

STVI Interface intelligente à touches tactiles



- Large écran couleur haute résolution LCD à touches tactiles et intuitif
- Conçu pour un gaucher ou un droitier avec un bouton de contrôle central
- Modes Rampe Automatique, Rampe Impulsionnelle, recherche par dichotomie pour les tests de seuil et/ou de pourcentage de dégagement
- Test de relais à maximum de courant incluant les courbes selon la CEI, l'IEEE et plus d'une centaine de courbes spécifiques
- Possibilité de test dynamique, écran de test "séquenceur" destiné aux tests des réenclencheurs par exemple
- Sauvegarde / visualisation / impression des résultats à partir de la base de données interne PowerDB

DESCRIPTION

L'interface intelligente à touches tactiles (STVI™) est la seconde génération de contrôleur pour le nouveau SMRT, ainsi que pour son prédécesseur, le système de tests type MPRT. Le STVI, avec son large écran couleur à haute résolution TFT, à cristaux liquides et à touches tactiles permet à l'utilisateur d'effectuer rapidement et facilement des tests manuels, des tests en régime permanent et enfin des tests dynamiques en utilisant les écrans de test Séquenceur ou Manuel, ou en utilisant les routines de test préconfigurées et intégrées pour la plus part des relais. Le STVI est très ergonomique, et est conçu pour un droitier ou un gaucher avec ces deux prises latérales en caoutchouc et son bouton de contrôle situé au centre ainsi que ses touches tactiles pour une utilisation intuitive. Le STVI utilise un câble Ethernet standard, et une alimentation interne pour Ethernet (POE). Le STVI dispose aussi d'une mémoire interne non volatile pour la sauvegarde des tests et des résultats de tests. Un port USB est disponible pour le transfert des résultats de tests vers le PC.

APPLICATION

La fonctionnalité la plus significative du STVI est la possibilité d'effectuer un test manuel lors d'une mise en service ou dans le cadre d'une maintenance périodique, sur un simple relais à maximum de courant ou sur les relais les plus complexes fabriqués aujourd'hui. Le fonctionnement en manuel est simplifié grâce à un système d'exploitation PC embarqué et aux touches tactile de l'écran. Le STVI élimine ainsi l'utilisation d'un PC pour le test de tous types de relais de protection. Des écrans avec un menu intuitif et des boutons à touches tactiles permettent de sélectionner rapidement et facilement la fonction de test souhaitée.

Comment est-ce si facile?

Ecran de test manuel

Dans l'écran de test manuel suivant, les sorties présélectionnées sont paramétrées en utilisant l'écran tactile, ou des valeurs prédéfinies par défaut peuvent être automatiquement réglées à partir du menu de configuration du système. L'utilisateur peut sélectionner à partir d'une variété de tests, le contrôle manuel en utilisant le bouton central, une séquence dynamique de tests incluant les déclenchements et les réenclenchements, une rampe automatique, une rampe impulsionnelle, une recherche par dichotomie pour déterminer le seuil ou l'hystérésis des contacts du relais, ou exécuter des tests de temporisation spécifiques au relais. En appuyant sur le bouton ON [I>], les indicateurs des sorties sélectionnées changeront de couleur pour signaler quelles sont les sorties actives.

	VOLTAGE	CURRENT				
		Volts	Degrees	Hertz		
1	69.00	0.00	60.000	0.000	0.00	60.000
2	69.00	120.00	60.000	0.000	120.00	60.000
3	69.00	240.00	60.000	0.000	240.00	60.000

Figure 1. Ecran de test manuel STVI

Un diagramme vectoriel indique le déphasage relatif de toutes les sorties. L'utilisateur peut valider la mesure en temps réel de l'amplitude des sorties pour permettre la vérification de toutes les sorties sélectionnées. Dans l'écran de test manuel, l'utilisateur peut paramétrer des valeurs de pré-défaut et de défauts. L'utilisateur peut basculer les deux valeurs pour contrôler l'activité du contact. Pour effectuer un simple test de temporisation, l'utilisateur peut paramétrer la durée en secondes du pré-défaut, et ensuite appuyer sur le bouton bleu afin de lancer le test. Les valeurs du pré-défaut seront appliquées selon la durée fixée, ensuite les valeurs de défaut seront appliquées et le chronomètre démarrera. Lorsque le relais déclenche, le chronomètre s'arrête, et l'injection se coupera automatiquement selon la configuration Auto-Off définie par l'utilisateur.

