



SVERKER 900

Système de test de relais et de sous-station

Manuel de l'utilisateur

SVERKER 900

Système de test de relais et de sous-station

Manuel de l'utilisateur

COPYRIGHTS ET DROITS DU PROPRIÉTAIRE

© 2013-2023, Megger Sweden AB. Tous droits réservés.

Les informations contenues dans ce document restent la propriété de Megger Sweden AB. Aucune partie du présent document ne peut être reproduite ou transmise, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, à l'exception de ce qui est expressément autorisé par le contrat de licence écrit établi avec Megger Sweden AB. Megger Sweden AB a fait tout son possible pour assurer l'exactitude et l'intégralité des informations contenues dans ce document. Ces informations peuvent être, néanmoins, modifiées sans préavis. Megger Sweden AB décline toute responsabilité concernant le contenu du présent document. Les descriptions schématiques et techniques du matériel, ainsi que les listes logicielles dévoilant du code source, sont fournies à titre informatif uniquement. La reproduction en intégralité ou en partie dans le but de créer du matériel et des logiciels utilisables pour d'autres produits que Megger Sweden AB est strictement interdite, sauf accord de licence écrit avec Megger Sweden AB.

MARQUES COMMERCIALES

Megger® et Programma® sont des marques déposées aux États-Unis et dans d'autres pays. Tous les autres noms de sociétés ou de produits mentionnés dans le présent document sont des marques commerciales ou des marques déposées de leurs propriétaires respectifs.

Megger Sweden AB est certifié conformément aux normes ISO 9001 et 14001.

Adresse postale :

Megger Sweden AB
Box 724
SE-182 17 DANDERYD
SUÈDE

Adresse de visite :

Megger Sweden AB
Rinkebyvägen 19
SE-182 36 DANDERYD
SUÈDE

T +46 8 510 195 00
E seinfo@megger.com

www.megger.com



Table des matières

1 Mesures de sécurité	
.....	6
1.1 Généralités	6
Symboles sur l'instrument	6
Devoir d'information concernant les substances sur l'article 33 de, liste SVHC	6
1.2 Instructions de sécurité	6
2 Introduction	
.....	8
2.1 Généralités	8
2.2 Déballage du système	9
2.3 Entretien et assistance.....	9
Formation.....	9
Coordonnées de contact.....	9
3 Description de l'instrument	
.....	10
3.1 Panneau	10
3.2 Couvercle	10
3.3 Entrées binaires.....	11
3.4 Sortie binaire	11
3.5 Générateurs de courant : I1, I2, I3.....	12
3.6 Générateurs de tension : U1, U2, U3 et U4	13
Générateur de tension U4 en tant qu'alimentation auxiliaire	13
3.7 Minuteur supplémentaire.....	15
Conditions de démarrage et d'arrêt	15
Mode MCB.....	16
3.8 Ampèremètre/Voltmètre.....	16
Tension	16
Courant.....	16
Fenêtres d'ampèremètre et de voltmètre	17
Autres entités	17
3.9 Port USB	18
Interface USB 2.0	18
Mise à jour de plugiciel via le port USB du SVERKER 900.....	18
Mise à jour de logiciel USB.....	18
3.10 Génération de courant faible (en option).....	18
4 Fonctionnement du SVERKER 900	20
4.1 Interface locale	20
Boutons d'affichage.....	20
Boutons momentanés.....	20
Interrupteurs.....	20
Démarez le SVERKER 900	20
4.2 Menu d'accueil	21
Boutons du menu d'accueil.....	21
Configuration du système.....	21
Configuration du générateur	22
4.3 Instrument principal	23
Boutons de l'instrument principal.....	23
Mode sans génération	23
Clavier numérique	23
Égalités.....	23
Fréquence de réglage vers le CC	24
Équilibrage	24
Mode avec génération de courant	24
Test multiple de la mesure du temps	25
Trouver la valeur d'amorçage et de décrochage à l'aide de la fonction maintenir	26
Entrées binaires.....	27
Boutons de la fenêtre BI.....	27
Configuration d'entrée binaire	27
Condition de déclenchement	28
Enregistrement des évènements.....	28
Filtre antirebond	28
Réglages spéciaux disponibles pour BI1	29
4.4 Instrument de	
Pr-dfaut->Dfaut	30
Vue de Pr-dfaut->Dfaut.....	30
Navigation	30
Boutons Pr-dfaut -> Dfaut de l'instrument	30
Vue de Pr-dfaut.....	30
Affichage de défaut.....	30
Bouton de Pr-dfaut->Dfaut automatique.....	30
The phase angle graph	31
Test de temporisation multiple - MTT	31
4.5 Instrument d'augmentation	33
Vue d'augmentation	33
Navigation	33
Boutons de l'instrument d'augmentation	33
Démarrer un test d'accélération	34
Vues d'ensemble d'augmentation de vitesse et d'arrêt	34
Le graphique d'angle de phase	34
4.6 Instrument de séquenceur.....	35
Navigation	35
Boutons de l'instrument de séquenceur	35
4.7 Instrument de magnétisation de TC	37

