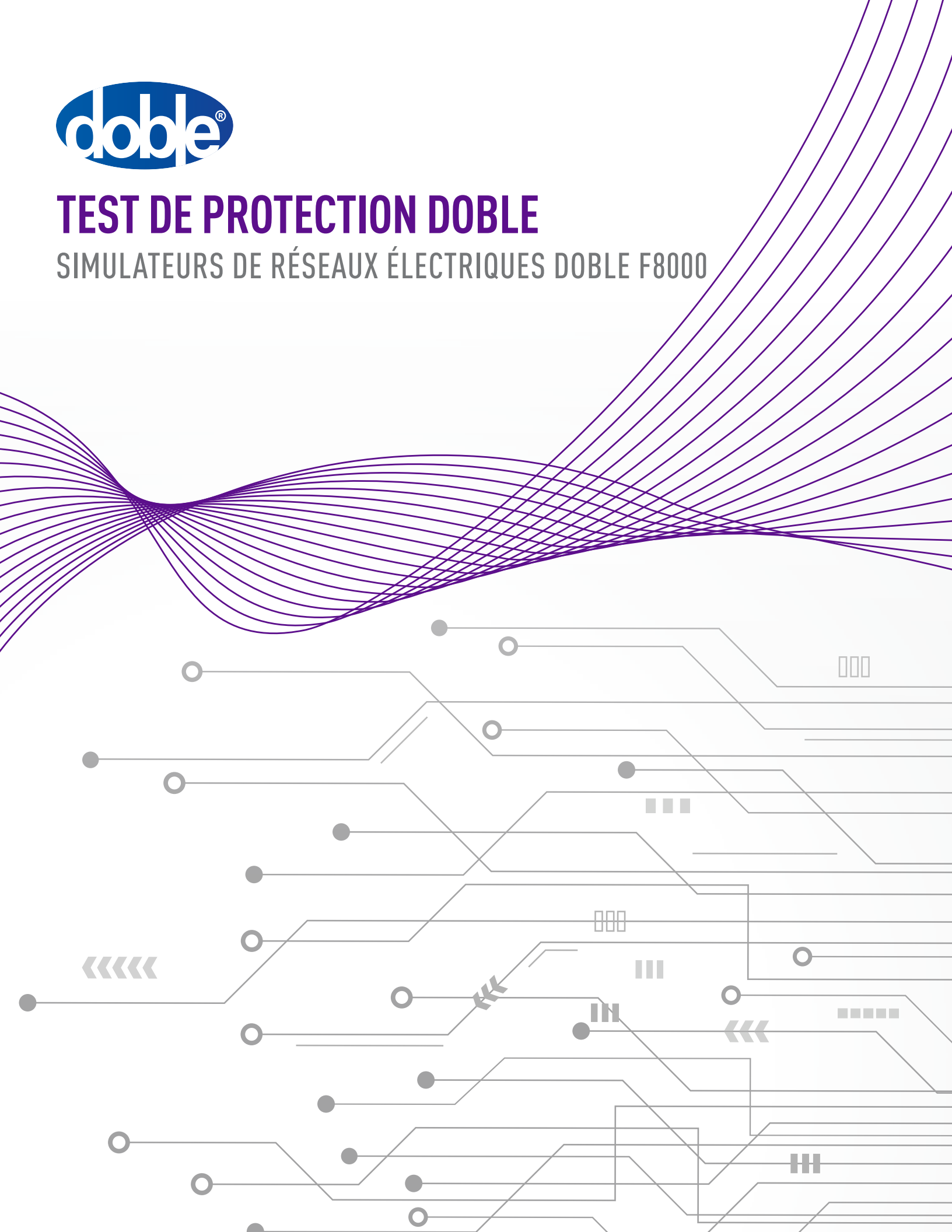




TEST DE PROTECTION DOBLE

SIMULATEURS DE RÉSEAUX ÉLECTRIQUES DOBLE F8000





Aller de l'avant dans un monde en pleine mutation

Les tests de performance des systèmes de protection sont entrés dans l'ère du numérique. Les investissements dans l'automatisation des systèmes de protection augmentent à mesure que les fonctionnalités offertes par les IED sont plus nombreuses et que les avantages de la norme CEI 61850 prennent corps dans le monde entier.