Fonctionnalités en mode Rampe Auto, Rampe impulsionnelle et recherche par dichotomie

Le STVI peut être utilisé pour déterminer le seuil et l'hystérésis de différents types de relais.



Figure 2. Barre outils Rampe et recherche

En appuyant sur Rampe Auto, le bouton présente quatre choix, Rampe par incrément, Rampe impulsionnelle, recherche par dichotomie et recherche impulsionnelle par dichotomie. La première sélection, Rampe par incrément, permet de faire varier l'amplitude de la sortie selon un incrément (amplitude et durée) fixé par l'utilisateur. Par exemple, pour appliquer automatiquement une rampe en courant, l'utilisateur sélectionnera la sortie à varier, l'amplitude de démarrage et l'amplitude d'arrêt, l'amplitude (A) de l'incrément et la durée de l'incrément en périodes (B).

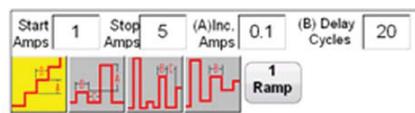


Figure 3. Exemple de réglages en mode Rampe

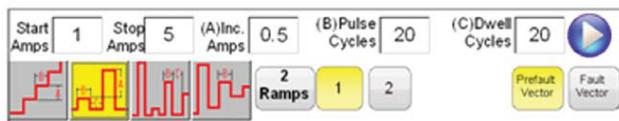


Figure 4. Exemple de réglage en mode Rampe impulsionnelle

La rampe impulsionnelle démarrera à la valeur de pré-défaut définie par l'utilisateur, et s'incrémente pour redescendre à la valeur de pré-défaut entre chaque incrément. L'utilisateur doit régler la durée de l'impulsion correspondant à l'incrément à appliquer au relais et la durée du pré-défaut entre chaque incrément. L'utilisateur peut sélectionner une 2ème, 3ème, et 4ème rampe s'il le désire, en changeant l'amplitude de chaque incrément pour chaque rampe. Cette fonction est très utilisée pour tester les seuils court-circuits instantanés. Le courant ou la tension de sortie peuvent être avec un incrément élevé pour atteindre rapidement le seuil, et ensuite réduire l'amplitude de l'incrément. Ceci permet de réduire le temps de test, les échauffements sur le relais, et permet d'obtenir des résultats précis. Cette fonction est aussi utilisée lors de test de relais de distance multi-zones en utilisant un système triphasé. Régler la durée de l'impulsion pour faire fonctionner la zone à tester. Si vous n'êtes pas sûr du seuil de fonctionnement du relais, vous pouvez utiliser le mode Recherche impulsionnelle par dichotomie.

Fonction du test de temporisation

En appuyant sur le bouton du test de temporisation sur la barre de menus situées en haut, l'utilisateur aura accès à un menu spécifique pour tester une grande variété de relais, incluant les relais à maximum de courant, de tension et de fréquence. Pour faciliter et exécuter rapidement le test, le STVI dispose de toutes les courbes à temps inverse selon l'IEEE et la CEI. De plus, le STVI comporte aussi de courbes de fonctionnement et des algorithmes de courbe d'une centaine de relais spécifiques et différents sélectionnables par fabricant, par modèle, et par forme de courbe (inverse, très inverse, temps constant etc.). Dans l'exemple suivant, le relais Alstom avec un seuil de 1A et une temporisation de 2 secondes a été sélectionné.

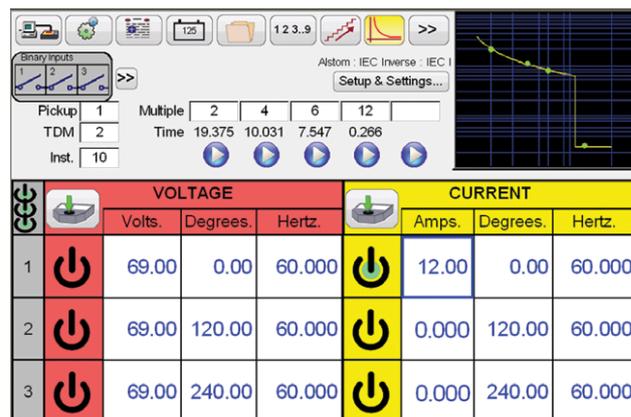


Figure 5. Ecran du test de temporisation pour un relais à maximum de courant à temps inverse ALSTOM