Boutons de l'instrument de magnétisation de TC	38
Configuration	38
Test manuel	39
Test manuel/automatique.....	39
Test automatique	39
Démagnétisation	40
4.8 Instrument d'impédance	40
Navigation	40
Boutons de l'instrument d'impédance.....	40
Vue de Pr-dfaut.....	41
Vue Recherche manuelle d'amorçages + Dfaut..	41
Affichage Pr-dfaut – Dfaut	42
Vue de la Recherche binaire manuelle	44
Le graphique du plan d'impédance	45
4.9 Gestion des fichiers de test	45
Boutons de gestion du fichier de test.....	45
Enregistrer un test.....	45
Enregistrement rapide.....	46
Afficher et réutiliser les fichiers de test	47
Fichier de stockage	47
Fichier de référence.....	47
Transférer des fichiers sur un PC.....	47
Copier les fichiers de test d'une clé USB vers SVERKER 900.....	47
4.10 SVERKER Viewer	48
4.11 Etalonnage	49
Procédure d'étalonnage	49
Étalonnage automatique.....	49
Étalonnage manuel.....	50
Rapport d'étalonnage	51

5 Diagnostic des anomalies **52**

5.1 Problèmes.....	52
Sorties	52
ENTRÉES BINAIRES	52
Harmoniques	52
Voltmètre/Ampèremètre	52
Traitement de fichiers.....	52
MINUTEUR SUPPLÉMENTAIRE	52
5.2 Messages d'erreur.....	53
5.3 Messages d'avertissement.....	53
5.4 Alarmes	54
Alarme de distorsion.....	54
Autres alarmes de générateur	54

Alarme ampèremètre/voltmètre	55
6 Spécifications	56

1 Mesures de sécurité

1.1 Généralités



Important

Lisez et conformez-vous aux instructions suivantes.

Respectez toujours les réglementations de sécurité locales.

Symboles sur l'instrument



Attention, veuillez vous reporter aux documents joints.



Borne de conducteur de protection.



DEEE, Déchets d'équipements électriques et électroniques. Pour la mise au rebut de ce produit, utilisez vos sites de collecte de DEEE locaux et respectez toutes les exigences applicables.

L'unité peut également être retournée à Megger à tout moment et sans frais pour l'élimination.

Devoir d'information concernant les substances sur l'article 33 de, liste SVHC

Ce produit contient une pile bouton contenant du 1,2-diméthoxyéthane (CAS 110-71-4) au-dessus de 0,1% en poids.

1.2 Instructions de sécurité



Avertissement

1. Courant/Tension élevé(e) sur les bornes de sortie.
2. L'instrument est équipé d'un câble secteur intégrant une fiche de mise à la terre de sécurité. L'appareil doit être branché sur une prise secteur reliée à la terre.
La mallette de l'instrument doit aussi être raccordée à la terre par le fil de terre indépendant, ainsi qu'à la borne du conducteur de protection sur le panneau arrière. Ceci a pour but d'éliminer la différence dans le potentiel de terre entre l'instrument et le dispositif à tester. Vérifiez la continuité du fil de terre de protection avant chaque utilisation.
3. Ne tentez pas de réparer l'instrument vous-même. L'ouverture ou le retrait des couvercles peut vous exposer à des tensions dangereuses. Si vous tentez de réparer vous-même l'instrument, la garantie ne sera plus valable.
4. N'utilisez pas d'accessoires autres que ceux prévus pour être utilisés avec l'instrument.
5. L'instrument ne doit être utilisé que selon l'usage indiqué par le fabricant.
6. Si l'équipement est utilisé de manière non spécifiée par le fabricant, la protection fournie par l'équipement peut être gênée.
7. Déconnectez l'instrument du secteur avant le nettoyage. Utilisez un chiffon humide pour le nettoyage. N'utilisez pas de détergent liquide ou en aérosol.



