du leader TM1800 et peut réaliser des mesures de temps sur 6 contacts principaux. Le TM1700 est disponible en 5 modèles, depuis une version contrôlée par ordinateur ou via l'interface intégrée. Une fonctionnalité majeure de cet instrument est son système d'assistance qui guide l'opérateur tout au long du processus de test. Toutes les entrées et sorties sont conçues pour résister aux conditions difficiles des postes électriques haute tension et aux environnements industriels.

### Mesure précise de résistance de pré-insertion

Les entrées de mesure de temps utilisent un algorithme breveté de Suppression des interférences actives pour obtenir des résultats de mesure de temps et de valeurs de résistance de pré-insertion fiables, même en présence de forts courants parasites couplés capacitivement.



**Gratuit**

**Guide de  
test de  
disjoncteur  
HT**

A télécharger sur  
[www.megger.com](http://www.megger.com)

**Megger**  
POWER TO PROTECT

Demandez votre exemplaire  
de notre "Guide de test de  
disjoncteur HT"



## Test de disjoncteurs avec une chambre de coupure et un mécanisme de fonctionnement commun

### EGIL

- Poids léger < 7 kg
- Très fiable et simple d'utilisation
- Deux voies de mesure de temps dédiées aux contacts auxiliaires
- Voie de mesure analogique multifonctions
- Mesure de résistance dynamique avec le SDRM201 (en option)

L'EGIL™ est conçu pour tester les disjoncteurs qui n'ont qu'une chambre de coupure par phase. Les signaux issus des contacts parallèles équipés de résistances de pré-insertion sont enregistrés et affichés simultanément. L'EGIL réalise également des mesures standard de courants de bobine et des mesures sur deux contacts auxiliaires. Il peut être équipé d'une voie analogique pour des mesures de mouvement et d'un port USB pour communiquer avec CABA Win, logiciel sur PC. Le SDRM en option vous permet également de réaliser des mesures de résistance statique et dynamique.





## Unité d'alimentation en courant

### B10E

- Tension CC et CA fiable et continue pour les tests de disjoncteurs
- Sortie variable 24 - 250 V CC ou CA sans interruption
- Sorties séparées pour les bobines et pour l'alimentation des moteurs entraînant les ressorts
- Test de tension minimale de déclenchement

L'unité d'alimentation B10E™ est utilisée pour tester les bobines des disjoncteurs et les moteurs alimentant les ressorts. Elle fournit une tension sans ondulation insensible à la charge, idéale pour des tests de tension minimale de déclenchement conformes à la norme internationale CEI 62271-1.



## Résistance statique et dynamique

### SDRM202

- Mesure de résistance dynamique précise avec une alimentation en courant élevé 2 x 200 A
- Recharge rapide - courtes périodes de repos
- Format léger : 4,3 kg avec les cordons

La mesure de résistance dynamique a été introduite par Megger au début des années 1990 pour évaluer l'état des contacts et des contacts d'arc sur des disjoncteurs de type SF6. Le SDRM202 fait partie de la 3e génération et est basé sur la technologie brevetée de Megger qui délivre des courants élevés à partir d'un instrument très léger. Les condensateurs se rechargent complètement en seulement deux minutes, ce qui élimine quasiment toute attente entre deux mesures. Le SDRM202 est placé à proximité des interrupteurs, ce qui permet de se passer de câbles lourds.

Le SDRM est compatible avec tous les analyseurs de disjoncteurs de Megger et mesure à la fois la résistance de contact pendant une opération (mesure dynamique) et la résistance de contact statique.

### Mesure de résistance statique

Une valeur de résistance statique fournit une valeur de référence pour tous les types de contacts et jonctions électriques. Une résistance de contact trop élevée entraînera une perte d'énergie et une hausse de la température, pouvant causer de graves problèmes. La norme CEI 62271-1 stipule que ce type de résistance doit être mesuré avec un courant compris entre 50 A et le courant nominal du disjoncteur. La norme IEEE C 37.09 conseille un courant de test minimum de 100 A.

D'autres normes nationales et internationales mettent en avant des recommandations similaires pour éliminer le risque de résultats erronés en cas de courant d'essai trop faible.