L'utilisation d'un grand nombre de systèmes et de logiciels de test pour répondre aux multiples aspects des tests de relais et d'IED entraîne des erreurs, complique les dépannages et produit des données et des résultats difficiles à exploiter.

La maintenance des systèmes de protection existants et l'adaptation aux nouvelles technologies ne doivent pas présenter difficultés pour vos équipes. Il est possible d'aller de l'avant avec clarté et cohérence. La clé est de proposer à vos équipes une plateforme modulaire d'instruments de test de protection, qui s'adapte à vos besoins, s'intègre parfaitement à vos pratiques et reste compatible avec vos opérations et vos infrastructures au fur et à mesure de leur évolution.

Une plateforme exhaustive et intégrée de tests de protection

Les simulateurs de réseau de la série F8000 proposent de nombreuses configurations pour répondre à vos besoins spécifiques en matière d'essais et de tests. La plateforme F8000 vous permet de choisir les capacités et les fonctionnalités qui conviennent aux applications de protection que vous testez.

Chaque configuration d'instrument F8000 permet d'effectuer des tests analogiques et numériques et fonctionne de façon transparente avec les procédures de test Protection Suite™ et Doble RTSTM existantes. Leurs caractéristiques sont les suivantes :

- Des configurations de châssis et de modules qui s'adaptent à une grande variété de tests.
- Des ports analogiques innovants avec des anneaux lumineux LED à couleur programmables qui permettent la reconnaissance visuelle des sources et des blocs logiques.
- Protocoles de temps réseau et fonctions de synchronisation réseau embarqués.
- Appariement et mise en réseau faciles avec d'autres instruments F8000.
- Parfaite modularité des puissances et des E/S logiques avec des options pour tester les schémas de protection basés sur la norme CEI 61850.
- Châssis de protection renforcés et robustes pour l'utilisation sur site ou supports de montage pour l'installation sur racks 19 pouces.

Avec une plateforme modulaire et des composants numériques à la pointe de la technologie, les simulateurs de réseau de la série F8000 offrent des performances modernes avec des conceptions polyvalentes, qui s'adaptent aux exigences de tout scénario de test conventionnel ou numérique.



Modules F8000 : des configurations adaptées à vos besoins

La plateforme matérielle F8000 propose des modules de tension, de courant et d'E/S logiques qu'il suffit d'associer pour obtenir des configurations standards pour répondre à une grande variété d'exigences de tests de protection.

Une des caractéristiques uniques des modules F8000 est la présence de ports analogiques programmables avec des anneaux lumineux à LED innovants. L'ingénieur ou le technicien de test peut affecter des combinaisons de couleurs aux LED depuis les logiciels Protection Suite et RTS, pour ainsi facilement reconnaître les sources et la logique appliquées aux simulateurs de réseau de la série F8000.

MODULE DE COURANT HAUTE VA

Le module de courant HVA fournit deux sources de 25 A à 150 VA chacune. Lorsque les deux sources sont connectées en parallèle, une alimentation continue de 50 A à 300 VA est produite. Le mode transitoire permet d'atteindre jusqu'à 90 A à 300 VA pendant 30 secondes. La sortie en courant continu est de 50 A. Les LED indiquent l'emplacement des connexions des fils de test pour les sources de courant et signalent une alerte en cas de problème lié à la source.