Important

1. Éteignez toujours l'équipement avant la connexion.
2. Utilisez toujours des ensembles de câble approuvés et fournis par le fabricant.
3. Connectez toujours la terre (masse) de protection.
4. L'instrument comporte des fentes et des ouvertures servant à la ventilation. Elles garantissent un fonctionnement fiable de l'appareil en l'empêchant de surchauffer. Ces ouvertures ne doivent pas être bouchées ni recouvertes pendant le fonctionnement.
5. L'instrument peut être positionné de sorte que l'interrupteur principal est bloqué.

6. Le connecteur principal ne peut pas être utilisé pour couper l'alimentation.
7. La prise de l'entrée de secteur doit être utilisée pour couper l'alimentation.
8. Ne laissez jamais l'instrument sans surveillance lorsqu'il est allumé et en mode courant élevé.
9. Utilisez uniquement un ensemble de câbles détachables et homologués avec l'instrument. Les câbles de secteur doivent avoir une capacité nominale adaptée à la tension maximum de l'équipement et satisfaire aux exigences de la norme IEC60799 (ensembles de cordons et ensembles de cordon d'interconnexion). Les câbles de connexion au secteur homologués par un organisme de test agréé sont supposés satisfaire à ces exigences.
10. Débranchez l'instrument du secteur s'il est laissé sans surveillance ou inutilisé.
11. N'exposez pas l'instrument à la pluie ou l'humidité.
12. Consultez toute réparation auprès du personnel Megger agréé.
13. Si vous devez renvoyer l'instrument, veuillez utiliser l'emballage d'origine ou un emballage d'une résistance équivalente

2 Introduction

2.1 Généralités

Le SVERKER 900 est un instrument conçu pour tester les équipements électriques, p. ex. des systèmes de relais de protection, dans des sous-stations et des installations industrielles.

SVERKER 900 est disponible en trois versions.

Modèle	Instruments de test
Basic	Instrument principal Instrument Pr-dfaut-Dfaut
Standard	Instrument principal Instrument Pr-dfaut-Dfaut Instrument d'augmentation Instrument de séquenceur Instrument de magnétisation de TC
Expert	Instrument principal Instrument Pr-dfaut-Dfaut Instrument d'augmentation Instrument de séquenceur Instrument de magnétisation de TC Instrument d'impédance

La conception du matériel robuste est conçue pour être utilisée sur le terrain dans une large plage de température.

Le SVERKER 900 est un équipement de test triphasé. Il peut générer tension et courant depuis ses quatre générateurs de tension et ses trois générateurs de courant respectivement, recevoir des entrées binaires et une sortie binaire pour établir ou rompre le courant.

Le SVERKER 900 peut également mesurer les tensions et les courants externes, et les propriétés telles que niveau, phase, facteur de puissance et fréquence de chacun. Les sorties du générateur de tension et de courant peuvent être activées selon de nombreuses combinaisons. Elles incluent également un minuteur externe avec diverses conditions de démarrage et d'arrêt.

Tous les réglages pour l'instrument sont effectués à l'aide de l'écran tactile. L'instrument principal inclut la fonctionnalité « ON+TIME » et « OFF+TIME ».

Il y a également la séquence de Pr-dfaut/dfaut avec entrée binaire utilisée pour les signaux de déclenchement.

L'instrument d'augmentation est utilisé pour accélérer la tension, le courant, l'angle et la fréquence.

Un ou plusieurs paramètres peuvent être accélérés en même temps.

L'instrument de séquenceur comporte 16 états pouvant être individuellement configurés pour la valeur du paramètre, la mesure du temps et BI/BO. L'équipement à but multi-tâche peut être automatiquement testé ici, par exemple, différentes protections et valeurs limites de paramètre.

L'instrument de magnétisation de TC est utilisé pour un contrôle manuel ou automatique du point de genou sur les transformateurs de courant.

L'instrument d'impédance est utilisé pour tester ce que l'on appelle le plan d'impédance, où la conversion de l'impédance en tension et courant se fait automatiquement.

2.2 Déballage du système

Déballer l'appareil et contrôler qu'il n'a pas été abîmé pendant le transport. Si vous observez des dégâts, veuillez en informer immédiatement le transporteur afin d'établir une réclamation pour cause de dégâts et avertissez Megger des dégâts en question.

2.3 Entretien et assistance

Pour obtenir une assistance technique, veuillez contacter votre représentant local ou adressez votre demande à Megger en Suède.

En cas de renvoi de l'instrument, veuillez utiliser l'emballage d'origine ou un emballage d'une résistance équivalente.