### Mesure de résistance dynamique



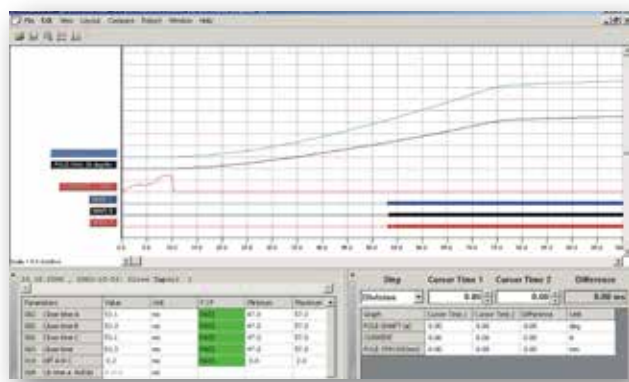
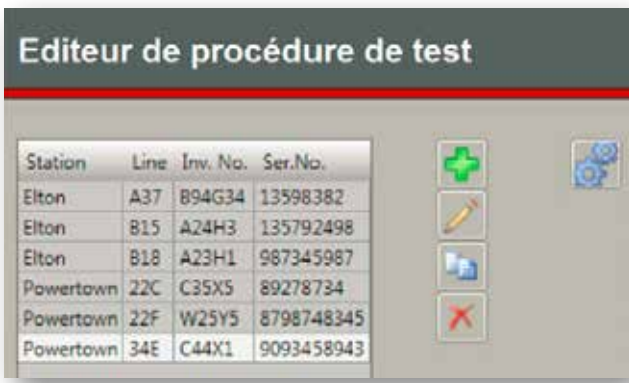
La mesure de résistance dynamique est une méthode fiable pour estimer la longueur / l'usure d'un contact d'arc

Un disjoncteur subira une usure des contacts d'arc en fonctionnement normal ainsi que lors des déclenchements de courants de courts-circuits. Si le contact d'arc est trop court ou en mauvais état, le disjoncteur perd en fiabilité. Les surfaces des contacts principaux peuvent être détériorées, pouvant causer une résistance plus forte, une surchauffe voire une explosion.

La résistance du contact principal mesurée pendant une

opération du disjoncteur est obtenue par DRM. La mesure de résistance dynamique (DRM) est essentiellement utilisée pour déterminer la séparation des contacts d'arc. La seule alternative pour cette mesure est de démonter complètement le disjoncteur.

Une interprétation de DRM fiable requiert un courant d'essai élevé et un analyseur de disjoncteur avec une bonne résolution.



