

TM1800

Système d'analyse de disjoncteur



- **PC et logiciel intégré - boîte à outils pour tous les tests de disjoncteur**
- **Configurable selon les besoins**
- **Système DualGround™ - augmente la sécurité avec les deux côtés du disjoncteur à la terre**
- **Conçu pour des mesures sous tension et hors tension**
- **Robuste et fiable pour une utilisation sur le terrain**

DESCRIPTION

Le TM1800™ est un instrument récemment développé pour l'entretien des disjoncteurs. Il est issu de 20 ans d'expérience avec plus de 4000 analyseurs de disjoncteurs fournis. La construction modulaire permet de configurer le TM1800™ pour mesurer tous les types de disjoncteurs connus en service sur le marché mondial.

Sa conception robuste s'accompagne d'une nouvelle technologie puissante qui rend plus efficace le test des disjoncteurs. Des modes de mesure sophistiqués permettent d'économiser beaucoup de temps puisque de nombreux paramètres peuvent être mesurés simultanément.

La méthode de test brevetée DualGround™ avec le module DCM permet un test sécurisé qui fait gagner du temps en reliant les deux côtés du disjoncteur à la terre. Le module DCM utilise la technologie de mesure dynamique de capacité.

Un nouveau type de canal de chronométrage utilise la technique de suppression active des interférences qui donne des valeurs précises de temps des résistances de pré-insertion dans les postes haute tension.

Un logiciel très performant et facile d'utilisation permet de réaliser toutes les activités en allant du chronométrage avec un simple bouton rotatif sans préréglages nécessaires jusqu'à des fonctions d'aide avancées pour la connexion à l'objet testé. Un clavier avec écran couleur 8" se trouve à l'avant de l'appareil avec une interface utilisateur haut de gamme. Le système sélectionner-connecter-rechercher vous guide afin de réaliser des tests rapidement à travers ces trois étapes. Les tests sont ainsi plus simples à s'approprier et à réaliser.

Le système peut également être connecté au réseau local, à des imprimantes etc.

TEST DOUBLE TERRE "DUALGROUND"

La dérégulation du secteur électrique modifie fortement le modèle économique des installations, des propriétaires d'appareillages électriques et des prestataires de service. Cela accentue la nécessité d'efficacité des opérations de maintenance et du niveau des services. La mondialisation apporte une nouvelle opportunité et de nouvelles exigences en matière de santé, sécurité et d'environnement. Les statistiques montrent une demande de tests rapides pour augmenter la disponibilité des appareillages électriques.

L'aspect sécurité

Les opérateurs du réseau et les entreprises du secteur tertiaire ont besoin de maintenir et développer leur catégorie de sécurité industrielle. Les principaux organismes internationaux dont l'IEEE et CEI, les agences nationales de sécurité et les unions douanières augmentent leurs exigences en matière de sécurité. Lors de la déréglementation, les règles de sécurité ont été clarifiées et les applications des règles existantes se sont durcies. Avoir un bon niveau en matière de sécurité est devenu crucial pour attirer des investisseurs et des clients.


Dans tout poste électrique, la proximité des lignes entraîne la création de courants dangereux par couplage capacitif. La mise à la terre des 2 côtés du disjoncteur faisant l'objet du test va permettre aux courants induits de se diffuser dans le circuit de terre, et, ainsi, d'assurer un niveau de sécurité important pour le personnel de maintenance (voir schémas ci-dessous).

La conception modulaire offre une grande flexibilité à l'utilisateur et permet de configurer l'appareil selon les besoins et de l'enrichir de nouvelles fonctionnalités. Vous pouvez configurer le TM1800 sur mesure pour des tests répondant à vos besoins spécifiques.

Double terre

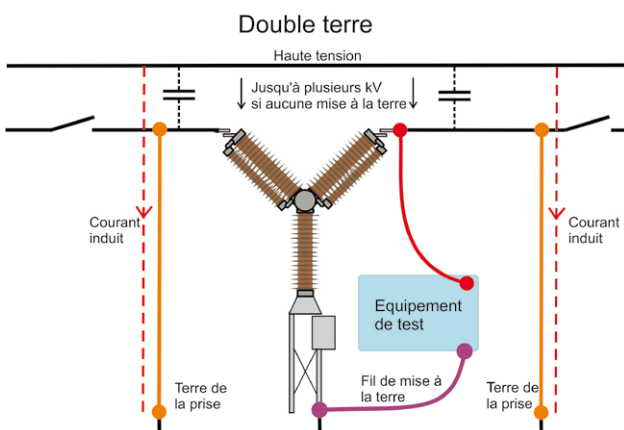
Le meilleur moyen de tester un disjoncteur de façon sûre est de mettre les deux côtés à la terre. Cela permet de réaliser les tests plus rapidement, plus facilement et de manière sûre. Un minimum de temps devrait être passé dans les postes et l'attention devrait porter sur les tests plutôt que sur les équipements. La méthode Double Terre est disponible pour tous les tests et sur tous les types de disjoncteurs.

Méthode « Conventionnelle »	Double terre - DualGround™
Préparation du site (isolation de la zone mise en place des terres, permis de travail)	Préparation du site (isolation de la zone, mise en place des terres, permis de travail)
Raccordement de l'équipement de test	Raccordement de l'équipement de test
Déconnexion d'une terre par le personnel autorisé	Aucun risque - pas de déconnexion nécessaire
Exécution du test	Test en toute sécurité grâce aux terres des 2 côtés
Reconnexion de la terre par le personnel autorisé	Aucun risque
Déconnexion de l'équipement de test	Déconnexion de l'équipement de test
Fermeture du site (fin du permis de travail, déconnexion des terres)	Fermeture du site (fin du permis de travail, déconnexion des terres)



- Contact résistance **MJÖLNER / SDRM202**
- Chrono **TM1800 avec DCM**
- Déplacement **TM1800**
- DRM **TM1800 avec SDRM202**
- Vibration **CABA Win Vibration / SCA606**

Les équipements et méthodes compatibles avec les tests «double terre» sont identifiés par le symbole DualGround. Ce symbole certifie que vous pouvez appliquer des méthodes garantissant la sécurité et rapidité des tests avec les deux côtés du disjoncteur à la terre pendant toute la durée de l'essai.



Le test est bien plus sécurisé si vous utilisez le module DCM et la méthode Dual Ground™.

Le logiciel CABA Local vous guidera pour réaliser des tests de disjoncteurs efficacement. Toutes les entrées et sorties du TM1800 et les modules sont conçus pour résister à des conditions difficiles tels que dans des environnements industriels ou des postes électriques.