En saisissant les valeurs appropriées dans l'écran de réglages, lorsque l'on procède à un test de temporisation, les résultats seront automatiquement affichés sous forme graphique et comparés aux valeurs théoriques de la courbe du relais testé. Si vous changez le multiple du seuil, le temps de déclenchement théorique de la courbe changera automatiquement.

Visualisation des rapports de test

Pour visualiser les résultats de test, appuyer sur (le bouton Rapports). L'utilisateur peut maintenant saisir les informations relatives au test dans l'entête du rapport. Voir l'exemple de rapport suivant.

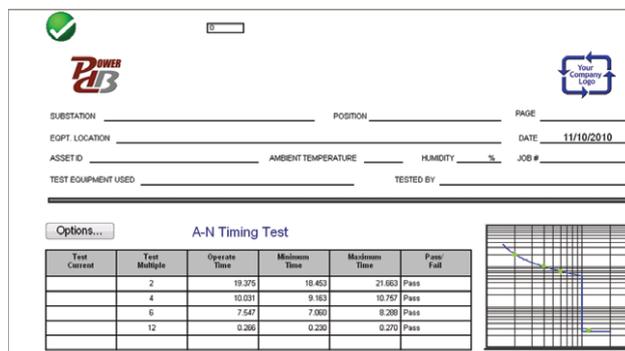


Figure 6. Rapport de tests d'un test de temporisation

Le logiciel compare automatiquement les valeurs de fonctionnement mesurées avec les valeurs théoriques de la courbe constructeur en indiquant un critère Bon/ Mauvais. Si les points de test enregistrés se trouvent en dehors des tolérances, un marqueur rouge indiquera ces valeurs. Si ces points se trouvent dans les tolérances, un marqueur vert indiquera ces valeurs. Ceci permet une analyse visuelle très rapide. On peut afficher jusqu'à 5 points incluant les points de fonctionnement du seuil instantané. Si les données sont importées dans PowerDB, les rapports peuvent être générés en résumant les commentaires et les éventuelles anomalies de chaque test que vous avez effectué.

Séquenceur de tests de temporisation
Fonctions du Test

En appuyant sur le bouton Etat Séquence **1 2 3..9** sur la barre de menus située en haut, l'utilisateur a accès à l'écran Séquenceur de tests de temporisation. Il y a 9 états programmables et disponibles dans cet écran de test Séquenceur.

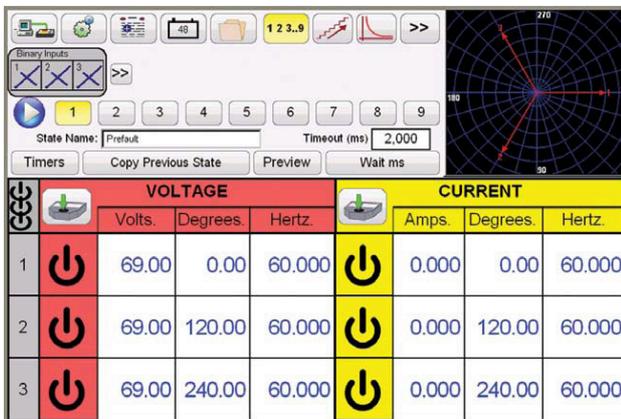


Figure 7. Ecran de test séquenceur

Par défaut, Les 9 états sont déjà désignés comme Prédéfait, Déclenchement, Réenclenchement 1, etc. jusqu'à l'état Verrouillage sur l'état N°9. De plus, le scenario est paramétré pour une séquence composée de quatre déclenchements, réenclenchement et déclenchement définitif. L'utilisateur peut changer les étiquettes attribuées aux différents états, ou peut utiliser les étiquettes par défaut. Sur chaque état, l'utilisateur peut saisir des valeurs de tension, de courant, de déphasage et de fréquence, et paramétrer l'entrée binaire associée pour chaque état. De plus les déclenchements unipolaires ou tripolaires peuvent être simulés. Vous disposez d'un scénario pour un déclenchement et d'un réenclenchement monophasé prédéfini avec des valeurs par défaut. L'utilisateur peut soit utiliser les valeurs par défaut ou les changer selon l'application. Appuyer sur le bouton Chronomètre pour visualiser les réglages et les étiquettes. De plus, l'utilisateur peut visualiser ou chaque chrono démarre et s'arrête en association avec chaque déclenchement et réenclenchement (voir figure 8).