Megger. Rapport de test				Date																																																																																				
				1 September 2016																																																																																				
Station	Rocky Island	Inv. No.	62E31-HS35																																																																																					
Line	2B-SW	Location	Reserve																																																																																					
Serial no.	941229293	Reference	Job 16-87																																																																																					
Manufacturer	HV Breaker Inc.	Breaker type	CHF																																																																																					
Rated Voltage [kV]	121	Rated Frequency [Hz]	60.0																																																																																					
Rated Current [A]	1 200	Rated Breaking Current	31.5																																																																																					
Rated Supply Voltage	125V DC	Rated Motor Voltage [V]	240 VAC																																																																																					
Interrupting medium	SF6-Single	Nominal stroke	100.0																																																																																					
Commission date	1995																																																																																							
Recording notes																																																																																								
Close 1																																																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Parameters</th> <th>Value</th> <th>Unit</th> <th>Minimum</th> <th>Maximum</th> <th>Nominal</th> <th>Pass / Fail</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Close time A 01M</td> <td>93.050</td> <td>ms</td> <td>90.0</td> <td>95.0</td> <td>-</td> <td>Pass</td> </tr> <tr> <td>Close time B 01M</td> <td>93.125</td> <td>ms</td> <td>90.0</td> <td>95.0</td> <td>-</td> <td>Pass</td> </tr> <tr> <td>Close time C 01M</td> <td>93.825</td> <td>ms</td> <td>90.0</td> <td>95.0</td> <td>-</td> <td>Pass</td> </tr> <tr> <td>Diff A-B-C</td> <td>0.775</td> <td>ms</td> <td>-</td> <td>3.3</td> <td>-</td> <td>Pass</td> </tr> <tr> <td>Cis speed</td> <td>1.54</td> <td>m/s</td> <td>1.50</td> <td>2.00</td> <td>-</td> <td>Pass</td> </tr> <tr> <td>Stroke</td> <td>96.700</td> <td>mm</td> <td>95.0</td> <td>100.0</td> <td>-</td> <td>Pass</td> </tr> <tr> <td>Penetr. A 01M</td> <td>20.500</td> <td>mm</td> <td>20.0</td> <td>25.0</td> <td>-</td> <td>Pass</td> </tr> <tr> <td>Penetr. B 01M</td> <td>20.400</td> <td>mm</td> <td>20.0</td> <td>25.0</td> <td>-</td> <td>Pass</td> </tr> <tr> <td>Penetr. C 01M</td> <td>19.300</td> <td>mm</td> <td>20.0</td> <td>25.0</td> <td>-</td> <td>Fail</td> </tr> <tr> <td>Overtravel</td> <td>3.900</td> <td>mm</td> <td>3.0</td> <td>5.0</td> <td>-</td> <td>Pass</td> </tr> <tr> <td>Rebound</td> <td>96.700</td> <td>mm</td> <td>-</td> <td>3.0</td> <td>-</td> <td>Fail</td> </tr> </tbody> </table>					Parameters	Value	Unit	Minimum	Maximum	Nominal	Pass / Fail	Close time A 01M	93.050	ms	90.0	95.0	-	Pass	Close time B 01M	93.125	ms	90.0	95.0	-	Pass	Close time C 01M	93.825	ms	90.0	95.0	-	Pass	Diff A-B-C	0.775	ms	-	3.3	-	Pass	Cis speed	1.54	m/s	1.50	2.00	-	Pass	Stroke	96.700	mm	95.0	100.0	-	Pass	Penetr. A 01M	20.500	mm	20.0	25.0	-	Pass	Penetr. B 01M	20.400	mm	20.0	25.0	-	Pass	Penetr. C 01M	19.300	mm	20.0	25.0	-	Fail	Overtravel	3.900	mm	3.0	5.0	-	Pass	Rebound	96.700	mm	-	3.0	-	Fail
Parameters	Value	Unit	Minimum	Maximum	Nominal	Pass / Fail																																																																																		
Close time A 01M	93.050	ms	90.0	95.0	-	Pass																																																																																		
Close time B 01M	93.125	ms	90.0	95.0	-	Pass																																																																																		
Close time C 01M	93.825	ms	90.0	95.0	-	Pass																																																																																		
Diff A-B-C	0.775	ms	-	3.3	-	Pass																																																																																		
Cis speed	1.54	m/s	1.50	2.00	-	Pass																																																																																		
Stroke	96.700	mm	95.0	100.0	-	Pass																																																																																		
Penetr. A 01M	20.500	mm	20.0	25.0	-	Pass																																																																																		
Penetr. B 01M	20.400	mm	20.0	25.0	-	Pass																																																																																		
Penetr. C 01M	19.300	mm	20.0	25.0	-	Fail																																																																																		
Overtravel	3.900	mm	3.0	5.0	-	Pass																																																																																		
Rebound	96.700	mm	-	3.0	-	Fail																																																																																		

## Logiciel d'analyse de disjoncteurs

### CABA Win

- Procédure de test prédéfinie pour exécuter les tests plus rapidement et plus facilement
- Procédure de test personnalisable
- Comparaison précise avec l'historique des résultats des tests
- Création de rapports avec Word, Excel ou List & Label
- Plus de 300 paramètres prédéfinis

En raccordant votre système d'analyse de disjoncteur à un PC, vous pouvez utiliser le logiciel CABA Win pour accélérer les tests et améliorer leur reproductibilité. Ce logiciel est compatible avec les équipements TM1800, TM1700 et l'EGIL. Les résultats sont présentés à l'écran à la fois sous forme graphique et sous forme de tableau pour chaque test de disjoncteur. Vous pouvez ainsi comparer facilement les résultats avec les valeurs limites et les précédents tests.

L'éditeur de procédure de test vous permet de créer des procédures personnalisées selon le type de disjoncteur. Des tableaux de conversion simplifient le raccordement de transducteurs au disjoncteur. Vous pouvez obtenir des rapports facilement selon le modèle que vous avez défini ou utiliser un des modèles pré-définis.







## Testeur de chambre à vide

### VIDAR

- Format compact et léger
- Rapide et simple d'utilisation
- Indication immédiate du résultat bon/mauvais
- Tension de test 10 – 60 kV CC

Le VIDAR permet de vérifier la chambre de coupure à vide d'un disjoncteur à l'aide d'une tension continue. Avec une tension alternative, l'élément capacitif du courant circulant dans la chambre doit être testé, ce qui n'est pas le cas lorsqu'une tension continue est utilisée. L'élément résistif du courant de fuite est minime comparé à l'élément capacitif, du fait de la tenue diélectrique élevée de la chambre. La tension de décharge CC est égale à la crête en tension CA. Le test ne prend que quelques minutes.