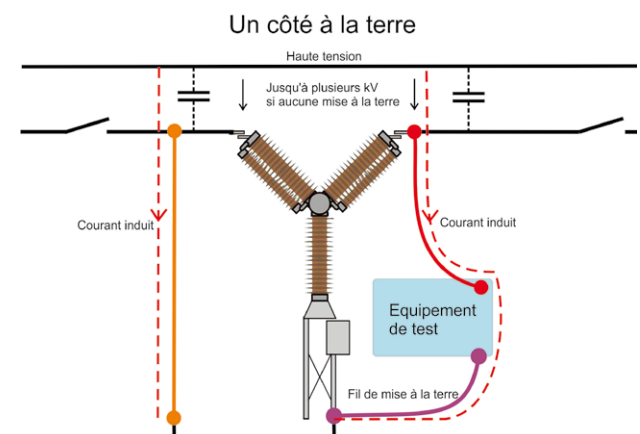
Avec des circuits de protection intégrés et une protection informatisée, le TM1800 offre une grande sécurité contre les influences extérieures et pannes causées par des surtensions.

Le module HDD fait partie de l'unité basique et comporte le disque dur avec toutes les données et les réglages du logiciel. Il peut être facilement enlevé et remplacé.

- 8 modules de configuration par l'utilisateur
- Connexion de capteur de température
- Entrées et sorties Trig (déclenchement)
- Sorties pour signal d'avertissement et mesure de résistance dynamique
- Connexion à la terre
- Ports de communication (USB, Ethernet, etc.)



L'unité basique est seulement équipée du module HDD. Ajoutez d'autres modules pour une configuration adaptée à vos besoins.



Avec un seul côté à la terre, des courants induits peuvent atteindre des valeurs suffisamment élevées pour blesser gravement le personnel.

MODULE DE COMMANDE

Le module de commande contrôle les différentes opérations du disjoncteur. Avec 9 canaux analogiques (3 U + 6 I), ce module mesure aussi des paramètres importants durant le test. Le courant de la bobine, la tension de contrôle, la résistance de la bobine et le temps de fonctionnement des contacts auxiliaires pour chaque phase du disjoncteur sont automatiquement mesurés sans aucun cordon de test supplémentaire.

- Trois fonctions de contact indépendantes par module
- Séquences préprogrammées F, O, F-O, O-F, O-F-O
- Chronométrage des contacts auxiliaires a et b
- Courant de bobine, tension et résistance

MODULE DE CHRONOMETRAGE M/R

Le module de chronométrage M/R teste tous les paramètres de temps importants d'un contact sans besoin de reconnexion ou d'installations spécifiques. Avec 12 canaux analogiques (6 U + 6 I), il mesurera jusqu'à 6 contacts et résistances de contact. Il peut également réaliser des mesures de résistance dynamiques avec le SDRM202.

Les interférences présentes dans les postes sont filtrées avec une méthode brevetée pour obtenir des temps précis sur les contacts principaux et sur les contacts de résistance.

- Six canaux par module
- Haute résolution 15µV jusqu'à 40kHz
- Chronométrage du contact principal et de résistance parallèle
- Valeur des résistances parallèles

MODULE DCM

Le module DCM permet les tests double terre. Cette méthode rend les tests plus simples et rapides. Ce module utilise la technique brevetée de Mesure de Capacité Dynamique. Chaque paire des modules DCM et de chronométrage M/R fournit jusqu'à 6 canaux qui nécessitent un cordon DCM spécifique avec circuit intégré. Le système TM1800 peut être équipé de multiples paires de modules DCM et de chronométrage M/R, ce qui permet une mesure de temps sur 18 contacts.

- Six canaux par module
- Test de temps utilisant la double terre
- Sûr, rapide et facile d'utilisation
- Deux chambres de coupure par phase
- Test de disjoncteur isolé au gaz

MODULE ANALOGIQUE

Le module analogique mesure toutes les entités analogiques d'un transducteur monté sur un disjoncteur. Il rend possible les mesures de mouvement, de vitesse, de courant, pression, tension, vibration, etc.

Une interface d'utilisateur de haute qualité rend les mesures rapides et faciles. Les transducteurs universels et spécialisés avec des tableaux de conversion sont disponibles pour de nombreux disjoncteurs.

- Trois canaux par module
- Compatible avec les capteurs analogiques industriels
- Canaux isolés, mesure jusqu'à 250V
- Haute résolution 0,3mV, taux d'échantillon de 40 kHz

Inclus

1 set de câble, 5m

Accessoires en option

Câbles d'extension standard
GA-90002



Inclus

3 câbles 5m, extension ajustable

Accessoires en option

Câble d'extension 10m,
GA-00851



Inclus

Câbles DCM 12m

Accessoires en option

Extension 3 canaux,
CG-19180
Câbles d'extension 10 m,
GA-00999



Voir page Accessoires

Inclus

3 câbles 10m

Accessoires en option

Câbles d'extension 10m,
GA-01005
Transducteurs analogiques
Capteur de courant



Voir la page Accessoires

MODULE NUMERIQUE

Avec le module numérique, la mesure du mouvement avec le système TM1800 devient encore plus précise et le réglage encore plus simple. Il permet d'utiliser des capteurs incrémentaux rotatifs ou linéaires pour mesurer le mouvement, la vitesse d'un disjoncteur et les caractéristiques d'amortissement des mécanismes d'entraînement.

- Six canaux par module
- Transducteurs incrémentaux avec RS422
- Résolution jusqu'à ± 32000 impulsions
- Taux d'échantillonnage jusqu'à 20 kHz

Accessoires en option

Transducteurs
Câble d'extension 10 m,
GA-00888

Voir la page Accessoires



MODULE DE CHRONOMÉTRAGE AUXILIAIRE

Étend le système TM1800 avec des entrées de chronométrage pour la mesure d'un contact auxiliaire sur le disjoncteur.

Il mesure le temps, insensible à la polarité, à la fois des contacts secs et sous tension, par exemple la mesure de temps d'un moteur de charge à ressort, d'un relais anti-pompe, etc.

- Six entrées de chronométrage
- Insensible à la polarité
- Contacts auxiliaires secs et sous tension

Inclus

3 câbles 5 m

Accessoires en option

Câbles d'extension standard,
GA-00870



MODULE D'IMPRESSION

Le module d'impression offre une solution simple et pratique pour imprimer les résultats des tests directement à partir du TM1800.