MODULE DE TENSION HAUTE VA

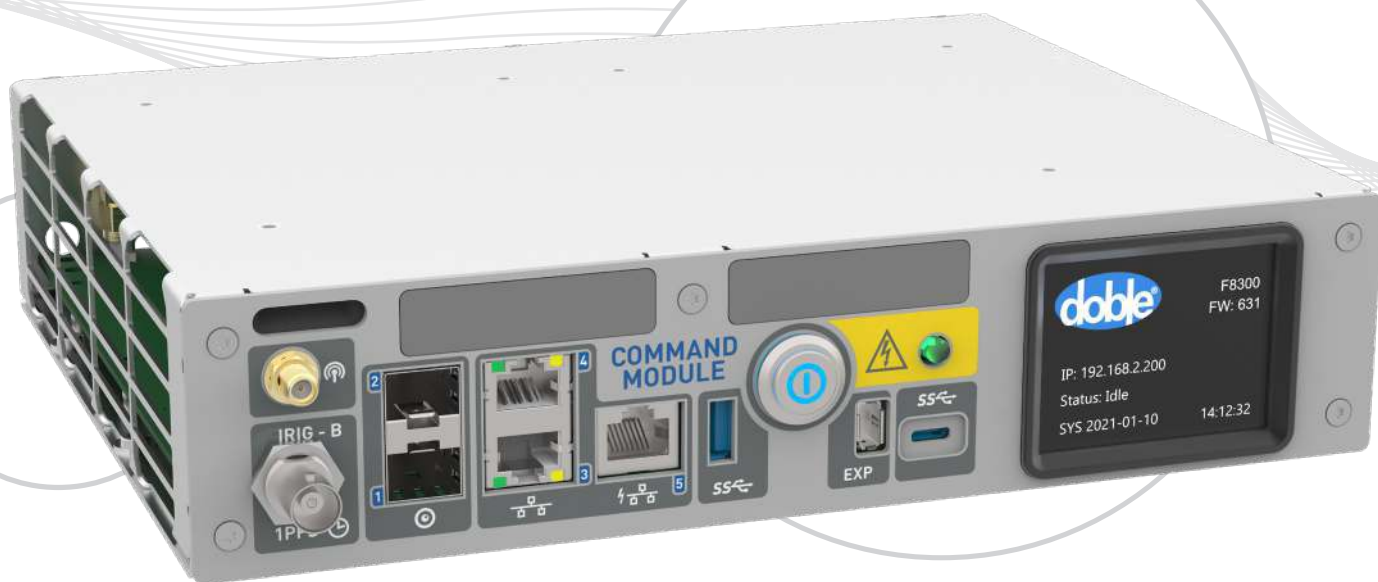
Le module de tension HVA fournit deux sources de 150 V à 150 VA ou une source de 300 V à 300 VA avec ses deux canaux connectés en parallèle. L'option de mode convertible permet de convertir les sorties du module de tension HVA en sources de courant HVA/ plage basse. Les LED indiquent l'emplacement des connexions des fils de test pour les sources de tension et signalent une alerte en cas de problème lié à la source.



MODULE D'E/S LOGIQUES À FAIBLE DENSITÉ (LD)

Le module d'E/S logiques à faible densité présente quatre paires de ports d'entrée/sortie programmables avec des LED qui indiquent l'affectation des ports et les variations de tension, de courant et d'état des contacts surveillés. Une mise à niveau facultative de l'instrument de mesure CC est disponible pour tester les transducteurs et les appareils de mesure de classe 2.





Module de commande

Le module de commande est embarqué sur chaque châssis de la série F8000 et contrôle toutes les opérations de l'instrument par le biais des logiciels Protection Suite et RTS. Le module assure les fonctions de communication et de synchronisation et affiche l'état de l'instrument. La connexion à d'autres instruments de la série F8000 est prise en charge et le module propose des options de test de schémas de protection CEI 61850.

COMMUNICATION

- 3 x ports Ethernet (10/100/1000 Mbit/s chacun)
- 1 x port PoE (Power over Ethernet) de 40 W
- 2 x ports SFP (cuivre et fibre) (1 Gbps chacun)
- 2 x ports USB 3.0 (types A et C)

TEMPORISATION

- Synchronisation de la ligne de tension de phase
- SNTP (protocole de temps réseau)

SYNCHRONISATION

- IRIG-B modulé et non modulé
- PTP (Precision Time Protocol) IEEE 1588 / CEI 61850-9-3
- GPS à PPS1

CEI 61850

- Valeurs des échantillons – CEI 61869-9 et CEI 61850-9-2LE (publication)
- GOOSE (publication et abonnement)

SIMULATEUR DE BATTERIE

Chaque châssis de la série F8000 comprend un simulateur de batterie d'une plage de puissance de 6 à 300 V à 90 W.