Noter que le temps total est aussi inclus dans le paramétrage et indique clairement où le temps total démarre et s'arrête. Ceci vous permet de tester jusqu'à 3 cycles sur un réenclenchement incluant le temps total. Pour régler les changements de chaque état, appuyer sur le bouton Attendre directement sous la fenêtre TimeOut. L'utilisateur pourra choisir parmi différents réglages tels que Attendre millisecondes, Attendre périodes, Attendre un contact, et attendre tous les contacts (ET). Ces conditions permettront de passer d'un état à un autre dans la séquence.

TIMER					Préfait	Trip 1	Reclose 1	Trip 2	Reclose 2	Trip 3	Reclose 3	Lockout	Lockout
#	Name	Min. (sec.)	Max. (sec.)	Value (sec.)	State 1	State 2	State 3	State 4	State 5	State 6	State 7	State 8	State 9
1	Trip Time 1					Start	Stop						
2	Reclose Time 1						Start	Stop					
3	Trip Time 2							Start	Stop				
4	Reclose Time 2								Start	Stop			
5	Trip Time 3									Start	Stop		
6	Reclose Time 3										Start	Stop	
7	Total To Lockout					Start							Stop
8													
9													
10													

Main Timer Start: Start Of Sequence

Figure 8. Ecran du séquenceur avec les réglages

Pour régler les sorties binaires afin de simuler des contacts 52a et/ou 52b, appuyer sur le bouton **>>** suivant le bloc des entrées binaires afin d'étendre la sélection Window. Appuyer sur Monter toutes les sorties binaires, et le numéro de la sortie binaire appropriée, associé à l'entrée binaire sélectionnée. Dans l'état prédéfait, vous pouvez choisir d'avoir 1 contact de sortie binaire fermé pour simuler le disjoncteur fermé. Cliquer sur la sortie binaire 1 et les réglages des sorties binaires s'afficheront. Le réglage par défaut est Ouvert. Cliquer sur le bouton Contact Fermé pour simuler le disjoncteur fermé. Noter que le nom dans la fenêtre par défaut est 1. L'utilisateur est libre de le renommer en touchant la fenêtre et en utilisant le clavier virtuel.

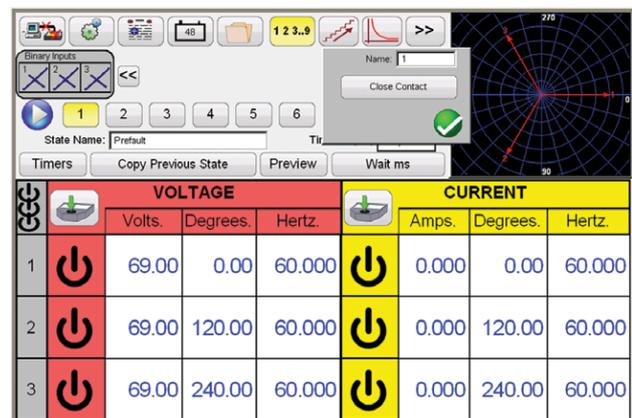


Figure 9. Ecran de réglages de la sortie binaire

Une fois que tous les réglages des entrées binaires, des sorties, du Prédéfait, du Défaut et du Renclenchement sont effectués, l'utilisateur peut ensuite appuyer sur le bouton Prévisualisation pour obtenir une représentation visuelle des sorties Courant et Tension, ainsi que les entrées et sorties binaires pour chaque étape de la simulation. La figure 10 illustre la séquence par défaut.

Appuyer sur le bouton Prévisualisation pour revenir de nouveau sur l'écran de tests du séquenceur d'états. Pour exécuter le test, appuyer sur le bouton bleu Exécuter. Sauvegarder et revisualiser les résultats de test comme décrit précédemment.