Les impressions contiennent à la fois des résultats graphiques et numériques.

Les modèles d'impression fournis et préinstallés dans le TM1800 sont faciles à adapter à chaque besoin spécifique pour obtenir un rapport complet de tous les paramètres testés.

- Imprimante thermique avec méthode de points par ligne
- Largeur du papier 114 mm
- Vitesse d'impression 50 mm/s (400 lignes de points/s)

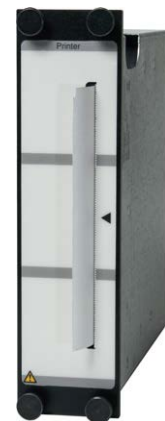
Inclus

Rouleau de papier thermique

Accessoires en option

Papier thermique,
GC-00040

Voir page Accessoires



MODULE HDD

Le module HDD est un module de stockage de données de l'unité de base.

La sauvegarde de toutes les installations, des personnalisations et des données sont réalisés dans le module HDD.

Le module est facilement remplaçable lorsque différents utilisateurs partageant un TM1800 souhaitent des installations, des configurations ou données personnalisées.

- Installations, personnalisation de l'utilisateur, données des mesures en changeant le module HDD
- Changement de module facile pour simplifier le transport



APPLICATIONS

Les mesures de temps

La simultanéité des mesures au sein d'une même phase est importante dans les situations où plusieurs contacts sont connectés en série. Ici, le disjoncteur devient un diviseur de tension lorsqu'il ouvre un circuit. Si les différences de temps sont trop importantes, la tension devient trop élevée sur un contact et la tolérance pour la plupart des types de disjoncteurs est inférieure à 2 ms.

La tolérance de temps pour des mesures simultanées entre phases est plus grande pour un système de transmission de puissance triphasé à 50 Hz puisqu'il y a toujours 3,33 ms entre les passages de zéro. Malgré ceci, la tolérance de temps est habituellement indiquée comme étant inférieure à 2 ms, même pour de tels systèmes. Il faudrait noter également que les disjoncteurs qui exécutent une coupure synchronisée doivent satisfaire des exigences encore plus sévères dans les deux situations citées plus haut.

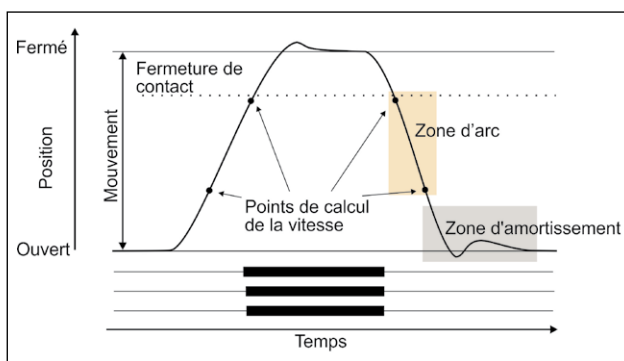
Il n'y a pas de limites de temps généralisées pour les rapports de temps entre les contacts principaux et les contacts auxiliaires mais il est important de comprendre et de contrôler leur opération. Le but d'un contact auxiliaire est d'ouvrir et de fermer un circuit. Un tel circuit peut activer une bobine d'enclenchement lorsque le disjoncteur est sur le point d'enclencher et ouvre le circuit immédiatement après le début de l'opération, évitant ainsi de surchauffer la bobine.

Le contact A doit fermer bien avant la fermeture du contact principal. Le contact B doit ouvrir lorsque le mécanisme d'actionnement a dégagé son énergie emmagasinée pour pouvoir fermer le disjoncteur. Le fabricant du disjoncteur sera en mesure de fournir des informations détaillées concernant ce cycle.

Mesure de déplacement

Un disjoncteur haute tension est conçu pour interrompre un courant spécifique de court-circuit; ceci demande une opération à une vitesse déterminée afin de créer, selon le type de disjoncteur, un flux approprié d'air, huile ou gaz de refroidissement. Ce flux refroidit suffisamment l'arc électrique pour interrompre le courant au passage suivant du zéro. Il est important d'interrompre le courant d'une manière telle que l'arc ne frappe pas à nouveau avant que le contact du disjoncteur n'ait rejoint la zone dite d'amortissement.

La vitesse est calculée entre deux points sur la courbe de déplacement. Le point supérieur est défini comme étant une longueur, un angle ou un pourcentage du mouvement de a) la position fermée du disjoncteur ou b) le point de fermeture ou de séparation du contact. La plage du temps qui s'écoule entre ces deux points s'étend de 10 à 20 ms, ce qui correspond à 1-2 passages du zéro.



Courbe de mouvement pour une opération de fermeture - ouverture

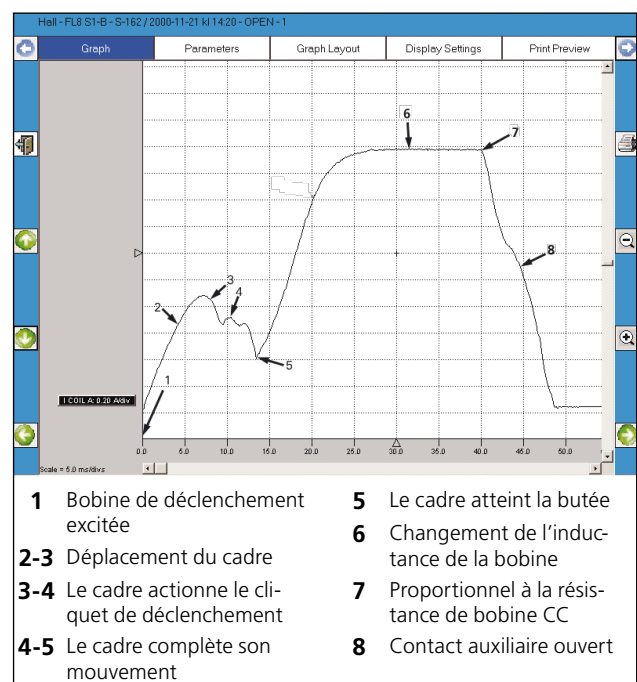
La distance durant laquelle l'arc électrique doit être éteint est habituellement appelée la zone de formation d'arc. Une courbe de vitesse ou d'accélération peut être calculée à partir de la courbe de déplacement afin de détecter des changements, mêmes marginaux, que le mécanisme du disjoncteur pourrait avoir subi.