# Test de résistance de contact

Tester les disjoncteurs conformément aux normes CEI 62271 et IEEE C37.09 nécessite d'utiliser des testeurs spécialisés à faible résistance et avec un fort courant de sortie. C'est pour ce type d'applications qui nécessitent un courant de test élevé que nous proposons une large gamme de testeurs adaptés à votre régime de test. Un courant de sortie élevé constitue l'une des principales caractéristiques d'un vrai ohmmètre basse résistance.

Les multimètres classiques ne délivrent pas assez de courant pour obtenir une indication fiable de la capacité des jonctions et des soudures à transporter du courant en conditions réelles.

Une tension faible est requise, car les mesures sont généralement menées à la résistance la plus basse.

**TABEAU DE SÉLECTION DES MICRO-OHMMÈTRES**



DONNÉES TECHNIQUES	MOM2	DLRO 100	DLRO 200	DLRO 600
<b>Courant d'essai</b>	220 A	10 - 110A	10 - 200 A	10 - 600 A
<b>Pas de progression</b>		1 A	1 A	1 A
<b>Durée de test max à courant max</b>	3 sec - décharge	10 min	> 10 min	> 60 sec
<b>CC max</b>	N/A	100 A (10 min)	200 A (15 min)	200 A (15 min)
<b>Gamme de mesure</b>	0 $\mu\Omega$ - 1000 m $\Omega$	0.1 $\mu\Omega$ - 1.999 $\Omega$	0.1 $\mu\Omega$ - 999.9 m $\Omega$	0.1 $\mu\Omega$ - 999.9 m $\Omega$
<b>Meilleure résolution</b>	1.0 $\mu\Omega$	0.1 $\mu\Omega$	0.1 $\mu\Omega$	0.1 $\mu\Omega$
<b>Précision</b>	$\pm 1\%$ + 1 $\mu\Omega$	$\pm 0.2\%$ + 2 $\mu\Omega$	$\pm 0.7\%$ + 1 $\mu\Omega$	$\pm 0.6\%$ + 0.3 $\mu\Omega$
<b>CC sans ondulation</b>		x		
<b>DualGround</b>		x		
<b>Rampe (Automatique)</b>		x	x	x
<b>Démagnétisation CA</b>				
<b>Contrôle à distance</b>	x	x		
<b>Imprimante intégrée</b>				
<b>Stockage de données</b>	x	x	x	x
<b>Communication PC</b>	BlueTooth		RS232	RS232
<b>Alimenté par batterie</b>	x	x		
<b>CAT *</b>		CATIV 600v		
<b>Indice de Protection *</b>	IP54	IP65 fermé IP54 ouvert	IP53	IP53
<b>Poids sans les cordons</b>	1.0 kg	7.9 kg	14.5 kg	14.5 kg
<b>Dimensions</b>	217x92x72	400x300x200	410x250x270	410x250x270

\*Pour des circuits utilisés pour des mesures d'autres signaux électriques (CAT I), le stress transitoire doit être pris en compte par l'utilisateur pour s'assurer de ne pas dépasser les capacités de l'équipement de mesure. Le niveau transitoire attendu pour une catégorie CAT IV est de 6000V, CAT III : 4000V, CAT II : 2500V et CAT I : 1500V. Pour la CAT I, les niveaux transitoires peuvent être spécifiés différemment et sont alors testés de façon à garantir de résister aux tensions transitoires prévues.



Demandez votre exemplaire de notre "Guide de test de résistance"



MJÖLNER 200	MJÖLNER 600	MOM 200	MOM 600 A	MOM 690 A
5 - 200 A	5 - 600 A	0 - 200 A	0 - 600 A	0 - 800A
1 A	1 A			
2 min	15 sec	20 sec	15 sec	10 sec
200 A	300 A	100 A (15 min)	100 A	100 A (10 min)
0 $\mu\Omega$ - 999.9 m $\Omega$	0 $\mu\Omega$ - 999.9 m $\Omega$	0 $\mu\Omega$ - 19.99 m $\Omega$	0 $\mu\Omega$ - 1999 m $\Omega$	0 $\mu\Omega$ - 200 m $\Omega$
0.1 $\mu\Omega$	0.1 $\mu\Omega$	1.0 $\mu\Omega$	1.0 $\mu\Omega$	1.0 $\mu\Omega$
$\pm 0.3 \mu\Omega$	$\pm 0.3 \mu\Omega$	$\pm 1\% + 1 \mu\Omega$	$\pm 1\% + 1 \mu\Omega$	$\pm 1\% + 1 \mu\Omega$
x	x			
x	x			
x	x			
				x
x	x			x
x	x			
x	x			
USB	USB			
IP41	IP41	IP20	IP20	IP20
8.8 kg	13.8 kg	14.6 kg	24.7 kg	23,7 kg
486x392x192	486x392x192	280x178x246	356x203x241	350x270x220