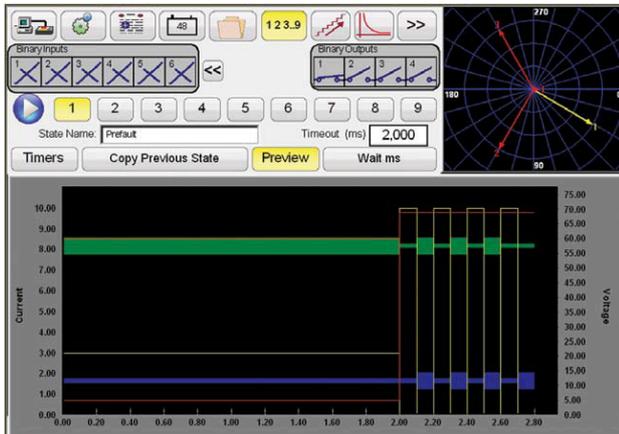


Figure 10. Ecran de prévisualisation des états

Intégration de nouvelles fonctionnalités

Le STVI dispose de beaucoup de fonctionnalités puissantes de test. Cependant, il y a de nouvelles fonctionnalités à venir. Megger développe en permanence de nouveaux produits et améliore les produits existants. Une fois qu'une nouvelle fonction aura été validée par des tests de certification, elle peut être téléchargée dans le STVI avec une mise à jour sur site. Une des nouvelles fonctions du STVI en cours de certification est l'outil Click-on-Fault (CoF) pour le test des relais de distance.

Test des relais de distance

Pour tester les relais de distance, l'utilisateur devra appuyer sur le large bouton suivant , localisé à côté du diagramme vectoriel.

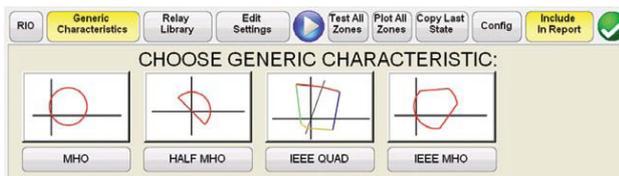


Figure 11. Ecran de sélection des relais de distance

Sélectionner Relais de distance à partir de la barre de menus. L'utilisateur arrivera sur l'écran de test des relais d'impédance Click on fault. L'utilisateur a deux possibilités, sélectionner les caractéristiques génériques ou sélectionner la bibliothèque de relais. En sélectionnant les caractéristiques génériques, l'utilisateur pourra choisir à partir d'un écran de sélection des caractéristiques génériques de relais de distance.

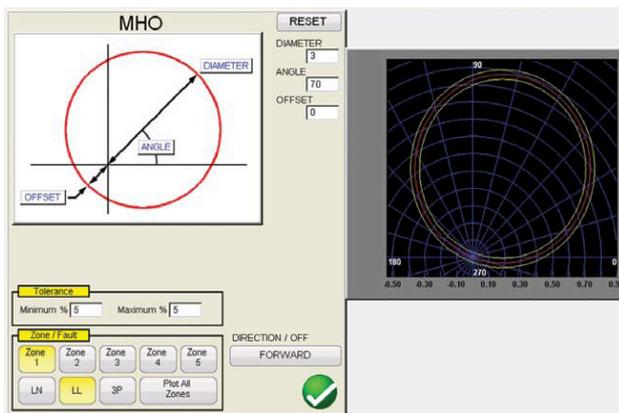


Figure 12. Ecran réglages génériques MHO

L'utilisateur sélectionne simplement la caractéristique du relais d'impédance à partir du menu, comme le MHO. A partir de là, l'utilisateur peut définir le seuil, l'angle, l'offset jusqu'à 5 zones. De plus, l'utilisateur peut sélectionner un défaut triphasé, biphasé, ou monophasé, et également si la caractéristique se trouve dans le sens amont ou aval. La sélection finale est de voir toutes les zones ensemble ou non. En cliquant sur le bouton de vérification vert, l'utilisateur arrivera sur l'écran de test, voir ci-dessous.