L'amortissement est un paramètre important pour les mécanismes à haute énergie utilisés pour ouvrir et fermer un disjoncteur. Si le dispositif d'amortissement ne fonctionne pas d'une manière satisfaisante, les puissants efforts mécaniques développés pourraient réduire la longévité du disjoncteur et/ou causer de sérieux dommages. L'amortissement des opérations d'ouverture est habituellement mesuré comme une deuxième vitesse mais peut aussi être mesuré comme étant le temps qui s'écoule entre deux points juste au-dessus de la position ouverte du disjoncteur.

Courants de bobine

Ceux-ci peuvent être mesurés de façon systématique afin de détecter des problèmes potentiels mécaniques et/ou électriques des bobines d'actionnement bien avant l'apparition de pannes. Le courant maximum de bobine (si le courant est autorisé à atteindre sa valeur maximum) est en lien direct avec la résistance et la tension d'actionnement de la bobine. Ce test indique si un enroulement a été court-circuité.

En appliquant une tension à travers une bobine, la courbe de courant montre d'abord une transition droite dont le taux de croissance dépendra des caractéristiques électriques de la bobine et de la tension fournie (voir points 1 et 2). Lorsque le cadre mobile de la bobine (qui actionne le cliquet de l'ensemble énergétique du mécanisme de fonctionnement) commence à bouger, la relation électrique est modifiée et le courant de bobine chute (3-5). Lorsque le cadre mobile arrive en position de butée, le courant de bobine augmente jusqu'au courant proportionnel à celui de la tension de la bobine (5-7). Le contact auxiliaire ouvre alors le circuit et le courant de bobine tombe à zéro avec un amortissement du courant causé par l'inductance dans le circuit (7-8).



Exemple de courant de bobine sur le disjoncteur

La valeur de pointe de la première pointe, plus basse, de courant est liée au courant de bobine saturée (courant max.) ; cette relation fournit une indication de l'écart avec la tension de déclenchement la plus basse. Si la bobine devait atteindre son courant maximum avant que le cadre et le cliquet ne commencent à bouger, le disjoncteur ne se déclencherait pas. Toutefois, il est important de noter que le rapport entre deux pointes de courant peut varier, spécialement sous l'effet de la température. Ceci est applicable aussi à la tension de déclenchement la plus basse.

Mesure de résistance dynamique (DRM)

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.

La méthode de vibration est publiée dans CIGRÉ et IEEE®. Elle est utilisée depuis environ 20 ans dans l'industrie pour tester toutes sortes des disjoncteurs de la transmission et distribution aux sites industriels. La méthode a été établie sur le marché scandinave.

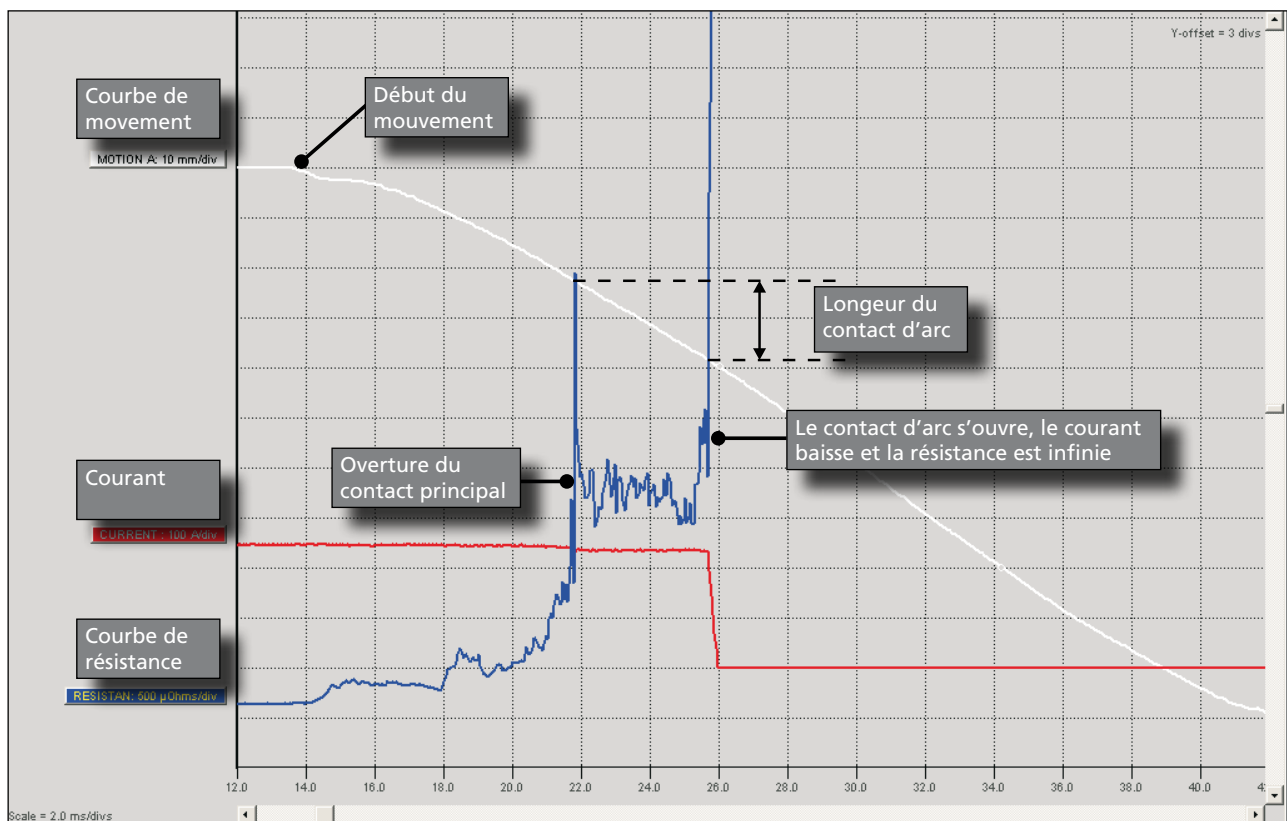
Analyse de vibration

L'analyse des vibrations est une méthode non invasive utilisant un capteur d'accélération sans pièces mobiles. Le disjoncteur peut rester en service pendant le test. Une simple opération d'ouverture-fermeture est requise pour la mesure. La première opération peut être différente de la deuxième et troisième du fait de la corrosion et de contacts entre métaux. La vibration est une excellente méthode pour capturer la première opération après un long moment dans la même position.