Ajoutez le numéro d'autorisation de renvoi sur l'étiquette de la caisse de transport portant l'adresse du destinataire pour en faciliter l'identification et accélérer le traitement.

Note *Envoyez l'équipement sans les éléments n'étant pas essentiels, par exemple les fils de test, etc. L'usine n'a pas besoin de ces éléments pour réviser l'appareil.*

Formation

Pour des informations sur les cours de formation, contactez votre distributeur local ou le bureau de Megger en Suède.

Coordonnées de contact

Internet : www.megger.com
E-mail : support-sweden@megger.com
Tél : +46 8 510 195 00

3 Description de l'instrument

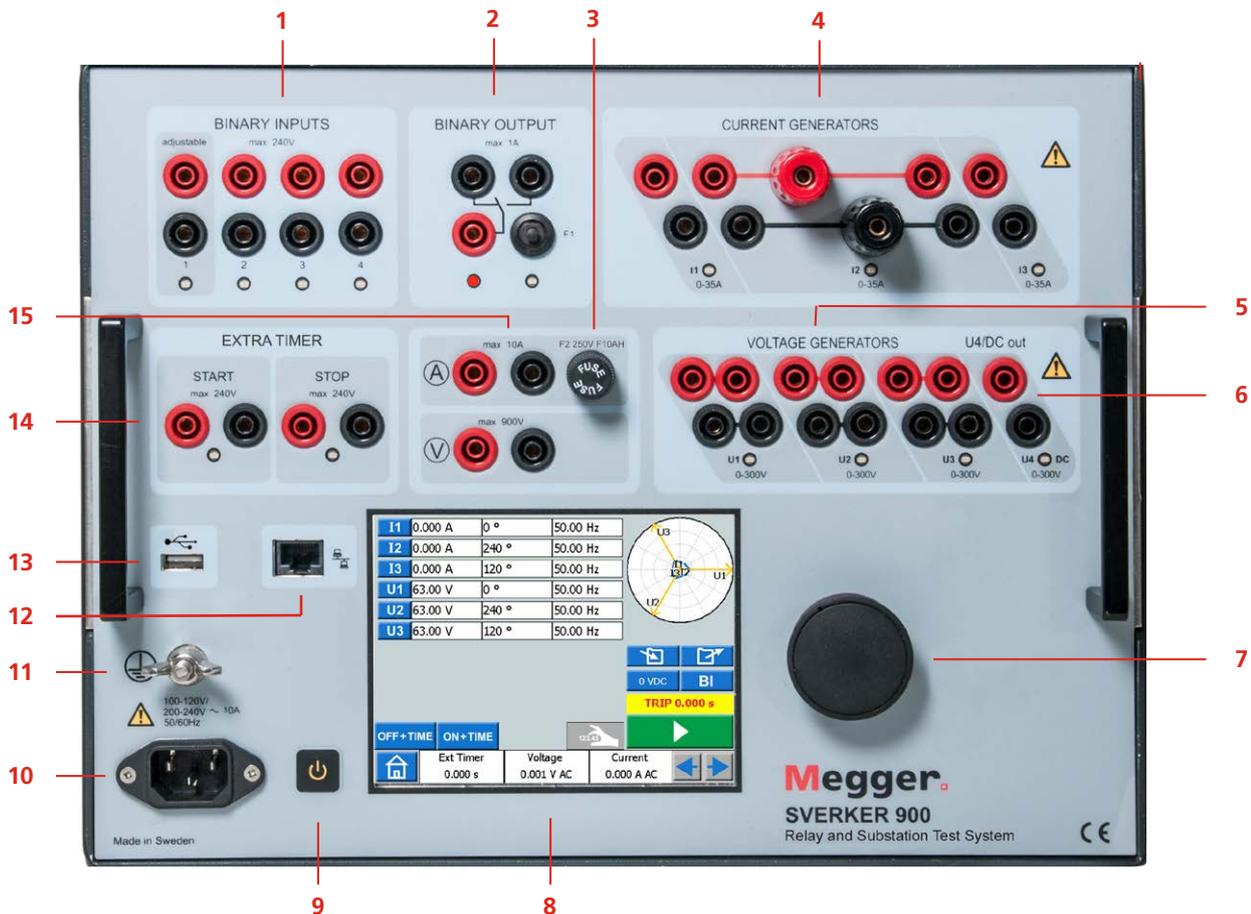
3.1 Panneau

1. Entrées binaires
2. Sortie binaire
3. Fusible F2
4. Générateurs de courant I1, I2, I3
5. Générateurs de tension U1, U2, U3
6. Générateur de tension U4 ou alimentation AUX
7. Bouton de commande
8. Écran tactile
9. Interrupteur ON/OFF d'alimentation
10. Prise d'entrée secteur
11. Borne de terre de protection
12. Port Ethernet
13. Port USB
14. Minuteur supplémentaire
15. Ampèremètre et voltmètre