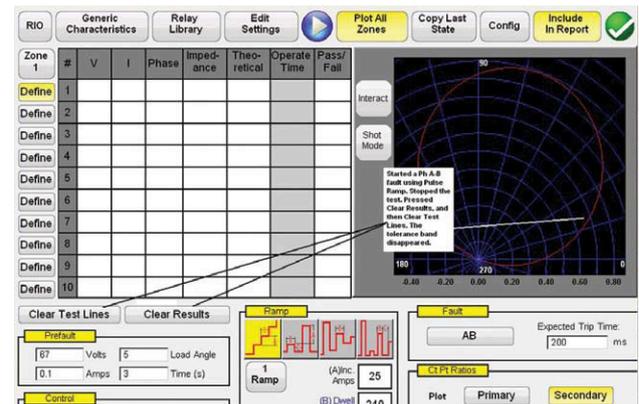


Figure 13. Ecran de définition de test Click on Fault Relais MHO

L'utilisateur sélectionne la zone, le mode d'injection soit à courant constant ou à tension constante, ou enfin à source constante (RX). L'utilisateur spécifie les grandeurs appropriées de test (tension de défaut, courant, ou impédance et déphasage), et sélectionne le type de défaut à simuler, et le type de rampe souhaité pour tester la zone. Quatre types de rampe sont disponibles, la rampe linéaire, la rampe impulsionnelle, la recherche par dichotomie, et enfin la recherche impulsionnelle par dichotomie. Puis l'utilisateur touche tout simplement l'écran pour créer une ligne qu'il souhaite tester. La calculatrice de défaut intégrée calculera automatiquement les valeurs de test selon les grandeurs d'injection paramétrées et affichera les grandeurs de test sur le côté gauche. Nous pouvons définir jusqu'à 10 points de test par zone. L'utilisateur appuie simplement sur le bouton bleu Exécution et le SMRT effectuera automatiquement tous les tests et enregistrera les résultats. Un test typique ressemble à la figure suivante.

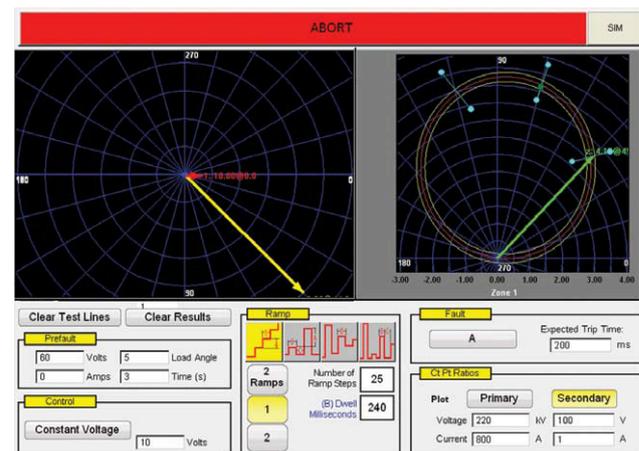


Figure 14. Ecran de test Click on Fault

Sur le côté droit, l'utilisateur peut distinguer le pointeur de test se déplaçant dans le diagramme d'impédance en indiquant où se situe en temps réel l'impédance de test.

Lorsque le relais fonctionne, un point de test coloré en vert indiquera le fonctionnement du relais. Sur le côté gauche, l'utilisateur peut voir les vecteurs de test se déplaçant en temps réel. De plus, ce dernier peut visualiser les valeurs de la composante directe, inverse et homopolaire avec un paramétrage à effectuer dans le menu configuration Utilisateur. Lorsque le test est terminé, les résultats de test sont affichés pour chaque point de test définie avec une indication BON/MAUVAIS, voir la figure suivante pour un échantillon de résultat.

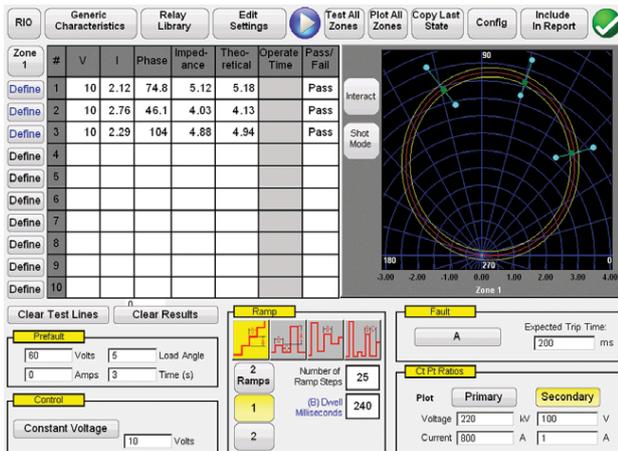


Figure 15. Résultats de tests génériques MHO COF Results

Les résultats de test BON sont indiqués avec un point vert, et les résultats MAUVAIS sont indiqués avec un point rouge.