L'analyse compare les séries de temps de vibration avec une référence prise au départ. La méthode de vibration détecte les défauts qui sont difficilement indiqués par des procédés classiques. Avec les données conventionnelles telles que le temps de contact, la courbe de mouvement, le courant de la bobine et la tension disponibles en plus des données de vibration, une évaluation encore plus précise de l'état est possible. Les données de vibration sont stockées avec les données classiques.

La méthode de vibration est publiée dans CIGRÉ et IEEE®. Depuis de nombreuses années, il est utilisé dans l'industrie pour tester toutes sortes des disjoncteurs de la transmission et distribution aux sites industriels. La méthode a été établie sur le marché scandinave.

La vibration peut être réalisée de façon très sécurisée pour le technicien d'essai car les deux côtés peuvent être mis à la terre tout au long du test. Les déplacements sont réduits car il n'est pas nécessaire d'accéder au système de contact du disjoncteur, le capteur d'accélération est facilement monté sur le disjoncteur.



Le DRM est une méthode fiable pour estimer la longueur / l'usure du contact d'arc. Le SDRM202 fournit un courant élevé et le TM1800 donne une mesure précise avec une très bonne résolution. En outre, il est possible d'utiliser les tests DualGround

SÉLECTIONNER - CONNECTER - ANALYSER

Travailler avec un TM1800 permet de réaliser des tests rapidement et facilement. Les tests sont effectués en trois étapes.

La première étape consiste à sélectionner un modèle approprié à partir de la bibliothèque de modèles selon le nombre de contacts par phase, le déplacement ou non, résistance de contacts et plus encore.

La deuxième étape consiste à connecter les cordons de mesure selon le graphique affiché sur l'écran d'aide.

La troisième étape est de tourner le bouton "Mesure". La mesure est effectuée, analysée et les résultats seront affichés sur l'écran. Des fonctions de zoom pour la comparaison sont disponibles.

Pour une configuration avancée il est possible de gérer tous les paramètres de la mesure. Le grand nombre de modèles couvre la plupart des disjoncteurs disponibles à travers le monde. Il est également possible de sélectionner un modèle sur mesure. Vous pouvez modifier les modèles vous-même ou avec l'aide de notre service clientèle. Il s'agit d'un outil très pratique pour personnaliser votre TM1800 et travailler rapidement et facilement en fonction de vos besoins. Vous pouvez augmenter le niveau de détail au fur et à mesure de votre utilisation.

Après le test, il est possible d'imprimer un rapport d'essai, à partir du module d'impression du TM1800 ou en utilisant CABA Win sur un PC. Avec CABA Win vous pouvez réaliser une analyse plus avancée des données. CABA Win est également l'archive pour les données de test communes et l'interface vers CBEX qui permet de stocker le test dans une base de données.

EXEMPLES D'APPLICATIONS

6 mesures de temps et 3 de mouvement

Disjoncteur	Tous disjoncteurs avec deux contacts par phase et commandes séparés.
Configuration TM1800	TM1800 Expert

- Sélectionner** le modèle de disjoncteur : Générique / 2 chambres de coupure par phase / deux modules de contrôle / Sans résistance de contact / Déplacement.
- Connecter** les câbles selon le modèle d'analyseur dans CABA Local. Appuyez sur le bouton de fonctionnement/ mesure.
- Analyser** le résultat sur l'écran.

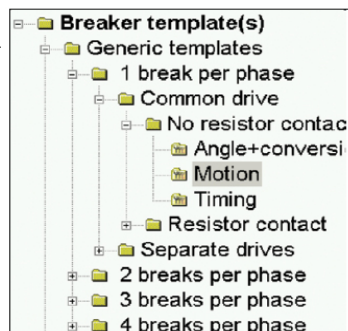
Note:

Le courant de bobine et les contacts auxiliaires sont mesurés et affichés automatiquement.

Si le TM1800 est configuré avec un module DCM, le test peut être réalisé avec une double liaison à la terre (DualGround).

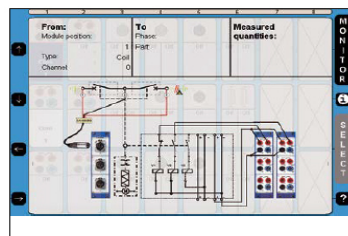
Sélectionner

Sélectionner le modèle adapté au test et au disjoncteur à partir de la bibliothèque.



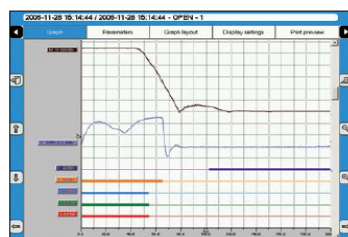
Connecter

Connecter les câbles de test et les câbles selon l'affichage. Ecran d'aide séparé pour chaque câble.



Analyser

Tourner le bouton et la mesure s'affichera sur l'écran pour l'analyse.



CARACTERISTIQUES

General

Les caractéristiques sont valides après un préchauffage de 30 minutes. Déviation de 0,001% par an de la base de temps. Caractéristiques susceptibles de modifications sans préavis.

Environnement

Domaine d'application Postes électriques haute tension et milieux industriels.

Température

En fonctionnement -20°C à +50°C

Stockage et transport -55°C à +70°C

Humidité 5% – 95% RH, sans condensation

Marquage CE

CEM 2004/108/EC

DBT 2006/95/EC

Unité de base

Généralités

Tension d'alimentation (nominal) 100 – 240 V CA, 50/60 Hz

Consommation 250 VA (max)

Dimensions 515x173x452 mm

Poids 11,5 kg

Module HDD

Poids 0,6 kg

Température de stockage -55°C à +70°C

Entrée externe

TRIG IN

Mode de tension

Gamme d'entrée 0 – 250 V CA / 0 – 350 V CC

Niveau de détection Configurable par l'utilisateur dans le logiciel par pas de 1 V

Mode de contact

Tension de circuit ouvert 35 V CC $\pm 20\%$

Courant de court circuit 10 – 40 mA

Niveau de détection 1 – 2 k Ω

Sorties externes

TRIG OUT

Durée 1 – 999 ms, configurable par l'utilisateur par pas de 1 ms

Mode de tension

Tension de circuit ouvert 12 V CC $\pm 5\%$

Tension à 0,5 A 9 V CC $\pm 10\%$

Courant maximal de court circuit 1,5 A

Mode de contact

Courant maximal coupure 0,5 A at 12 V et charge résistive

Chute de tension à 0,5 A 4,5 V CC $\pm 10\%$

Courant maximal de court circuit 1,5 A

Avertissement DRM pour SDRM202 et DRM1800

Relais Pour lampe ou klaxon

Avertissement pré-opération 0 – 999 s, configurable par pas de 1 s

Mode de tension

Tension de sortie 12 V CC $\pm 10\%$

Protection de court circuit Fusible rapide de 1 A CC (F1H250V)