3.2 Couvercle

L'intérieur du couvercle comporte :

- Des cavaliers
- Un boîtier CTM à utiliser avec l'instrument de magnétisation de TC
- Un stylet pour l'écran tactile



3.3 Entrées binaires

Le SVERKER 900 possède 4 entrées binaires, des portes programmables indépendantes qui permettent la sélection simple du mode souhaité pour la surveillance de la tension ou du contact. L'entrée binaire 1 dispose d'une tension de seuil qui peut être sélectionnée.

Les entrées binaires sont utilisées pour surveiller les contacts de déclenchement de relais pour réaliser des tests d'amorçage et de décrochage, ainsi que pour réaliser les fonctions de mesure temporelle.

Les entrées binaires sont spécifiquement conçues pour mesurer le fonctionnement à haute vitesse des relais de protection électromécaniques, à semi-conducteurs et basés sur microprocesseur. Toutes les entrées binaires sont réglées par défaut pour surveiller le changement de mode, contact/tension de l'état.

Pour changer un état d'entrée binaire de détection de contact à l'application/retrait de tension, appuyez sur la touche « BI » (entrée binaire).

À chaque entrée binaire, il y a une lampe d'indication d'état d'entrée qui indique l'état de l'entrée. Elle indique soit un circuit fermé (pour le mode de contact), soit la présence de la tension (pour le mode de tension). Ces indicateurs permettent (par exemple) de vérifier les circuits impliqués avant de démarrer une séquence.

Contact secs ouverts	Le minuteur s'arrête et un indicateur de continuité s'éteint à l'ouverture des contacts normalement fermés.
Contact secs fermés	Le minuteur s'arrête et un indicateur de continuité s'allume à la fermeture des contacts normalement ouverts.
Application ou retrait de la tension CA ou CC	Le minuteur s'arrête. L'indicateur de continuité s'allume (application) ou s'assombrit (retrait) à l'application ou au retrait d'une tension CA ou CC. Une tension de seuil plus élevée permet de déterminer les faux déclenchements causés par une source bruyante. Les seuils plus bas permettent de démarrer et d'arrêter un minuteur depuis les signaux de tension TTL. L'entrée binaire 1 a une valeur seuil réglable pour l'amorçage et le décrochage et la tension de seuil minimum réglable est 5 V

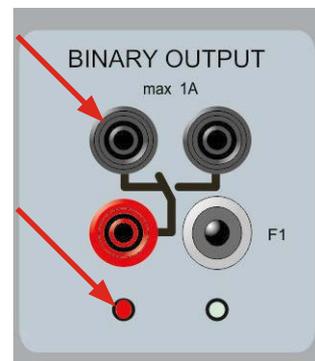
3.4 Sortie binaire

La sortie binaire est un contact pour établir/rompre le courant, qui est actionné lorsque le SVERKER 900 est réglé sur le mode de génération de courant ON ou le mode de génération de courant OFF.

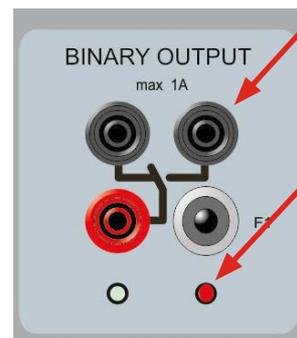
Note *Dans « l'instrument de séquence », la position de contact établissement/rupture peut être réglée individuellement pour chaque état.*

La sortie binaire est utilisée pour simuler des contacts normalement ouverts / normalement fermés pour tester les schémas de défaillance de disjoncteur ou des opérations de circuit d'alimentation similaires. En outre, elle peut également être utilisée pour commuter entre les tensions et courants CA/CC.

Pour connaître la capacité de commutation maximum, consultez la section sur les spécifications.



Position BO (sortie binaire) lorsque le SVERKER 900 est éteint (génération désactivée). La borne gauche est activée.



Position BO lorsque le SVERKER 900 est allumé (génération activée). La borne droite est activée.