Choisissez votre instrument de test : Simulateurs de réseaux Doble série F8000

Grâce aux différentes dimensions et combinaisons de modules disponibles, choisissez le châssis F8000 et la configuration de modules qui vous conviennent.

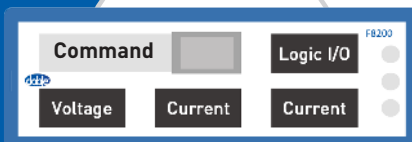


TESTEUR À QUATRE MODULES F8200

Le simulateur de réseaux électriques modèle F8200 est disponible en quatre configurations standards et comprend un module de commande et un simulateur de batterie. Cet instrument compact est idéal pour tester les schémas conventionnels monophasés, les systèmes de protection numériques et bien plus encore !

F8200 – configuration 1

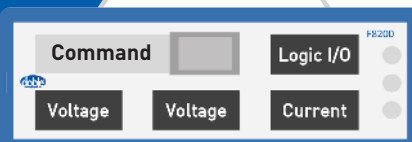
- 1 x LD Logic I/O
- 1 x HVA Voltage
- 2 x HVA Current



- Successeur moderne du F2253
- Pour les tests de relais monophasés électromécaniques ou numériques

F8200 – configuration 2

- 1 x LD Logic I/O
- 2 x HVA Voltage
- 1 x HVA Current



- Pour les tests de tension directionnelle triphasée

F8200 – configuration 3

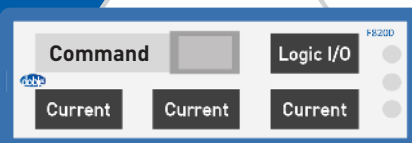
- 4 x LD Logic I/O



- Pour les tests des postes électriques numériques
- Test de schémas hybrides numériques-analogiques

F8200 – configuration 4

- 1 x LD Logic I/O
- 3 x HVA Current



- Pour les tests à une ou plusieurs phases
- Amplificateurs parallèles permettant d'injecter un unique courant élevé pour les tests monophasés

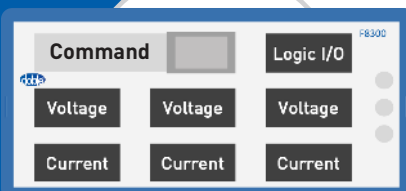


TESTEUR À SEPT MODULES F8300

Le simulateur de réseaux électriques modèle F8300 est disponible en cinq configurations standards et comprend un module de commande et un simulateur de batterie. Cet instrument polyvalent aux capacités accrues est idéal pour tester les protections triphasées et numériques.

F8300 – configuration 1

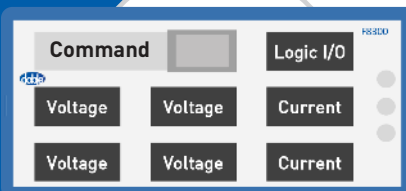
- 1 x LD Logic I/O
- 3 x HVA Voltage
- 3 x HVA Current



- Fournit 3 phases de 300 V L-N et 6 courants
- Idéal pour les tests de différentiels

F8300 – configuration 2

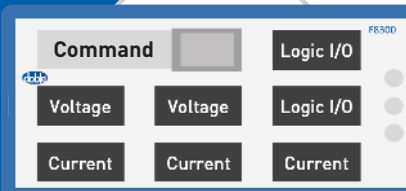
- 1 x LD Logic I/O
- 4 x HVA Voltage
- 2 x HVA Current



- Fournit 4 phases de 150 V L-N
- Idéal pour les tests des centrales de production

F8300 – configuration 3

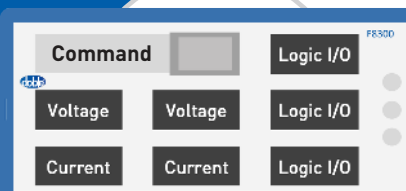
- 2 x LD Logic I/O
- 2 x HVA Voltage
- 3 x HVA Current