Mode de contact

Courant maximal de coupure 1 A à 12 V et à charge résistive

Ports de communication

USB Universal Serial Bus ver. 2.0

Ethernet 100 base-Tx Fast Ethernet

Écran externe SVGA, jusqu'à 800 x 600 avec couleurs 24bits, 32 MB SDRAM

IHM, interface homme-machine

CABA Local Logiciel d'analyse de disjoncteur

Langues disponibles Anglais, Allemand, Français, Espagnol, Suédois. Kit de traduction disponible

Écran d'affichage Transflectif pour augmenter la visibilité à la lumière du soleil

Diagonale 21 cm

Clavier Intégré

Modules

Module de command

Généralités

Nombre de canaux 3

Imprécision basse de temps $\pm 0,01\%$ de la lecture ± 1 intervalle d'échantillon

Taux d'échantillon max. 10 kHz

Temps de mesure 45 s taux d'échantillon 10 kHz, 90 s taux d'échantillon 5 kHz, 200 s taux d'échantillon de 10 kHz en utilisant la compression de donnée

Poids 1,0 kg

Commutateur non rebondissant

Courant maximum 60 A AC/DC, pulse ≤ 100 ms

Fusible 15 A CC

Durée Configurable par l'utilisateur par pas de 1 s

Retard Configurable par l'utilisateur par pas de 1 s

Mesure de courant

Gamme 0 – 60 A CA/CC

Résolution 16 bits (15 à la compression de données)

Inaccuracy $\pm 2\%$ de la lecture $\pm 0,1\%$ de la gamme

Mesure de tension

Gamme 0 – 250 V CA, 0 – 350 V CC

Résolution 20 mV (40 mV à la compression de données)

Inaccuracy $\pm 1\%$ de la lecture $\pm 0,1\%$ de la gamme

Module de chronométrage M/R

Généralités

Nombre de canaux 6

Imprécision basse de temps $\pm 0,01\%$ de la lecture à ± 1 intervalle d'échantillon

Résolution min. 0,05 ms

Taux d'échantillon max. 40 kHz

Temps de mesure 8 s au taux d'échantillon de 40 Hz, 32 s au taux d'échantillon de 10 kHz, 200 s au taux d'échantillon de 10 kHz en utilisant la compression de données La compression des données est valable jusqu'au taux d'échantillonnage de 20 kHz

Poids 0,8 kg

Mesure de temps des contacts principaux et résistifs

<i>Tension de circuit ouvert</i>	6V ou 26V ±10% (changeant tous les deux échantillons à partir du taux d'échantillonnage de 10 kHz et supérieur)
<i>Courant de court circuit</i>	9,7 mA ou 42 mA ±10%

Détection d'état

<i>Contact principal</i>	Fermé < 10 Ω < Ouvert
<i>Principal et Résistif</i>	Principal < 10 Ω < résistance de fermeture < 10 kΩ < Ouvert

Résistance de fermeture

<i>Type de résistance supportée</i>	Linéaire
<i>Gamme</i>	10 Ω – 10 kΩ
<i>Imprécision</i>	±10% de la lecture ±0,1% de la gamme

Mesure de tension

<i>Gammes</i>	±50 V crête, ±15 V crête ±0,5 V crête
<i>Résolution</i>	16 bits
<i>Imprécision</i>	±1% de la lecture ±0,1% de la gamme

Module DCM

Généralités

<i>Nombre de canaux</i>	6
<i>Poids</i>	0,6 kg

Sortie

<i>Tension</i>	0 à 5 V rms CA
<i>Courant</i>	0 à 70 mA rms CA

Module analogique

Généralités

<i>Nombre de canaux</i>	3
<i>Imprécision basse de temps</i>	±0,01% de la lecture ±1 intervalle d'échantillon
<i>Taux d'échantillonnage</i>	Max. 40 kHz
<i>Temps de mesure</i>	35 s au taux d'échantillon de 40 kHz, 70 s au taux d'échantillon de 20 kHz, 200 s au taux d'échantillon de 10 kHz en utilisant la compression de données

<i>Résistance de transducteur</i>	500 Ω – 10 kΩ à 10 V
-----------------------------------	----------------------

<i>Poids</i>	0,8 kg
--------------	--------

Sortie

<i>Sortie de tension</i>	10 V CC ±5%, 24 V CC ±5%
<i>Courant de sortie max.</i>	30 mA

Mesure courant

<i>Gamme</i>	0 – 20 mA CC
<i>Résolution</i>	16 bits (15 à la compression de données)
<i>Imprécision</i>	±1% de la lecture ±0,1% de la gamme

Mesure de tension

<i>Gamme de tension d'entrée</i>	0 – 250 V CA, 0 – 350 V CC
<i>Gammes de mesure</i>	±10 V CC, 0 – 250 V CA/CC
<i>Résolution</i>	16 bits (15 à la compression de données)
<i>Imprécision</i>	
<i>Gamme 250 V</i>	±1% de la lecture ±0,1% de la gamme
<i>Gamme 10 V</i>	±0.1% de la lecture ±0.01% de la gamme

Module numérique

Généralités

<i>Nombre de canaux</i>	6
<i>Types compatibles</i>	Transducteur incrémentiel, RS422
<i>Imprécision basse de temps</i>	±0,01% de la lecture ±1 intervalle d'échantillon
<i>Taux maximal d'échantillon</i>	20 kHz
<i>Temps de mesure</i>	35 s au taux d'échantillon de 20 kHz, 70 s au taux d'échantillon de 10 kHz, 200 s au taux d'échantillon de 10 kHz en utilisant la compression de données
<i>Poids</i>	0,7 kg

Sortie

<i>Tension</i>	5 V CC ±5% ou 12 V CC ±5%
<i>Courant de sortie max.</i>	200 mA

Entrée digitale

<i>Gamme</i>	±32000 impulsions
<i>Résolution</i>	1 impulsion
<i>Imprécision</i>	±1 impulsion

Module de chronométrage auxiliaire

Généralités

<i>Nombre de canaux</i>	6
<i>Imprécision base de temps</i>	±0.01% of reading ±1 sample interval
<i>Taux d'échantillonnage</i>	20 kHz
<i>Temps de mesure</i>	35 s au taux d'échantillon de 20 kHz, 70 s au taux d'échantillon de 10 kHz, 200 s au taux d'échantillon de 10 kHz en utilisant la compression de données
<i>Poids</i>	0,8 kg