En sélectionnant à partir de la Bibliothèque de Relais, l'utilisateur peut choisir à partir d'une liste de caractéristiques de fonctionnement prédéfinies issue de relais spécifiques ABB, ASEA, AREVA, GE, Siemens, et SEL, voir la figure suivante pour un exemple de relais.

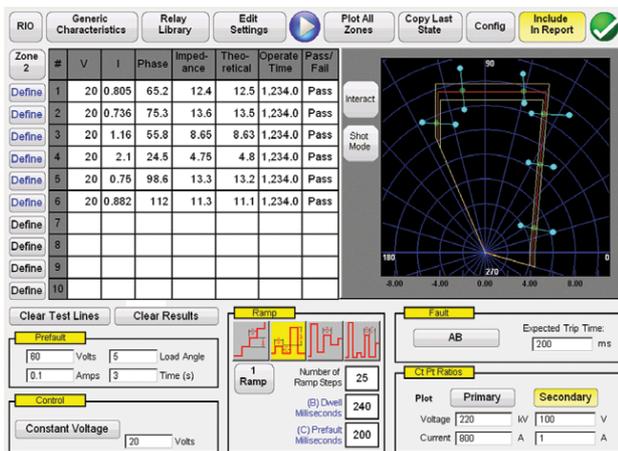


Figure 16. Ecran de résultats de test REL 670

Pour lancer le test, l'utilisateur sélectionne simplement le type de défaut souhaité (Phase-terre, Phase-Phase, Triphasé) et appuie sur l'écran pour sélectionner les points de test. Le STVI calculera automatiquement les courants de test appropriés et les déphasages basés selon les réglages et le type de défaut sélectionné. Dans l'écran de réglages, l'utilisateur peut définir le mode d'injection en travaillant à courant constant, à tension constant, ou avec une impédance de source Z constante.

Si on utilise le mode Recherche, le test progressera comme une ligne descendante, soit comme une rampe, soit comme une rampe impulsionnelle, soit comme une recherche par dichotomie ou enfin comme une recherche impulsionnelle par dichotomie pour aller chercher le fonctionnement du relais. Les résultats de test sont automatiquement affichés pour chaque point de test de la même manière que sur la figure 16.

FONCTIONNALITES ET AVANTAGES

Large écran couleur TFT LCD à touches tactiles — Les fonctions du STVI à haute résolution sont faciles d'accès permettant ainsi un contrôle manuel de l'équipement de test, et affiche les valeurs mesurées de tension, courant, avec le déphasage et la fréquence même avec une lumière du soleil directe. Des contrastes colorés accentuent des informations essentielles. Ceci réduit les erreurs humaines et permet de réduire le temps de test des relais.

Utiliser avec les équipements de test de relais SMRT et MPRT — Fonctionne avec le nouveau SMRT ainsi que son prédécesseur, le MPRT. Des applications universelles permettent une souplesse d'utilisation.

Facile à utiliser pour les tests manuels — L'écran à touches tactiles STVI est intuitif à utiliser, et n'exige pas de formation spécifique. Les boutons de fonction de l'écran, avec des outils de test puissant tels que la rampe automatique, la rampe impulsionnelle, la recherche par dichotomie, ou le simple bouton de contrôle peuvent être utilisés pour déterminer le seuil ou l'hystérésis des contacts du relais.

Mémoire interne — Le STVI permet de mémoriser des écrans de paramétrage de test et les résultats de test, ce qui réduit le temps de test et évite les rapports manuscrits. Les résultats de test mémorisés peuvent être téléchargés dans le logiciel de base de données PowerDB pour la génération du rapport en utilisant le port USB.