Pointes Kelvin incluses avec le MOM2

## Microhmmètre 220 A

---

### MOM2

- Jusqu'à 220 A
- Fonctionne sur batterie
- Léger – 1 kg
- Communication PC par Bluetooth®
- Conforme aux normes IEEE et CEI



Pincettes Kelvin disponibles avec le DLRO100 (en option)



## Microhmmètre 100 A sur batterie

---

### Gamme DLRO100

- Sécurité maximale : CAT IV 600 V CA / 500 V CC
- Testeur 100 A léger: facilement transportable
- Haute immunité au bruit pour des lectures stables
- Sortie CC régulière et sans ondulation





**Microhmètre 200 & 600 A**

### **DLRO200 & DLRO600**

- Courant de sortie 200 A ou 600 A CC
- Stockage de 300 résultats de test et notes
- Port RS232 pour téléchargement des résultats ou impression en temps réel



**Microhmètre 750 A**

### **MOM690**

- Sortie CA pour démagnétisation de TC
- Compact et robuste
- Simple d'utilisation
- Logiciel PC MOM Win



**Microhmètre 200 & 600 A**

### **MJÖLNER 200 & MJÖLNER 600**

- Vrai CC – courant sans ondulation
- Contrôle à distance
- Test entièrement automatique - contrôlé par micro-processeur
- Logiciel PC Mjölner Win



**Microhmètre 200 & 600 A**

### **MOM200A & MOM600A**

- Courant de sortie 200 A ou 600 A CC
- Compact et robuste
- Simple d'utilisation

# Exemples d'applications



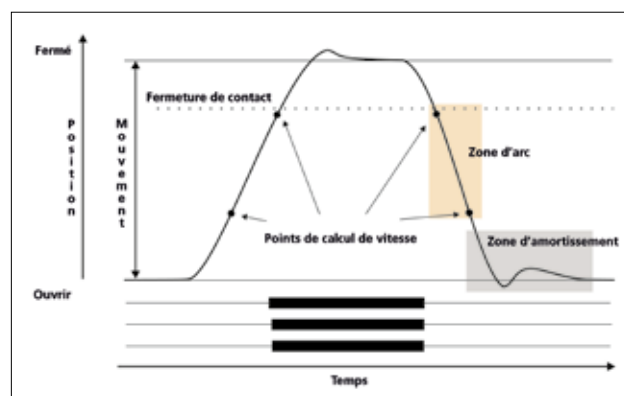
Mesure du mouvement dans le mécanisme du disjoncteur

## Mouvement du contact

Un disjoncteur haute tension est conçu pour interrompre un courant de court-circuit de façon contrôlée. Cela implique donc le bon fonctionnement mécanique de tous les composants du disjoncteur. Il est important d'interrompre le courant de telle manière que l'arc n'apparaisse pas de nouveau. Il s'agit de vérifier que l'écart entre les contacts soit suffisant pour permettre leur mouvement avant que le contact du disjoncteur n'ait atteint la zone d'extinction.

La courbe du mouvement indique directement la position des contacts du disjoncteur au cours d'une opération. Cela fournit des informations importantes telles que la course, la surcourse, le rebond ou encore la pénétration du contact en mouvement, etc.

Le mouvement d'un contact est considéré comme l'un des paramètres majeurs permettant d'évaluer la performance d'un disjoncteur depuis de nombreuses années.