Mode de tension

<i>Gamme de tension d'entrée</i>	0 – 250 V CA, 0 – 350 V CC
<i>Détection d'état</i>	±10 V
<i>Imprécision</i>	±0,5 V

Mode de contact

<i>Tension de circuit ouvert</i>	25 – 35 V
<i>Courant de court circuit</i>	10 – 30 mA
<i>Détection d'état</i>	Fermé < 100 Ω, Ouvert > 2 kΩ

Module d'impression

Généralités

<i>Type d'imprimante</i>	Imprimante thermique
<i>Type de papier</i>	Thermique 114 mm
<i>Température de transport et de stockage</i>	-20°C à +60°C
<i>Poids</i>	0,8 kg

ACCESSOIRES EN OPTION

Produit	Description	Ref.
Kits logiciels et applications		
CABA Win - Logiciel d'analyse de disjoncteur		
<i>CABA Win</i>	Avec câble de croisement Ethernet	CG-8000X
<i>CABA Win upgrade</i>	Mise à jour de la dernière version	CG-8010X
Analyse de vibration		
<i>Kit vibration</i>	Le kit vibration complète le TM1800 et CABA Win avec l'équipement et le logiciel adapté pour enregistrer et analyser des signaux de vibration d'un disjoncteur. Le kit inclus l'unité de traitement du signal SCA606, le logiciel CABA Win Vibration et un canal de vibration. Cela permet d'utiliser jusqu'à 6 canaux.	BL-13090
<i>Canal de vibration</i>	Canal de vibration supplémentaire pour le kit de vibration. Chaque canal de vibration inclus un mesureur d'accélération et son adaptateur, des câbles pour le SCA606 et des câbles pour le TM1800.	XB-32010
Kit de relais de commutation synchronisé		
<i>SSR kit</i>	Avec accessoires, logiciel et câbles, livré dans une sacoche de transport.	CG-91200
Mesure de résistance statique et dynamique		
<i>SDRM202</i>	Le SDRM202 utilise la nouvelle technologie en cours de brevetage avec des condensateurs haute capacité. Le courant de sortie atteint 220A pour une unité ne pesant que 1,8 kg. Les câbles de courant sont également légers car le SDRM202 est placé très près du disjoncteur. Ce branchement permet également de mesurer le temps.	CG-90200
<i>Pack 3 unités SDRM202</i>	Pack pour disjoncteurs avec 2 chambres de coupure par phase.	CG-90230
<i>Câble d'extension pour SDRM202</i>	10 m	GA-12812
Transducteurs		
Linéaire - Analogique		
<i>TLH 500</i>	Mouvement 500mm et câble 0,5m	XB-30020
<i>LWG 225</i>	Mouvement 225mm et câble 0,5m	XB-30117
<i>TS 150</i>	Mouvement 150mm et câble 1 m	XB-30030
<i>TS 25</i>	Mouvement 25 mm et câble 1 m	XB-30033
Les transducteurs ci-dessus sont également disponibles en différentes longueurs, veuillez contacter Megger pour plus d'informations.		
Capteur rotatif analogique		
<i>Novotechnic IP6501</i>	Avec câble 1m, couplage flex 6 mm, clé hexagonale	XB-31010
<i>Couplage flexible</i>	For IP6501, diamètre tige 6 mm	XB-39030

Produit	Description	Ref.
Capteur rotatif numérique		
<i>Baumer</i>	EIL Avec câble 10m, couplage 10/6 mm, clé hexagonale	XB-39130
<i>Couplage flexible</i>	Diamètre 10/6 mm	XB-39032
Kit de montage de transducteurs		
Kits universels		
<i>Kit de montage pour capteurs rotatifs</i>	Pour les transducteurs XB-31010 et XB-39130	XB-51010
<i>Kit de montage pour transducteurs universels</i>	Pour transducteurs linéaires et rotatifs.	XB-51020
Kits spécifiques disjoncteur		
<i>LTB Kit (ABB)</i>	inclus un kit de montage XB-51010 et un tableau de conversion BL-8730X	XB-61010
<i>HPL/BLG Kit (ABB)</i>	Inclus un kit de montage XB-51010 et un tableau de conversion BL-8720X	XB-61020
Kits prêt à l'emploi - Rotatif analogique		
<i>Kit monophasé</i>	Avec transducteur XB-31010, kit de montage XB-51010	XB-71010
<i>Kit triphasé</i>	Avec 3 x Kit monophasé XB-71010	XB-71013
Kits prêt à l'emploi - Rotatif numérique		
<i>Kit monophasé</i>	Avec transducteur XB-39130, kit de montage XB-51010	XB-71020
<i>Kit triphasé</i>	Avec 3 x Kit monophasé XB-71020	XB-71023
Accessoires de montage de transducteur		
<i>Support universel</i>		XB-39029
<i>Interrupteur magnétique</i>		XB-39013
<i>Kit adaptateur de filetage</i>	Kit adaptateur impérial / métrique pour TLH / TP1	XB-39036
Câbles		
<i>TM1800, addition de 3 canaux DCM</i>	3 câbles DCM 12 m, 6 pinces	CG-19180
<i>TM1800, câble d'extension DCM à 3 canaux</i>	3 DCM extension cables, 10 m (33 ft) GA-00999	CG-19181
<i>Câbles d'extension DCM</i>	BNC mâle à BNC femelle, 2 m	GA-00720
<i>Touret de câble 20 m, prises sécurisées 4 mm empilables</i>	Noir	GA-00840
	Rouge	GA-00842
	Jaune	GA-00844
	Vert	GA-00845
	Bleu	GA-00846
<i>Câbles d'extension XLR femelle à mâle</i>	Pour entrée analogique, 10 m	GA-01005
	Pour modules de chronométrage M/R, 10 m	GA-00851
<i>Câble analogique ouvert</i>	pour connexion de transducteur analogique personnalisée	GA-01000