3.5 Générateurs de courant : I1, I2, I3

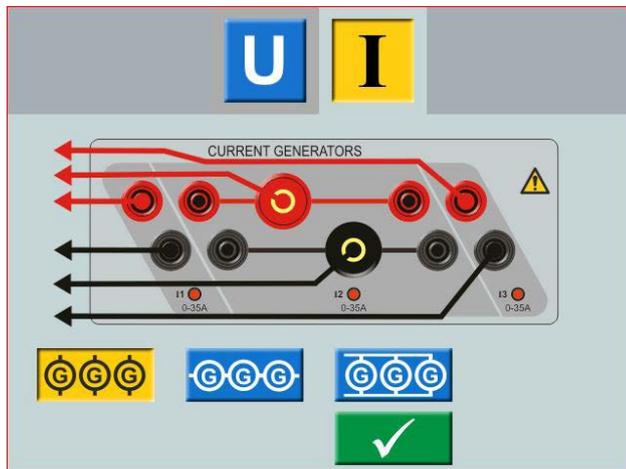
Les générateurs de courant peuvent être utilisés séparément, en parallèle ou en série. Dans de nombreux cas, la sortie d'alimentation constante élimine le besoin de connecter les canaux de courant en parallèle ou en série pour tester les relais à charge élevée.

- Toutes les sorties sont isolées ou flottantes et fournissent une fréquence variable.
- Les générateurs de courant procurent la tension disponible maximum à la charge de manière constante pendant le test et le changement de plage se fait automatiquement et dynamiquement, sous charge.

Le courant de sortie par canal et les puissances nominales sont spécifiés en valeurs rms CA. Les cycles de service spécifiés sont basés sur la température ambiante de 20°C.

1] Pour modifier la configuration du courant, accédez au menu d'accueil  et sélectionnez Configuration des générateurs de tension/courant .

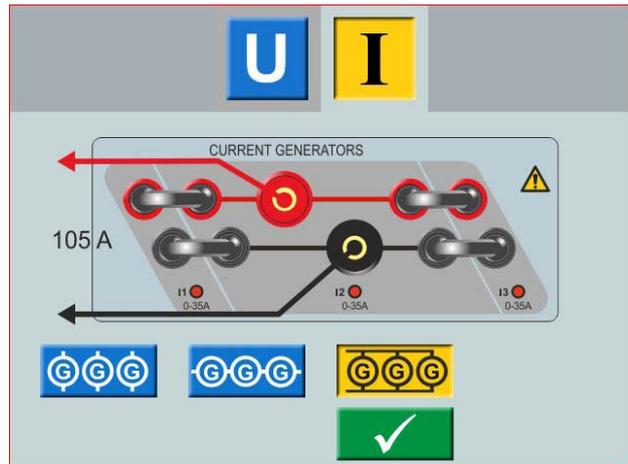
Générateurs de courant séparés : I1, I2, I3



Courant	Alimenta-tion (max.)	Tension (max.)	Cycle de service
5 A	250 VA	50 V	Continu
10 A	250 VA	25 V	Continu
20 A	200 VA	10 V	Continu
35 A	100 VA	2,8 V	10secON/20secOFF*

*Protection thermique

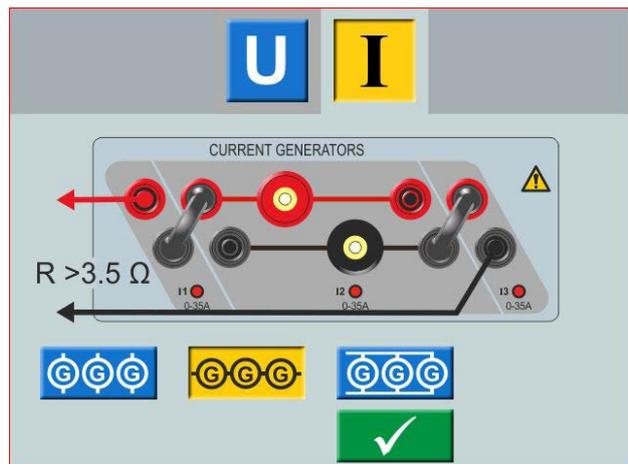
Générateurs de courant en parallèle : I1 // I2 // I3



Courant	Alimenta-tion (max.)	Tension (max.)	Cycle de service
15 A	750 VA	50 V	Continu
45 A	750 VA	16,5 V	Continu
60 A	600 VA	10 V	Continu
105 A	300 VA	2,8 V	10secON/20secOFF*

*Protection thermique

Générateurs de courant en série : I1-I2-I3



Courant (max.)	Alimenta-tion (max.)	Tension (max.)	Cycle de service
18 A	625 VA	140 V	Continu
Avec charge inductive externe Fréquence : max. 200 Hz			
15 A	625 VA	140 V	Continu
Avec une charge résistive externe d'au moins 3,5 Ω Fréquence : max. 200Hz			

Note Les sorties d'amplification de courant sont protégées des circuits ouverts et disposent d'une protection thermique contre les surcharges prolongées. Dans le cas d'un circuit ouvert ou d'une surcharge thermique, l'amplificateur sera éteint automatiquement et un message d'erreur sera affiché.