- Fournit 4 phases de 150 V L-N
- Idéal pour les tests de transmission
- 8 E/S logiques programmables
- 6 courants pour le différentiel du transformateur
- Permet des tests de schéma robustes

F8300 – configuration 4

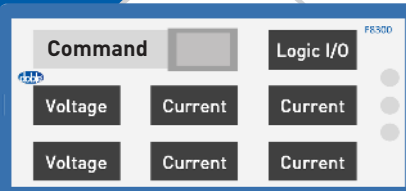
- 3 x LD Logic I/O
- 2 x HVA Voltage
- 2 x HVA Current



- Fournit 12 E/S logiques
- 4 voltages at 150 V
- 4 courants
- Test de protection des transformateurs Ph-Ph

F8300 – configuration 5

- 1 x LD Logic I/O
- 2 x HVA Voltage
- 4 x HVA Current



- 4 phases à 150 V pour les tests de protection de transmission
- Test différentiel de transformateur

Une automatisation accrue pour prolonger la valeur de vos investissements dans le F8000

Les instruments de la série F8000 sont entièrement compatibles avec les versions actuelles et à venir des solutions logicielles de test de protection Doble. Les techniciens peuvent utiliser leurs plans de test existants sans formation supplémentaire et profiter des dernières améliorations apportées à Protection Suite et au logiciel Doble RTS. L'association de la plateforme F8000 et du logiciel de test de protection Doble permet aux compagnies et services d'électricité d'intégrer de manière transparente et de gérer efficacement tous les tests de protection numériques et analogiques.

PROTECTION SUITE

- Comprend une vaste collection de macros de test éprouvées, ainsi que des méthodes simples pour assembler et modifier des plans de test.
- La création intuitive des tests et les techniques hautement adaptatives assistent des testeurs de relais de tous niveaux de compétence et d'expérience.
- Prend en charge toutes les configurations d'instruments de la série F, pour toutes les situations de test, des étalonnages de relais à la mise en service de communication-schémas de déclenchement assisté de pointe, en passant par les tests d'IED sur réseaux basés sur les normes CEI 61850.

DOBLE RTS

- Les robustes fonctions de base de données permettent de standardiser les éléments des programmes de test des relais et les puissants outils d'automatisation augmentent l'efficacité tout en réduisant la complexité des opérations.
- Livré avec une large base de données de plans de test de relais, dont plus de 600 routines de test prédéfinies ; vous pouvez ainsi modifier et partager rapidement les plans de test.
- Capture et enregistre des informations cruciales de maintenance pour les TC/TT, les circuits de commande CC, les systèmes de communication et plus encore, et permet d'obtenir des rapports consolidés des historiques et des résultats.

61850 Test

- Traite plusieurs fichiers SCL (ICD, IID, CID, SED et SCD) pour l'analyse des configurations de poste électrique CEI 61850.
- Crée des conditions d'anomalie pour vérifier la coordination du schéma de contrôle et la logique IED.
- Aide à la planification des scénarios de tests, en laboratoire ou hors ligne, et utilise les fichiers de configuration ainsi enregistrés sur le terrain.

DOBLE POWERBASE™

- Un système de base de données de tests et d'équipements centralisé et hautement configurable pour la gestion des données et des dossiers de protection, avec suivi des travaux et fonctions de rapport étendues.
- Offre une interface avec Doble RTS et Protection Suite, ainsi qu'avec de nombreux logiciels tiers.
- Permet de suivre n'importe quel composant du réseau et simplifie la préparation aux audits de conformité.

Consultez www.doble.com/F8000 pour sélectionner un instrument de la série F8000 configuré spécialement pour vos besoins en matière de tests de protection.

L'EXPÉRIENCE, LE SAVOIR ET LES CONNAISSANCES SUR LESQUELS VOUS POUVEZ COMPTER.

F8000 Patents Pending



CONTACTEZ DOBLE DÈS AUJOURD'HUI.

Doble Engineering Company

Siège mondial | 123 Felton Street, Marlborough, MA 01752 États-Unis | +1 617 926 4900

Cette brochure est destinée à des fins promotionnelles uniquement. © Doble Engineering Company