Produit	Description	Ref.
Prises XLR sécurisées 4 mm	Pour connexion de transducteur analogique personnalisée	GA-00040
Câble d'extension transducteur numérique	RS422, 10 m	GA-00888
Câble numérique ouvert	pour connexion de transducteur numérique personnalisée	GA-00885
Câble numérique Leine & Linde	Pour des transducteurs numériques Leine & Linde 530	GA-00890
Câble Doble	Adaptateur pour transducteur Doble	GA-00867
Câble Siemens	Adaptateur pour transducteur Siemens	GA-00868
Câble Vanguard	Adaptateur pour transducteur Vanguard	GA-00869
Câble TP1 et Baumer EIL	Câble numérique	GA-00889
Câble Ethernet	Câble pour la connexion au réseau / LAN	GA-00960
Autres		
LTC135	Alimentation pour régleur en charge	CG-92100
Capteur de courant	Kit 1 canal (patte 80"-110s avec câble GA-00140)	BL-90600
	Kit 3 canaux (patte 80"-110s avec câble GA-00140)	BL-90610
Capteur de température	Enregistre automatiquement la température ambiante à chaque mesure et stockage avec les résultats du test. La température devient un paramètre dans CABA Win. Le capteur de température doit être placé à l'ombre. Le câble adapté est le câble analogique, 10m GA-01005. Gamme : -20°C à +50°C, Résolution 0,5°C	CG-90070
Papier thermique	114 mm, Ø 40 mm	GC-00040
Boîtier souple	en nylon solide	GD-00340
Gestionnaire de câbles	à velcro x10	AA-00100

Pour plus d'informations sur les accessoires en option veuillez contacter Megger.



Transducteur rotatif, Novotechnic IP6501 (analogique)



Transducteur rotatif,, Baumer EIL (numérique)



Transducteur linéaire, LWG 150



Transducteur linéaire, TLH 225



Kit vibration, BL-13090 Inklus: SCA606, logiciel CABA Win Vibration et un canal de mesure de vibration



Tourets de câble 20 m, prises 4 mm empilables



Commutateur base magnétique



Sacoche souple



Kit de montage de transducteur rotatif, XB-51010



LTC135, Alimentation pour régleur en charge



SDRM202



Cable XLR, GA-00760



Extension XLR, GA-01005



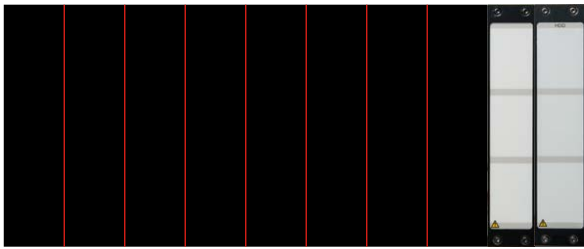
Support universel



Capteur de température

TM1800 – CONFIGURATIONS

Réf.



TM1800 Unité basique
Exemple de test de disjoncteur

CG-19090

- Aucun test possible. Des modules doivent être commandés séparément.



TM1800 Standard
Exemple de test de disjoncteur

CG-19290

- Un mécanisme de fonctionnement commun
- 1-2 chambres de coupure par phasee
- 1-3 déplacements



TM1800 Standard – pour DualGround
Exemple de test de disjoncteur

CG-19292

- Avec les deux côtés à la terre
 - ▶ Un mécanisme de fonctionnement commun
 - ▶ 1-2 chambres de coupure par phasee
 - ▶ 1-3 déplacements



Câbles DCM x 6



TM1800 Expert
Exemple de test de disjoncteur

CG-19294

- 3 mécanismes de fonctionnement
- 6 auxiliaires, 6 courants de bobine, 6 tensions de batteries
- 4 chambres de coupure par phasee
- 3 déplacements
- 6 contacts auxiliaires indépendants



TM1800 Expert – pour DualGround
Exemple de test de disjoncteur

CG-19296

- Avec les deux côtés à la terre
 - ▶ 3 mécanismes de fonctionnement
 - ▶ 6 auxiliaires, 6 courants de bobine, 6 tensions de batteries
 - ▶ 4 chambres de coupure par phasee
 - ▶ 3 déplacements
 - ▶ 6 contacts auxiliaires indépendants



Câbles DCM x 12

RÉFÉRENCES

Produit (Quantité)	Réf	Produit (Quantité)	Réf
TM1800 – Separate items		TM1800 – Configurations	
TM1800 Unité basique Avec module HDD, CABA Local, Boîtier de transport, clé USB		TM1800 Standard	
	CG-19090	<i>Incluant:</i>	
Module de commande (3 contacts in- dépendants)		CG-19090 Unité basique TM1800	1
Comprenant: 1 jeu de câbles 5 m GA-90002	CG-19030	CG-19030 Module de commande	1
Module de chronométrage M/R (6 canaux + 6 résistances)		CG-19080 Module de chronométrage M/R	1
Comprenant: 3 jeux de cordons 5 m (longueur totale)		CG-19000 Module analogique	1
Extension 2 m GA-00850	CG-19080	CG-8000X CABA Win	1
Module DCM		CG-19290	
Comprenant:		TM1800 Standard – pour DualGround tests	
3 câbles DCM 12 m	CG-19190	<i>Incluant:</i>	
Module DCM		CG-19090 Unité basique TM1800	1
Comprenant:		CG-19030 Module de commande	1
6 câbles DCM 12 m	CG-19192	CG-19080 Module de chronométrage M/R	1
Module analogique (3 canaux)		CG-19192 Module DCM	1
Comprenant: 3 jeux de câbles 10 m GA-01005	CG-19000	CG-19000 Module analogique	1
Module numérique (6 canaux)	CG-19040	CG-8000X CABA Win	1
Module de chronométrage auxiliaire (6 canaux)		CG-19292	
Comprenant: 3 jeux de câbles 5 m GA-00870	CG-19060	TM1800 Expert	
Module d'imprimante		<i>Incluant:</i>	
Comprenant: papier GC-00040	CG-19050	CG-19090 Unité basique TM1800	1
Accessoires en option		CG-19030 Module de commande	2
Voir page des Accessoires en option		CG-19080 Module de chronométrage M/R	2
CABA Win		CG-19000 Module analogique	1
Voir Fiche technique CABA Win.		CG-19060 Module de chronométrage auxiliaire	1
		CG-8000X CABA Win	1
		CG-19296	

FRANCE

Megger SARL
23 rue Eugène Henaff,
ZA du Buisson de la Couldre,
78190 Trappes, France
T. 01 30 16 08 90
E. infos@megger.com

CANADA

110 Milner Avenue Unit 1
Scarborough Ontario M1S 3R2
T +1 416 298 6770
F +1 416 298 0848
E. casales@megger.com

TM1800_DS_fr_V08a

ZI-CG01F • Doc. CG035476AF • 2019
Sujet à changement sans préavis
Megger Sweden AB
Enregistrée aux normes ISO 9001 et 14001
Le mot "Megger" est une marque déposée

www.megger.com

Megger[®]