3.6 Générateurs de tension : U1, U2, U3 et U4

Les générateurs de tension, U1, U2, U3 et U4 peuvent être utilisés séparément, en parallèle ou en série.

- Toutes les sorties sont indépendantes des changements soudains de tension et de fréquence du secteur et sont régulées, afin que les changements d'impédance de charge n'affectent pas la sortie.
 - Toutes les sorties sont isolées ou flottantes.
 - Toutes les sorties fournissent une fréquence variable.
- 1] Pour modifier la configuration de la tension, accédez au menu d'accueil  et sélectionnez Configuration des générateurs de tension/courant .

Générateur de tension U4 en tant qu'alimentation auxiliaire

U4 a pour fonction principale d'alimenter en tension auxiliaire les relais de protection. U4 fournit une sortie variable de 0 à 300 V CA/CC.

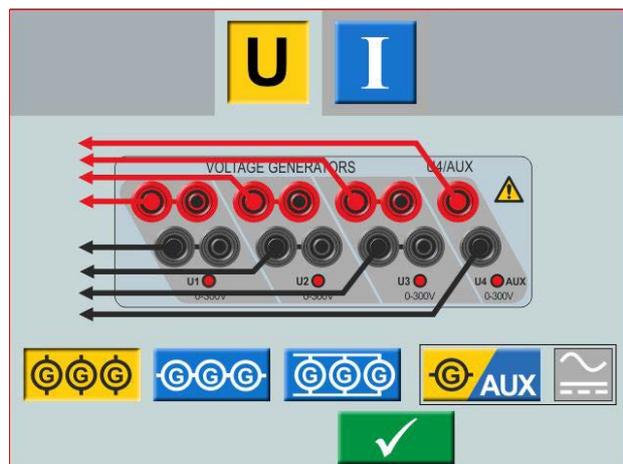


Avertissement

Ne pas brancher, ni insérer de câble d'essai dans les sorties de tension sans connecter en premier les câbles d'essai à la charge.

Lorsque les générateurs de tension sont connectés en série pour une sortie supérieure à 600 V, des câbles d'essai spéciaux (marron et violet) doivent être utilisés.

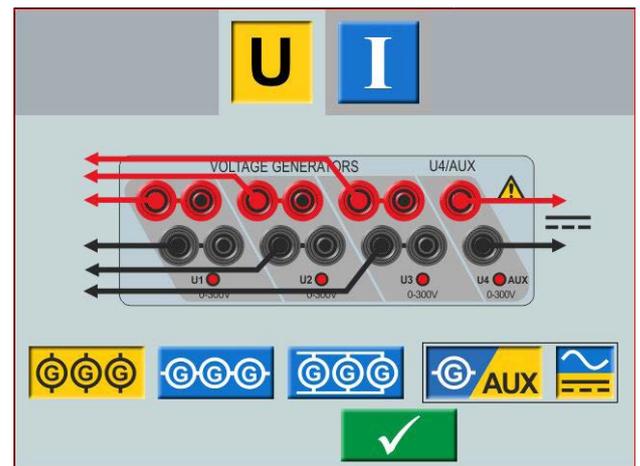
Générateurs de tension séparés : U1, U2, U3, U4/AUX



Gamme de tension	Alimentation (max.)	Courant (max.)
300 V	125 VA	0,42 A
100 V	100 VA	1,0 A
67 V	100 VA	1,5 A

Charge externe : min. 25 Ω

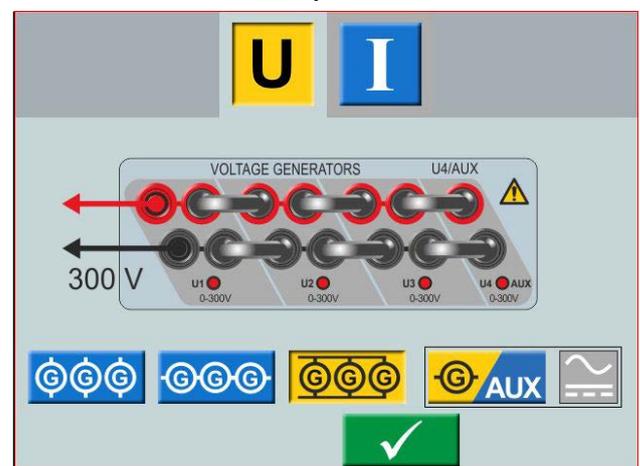
Générateurs de tension séparés : U1, U2, U3 (U4/AUX)