Motion diagram and timing graphs for close-open operation



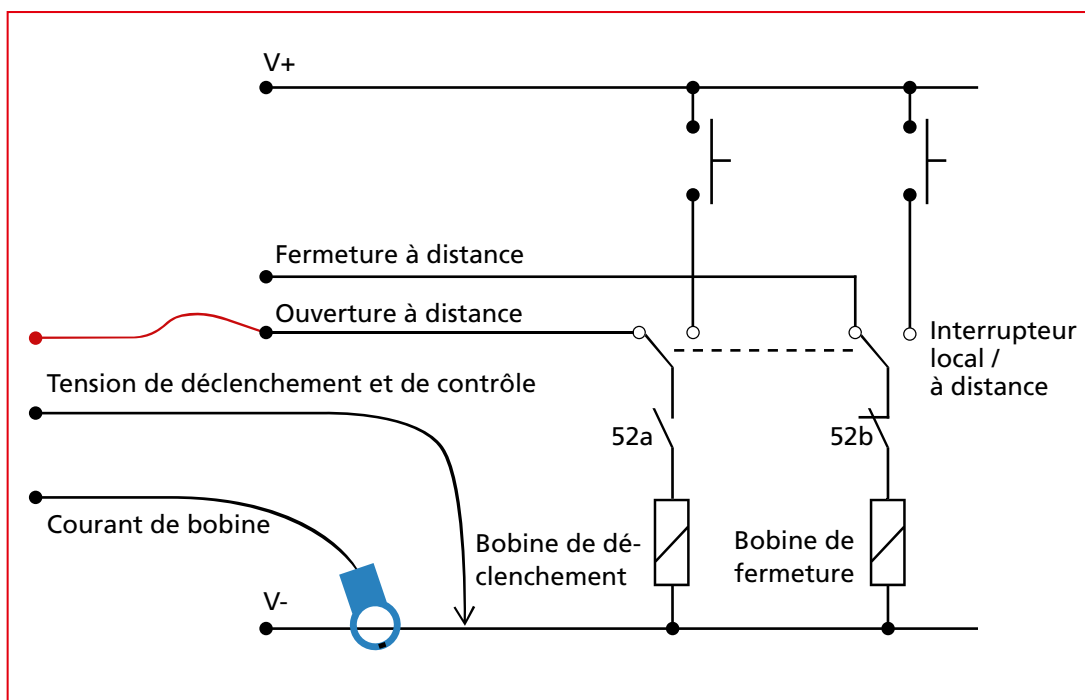
Kit de montage de transducteur rotatif

## Test du premier déclenchement et test en service

Un moyen efficace de vérifier l'état d'un disjoncteur est de connaître son comportement lors d'un déclenchement après une longue période de repos. Toutes les mesures et connexions sont réalisées alors que le disjoncteur est en service. Les connexions sont faites à l'intérieur de la chambre de contrôle.

Le plus grand avantage du test du premier déclenchement est de connaître le fonctionnement en « conditions réelles ».

Un autre avantage de ce test réalisé sous tension est d'évaluer le parc de disjoncteurs afin de repérer ceux qui nécessitent des tests approfondis, et participer ainsi à un programme de maintenance.



Le raccordement est rapide et simple. Les pinces de courant et les pinces de test minimisent l'intrusion dans les circuits de commande.

Le paramètre majeur à évaluer au cours d'un test de premier déclenchement est le courant de bobine. La courbe du courant de bobine donne des informations précieuses sur l'état d'un disjoncteur, particulièrement en comparant avec des résultats précédents ou en réalisant une seconde mesure directement après la première. Les différentes formes de la courbe de courant indiquent des problèmes potentiels de lubrification ou de corrosion dans la bobine ou dans les raccordements – des informations importantes qu'il

n'aurait pas été possible de connaître sans tester le premier déclenchement.

En plus du courant de bobine, le courant secondaire des transformateurs de courant peut être mesuré afin de connaître les temps d'ouverture et de fermeture des contacts principaux.

La tension de bobine doit toujours être mesurée car elle constitue une référence importante pour les mesures de temps et, particulièrement, du premier déclenchement, comme le stipule la norme CEI 62271-100.

### ACCESSOIRES DE TEST DE DISJONCTEURS

A télécharger sur [www.megger.com](http://www.megger.com)



La flexibilité est un élément clé pour gérer la grande variété de situations sur le terrain. De nombreuses réponses aux obstacles que vous rencontrez se trouvent dans notre Brochure "Accessoires de test de disjoncteurs" disponible sur notre site : [www.megger.com](http://www.megger.com)

**Megger**<sup>®</sup>  
Power on

**Megger FRANCE**

**T. +33 (0) 1 30 16 08 90**

**E. [infos@megger.com](mailto:infos@megger.com)**

**W. <http://fr.megger.com>**

**23 rue Eugène Hénaff**

**78190 Trappes France**

Megger est une marque déposée  
Copyright © 2017  
Disjoncteurs\_MC\_FR\_V01