Possibilités de test dynamique ou de test en régime établi — Le STVI associé avec soit le SMRT or soit le MPRT permet d'effectuer des tests dynamiques ou des tests en régime établi. Paramétrer le prédéfaut, le défaut et simuler le fonctionnement du disjoncteur en utilisant l'écran de test séquenceur du STVI. Exécuter un déclenchement et des tests de réenclenchement avec le séquenceur composé de 9 états maximum. Mémoriser le déclenchement, les temps de réenclenchement dans la mémoire interne et imprimer plus tard. Le STVI permet des tests de temporisation complexes sans besoin d'avoir un PC.

Ecran d'affichage orientant l'utilisateur — Le STVI dispose d'un écran à touches tactiles qui incite l'utilisateur avec des boutons de fonction faciles à utiliser. Le fonctionnement de bouton simple et la facilité d'emploi intuitive réduit le temps de test des relais et réduit au minimum l'erreur humaine.

4 langages configurables sur l'écran d'affichage — L'écran d'affichage du STVI est configurable actuellement en anglais, en français, en allemand et en espagnol.

Message d'erreur immédiat — Des alarmes audibles et visuelles apparaissent lorsque l'amplitude ou les formes d'onde des sorties présentent des erreurs, tel que le court-circuit sur les voies tension.

CARACTERISTIQUES STVI

Alimentation secteur

Le STVI est alimenté par l'intermédiaire du câble d'Ethernet connecté au SMRT, ou à partir d'une alimentation externe Ethernet et l'interface Ethernet pour une utilisation avec les équipements SMRT1 ou MPRT.

Interfaces de Communication

Ethernet RJ45, 10/100 Mbits/s
Ports USB: 2

Alimentation Ethernet

IEEE Std 802.3 AF

Affichage

L'affichage à cristaux liquides TFT à une haute résolution dispose de la large technologie d'angle de vue et d'un grand écran avec une haute luminosité pour lire avec une forte luminosité.

Dimensions: 128.2 H X 170.9 L mm, 21cm en diagonal

Affichage: 262k Couleurs, rétro-éclairé, Ecran à touches tactile TFT LCD, Surface antireflet avec couche dure, 800 Cd/m² de luminosité, 640 x 480 pixels

Langages: Anglais, Français, Espagnol et Allemand.

Gamme de Température

Fonctionnement: 0 à 50° C Stockage: -25 à 70° C Humidité Relative: 5 - 90% HR, Non-condensé

Boîtier de l'équipement

Le STVI est livré dans un boîtier en plastique ergonomique, léger et robuste. Il dispose de large poignée en caoutchouc, et est conçu pour être tenu en main.

Dimensions

275 L x 234 H x 46.8 P mm

Indice de protection CEI du boîtier

IP30

Poids

1.75 kg

NORMALISATION

Sécurité

EN 61010-1

Choc, Vibration et chute transitoire

Choc: MIL-PRF-28800F (30g/11ms demi-onde)

Vibration: MIL-RFP-28800F (5-500HZ, 2.05 g rms)

Test de chute transitoire: MIL-PRF-28800F (46cm, 10 impacts)

Environnements

Froid stable: MIL-STD-810, Method 502.2

Chambre froide: MIL-STD-810, Method 502.2

Stockage chaud: MIL-STD-810, Method 501.2

Chaleur sèche: MIL-STD-810, Method 501.2

Compatibilité électromagnétique

Emissions: EN 61326-2-1, EN 61000-3-2/3, FCC Subpart B of Part 15 Class A

Immunité: EN 61000-4-2/3/4/5/6/8/11

REFERENCES

Produit (Qté)	Ref.
Interface Intelligente à touches tactiles pour les systèmes de test de relais SMRT33, SMRT36 et SMRT410 (1 ex)	STVI-1
Interface Intelligente à touches tactiles pour les systèmes de test de relais SMRT1, MPRT 8415 ou MPRT 8430 (1 ex)	STVI-2
Accessoires Inclus avec STVI-1	
Câble Ethernet STVI, 210 cm de long (1 ex)	90003-684
Accessoires Inclus avec STVI-2	
Guide de démarrage rapide (1 ex)	81385
Câble Ethernet STVI, 210 cm de long (1 ex)	90003-684
Alimentation Power Over Ethernet pour SMRT1 ou MPRT (1 ex)	90001-736

BUREAU DES VENTES

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

STVI_DS_fr_V05

www.megger.com
ISO 9001
"Megger" est une marque déposée