Gamme de tension	Alimentation (max.)	Courant (max.)
300 V*	125 VA	0,42 A

* U4 CC

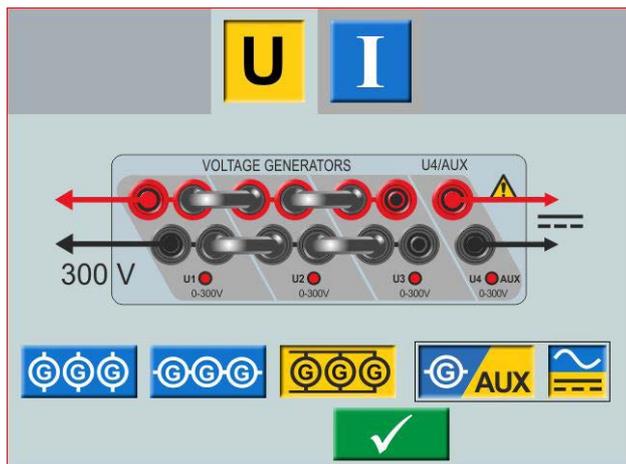
Générateurs de tension en parallèle : U1 // U2 // U3 // U4



Gamme de tension	Alimentation (max.)	Courant (max.)
300 V	375 VA	1,2 A
100 V	300 VA	3,0 A
67 V	300 VA	4,5 A

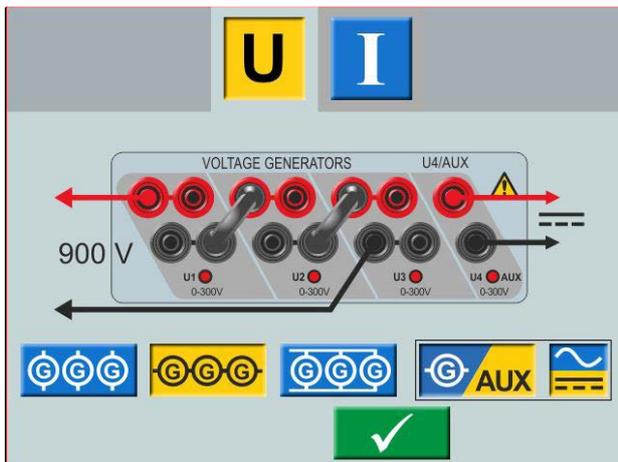
Charge externe : min. 7 Ω Fréquence : max. 200 Hz

Générateurs de tension en parallèle : U1 // U2 // U3 (U4 CC)



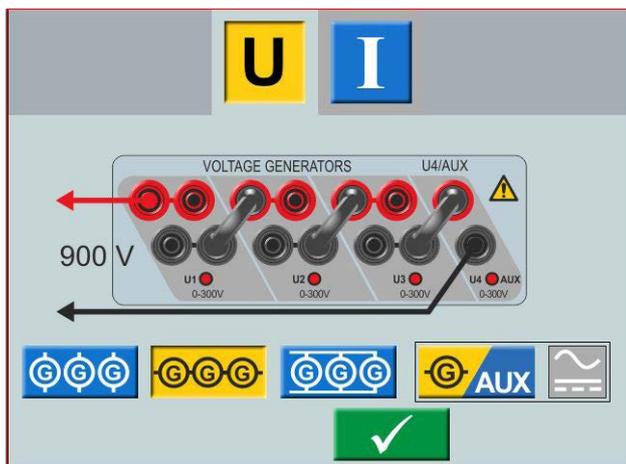
Gamme de tension	Alimentation (max.)	Courant (max.)
300 V	312 VA	1,0 A
100 V	250 VA	2,5 A
67 V	250 VA	3,7 A
Charge externe : min. 9 Ω Fréquence : max. 200 Hz		

Générateurs de tension en série : U1-U2-U3 (U4 CC)



Gamme de tension	Alimentation (max.)	Courant (max.)
900 V	350 VA	0,4 A
300 V	280 VA	0,9 A
200 V	275 VA	1,4 A
Charge externe : min. 75 Ω Fréquence : max. 200 Hz		

Générateurs de tension en série : U1-U2-U3-U4



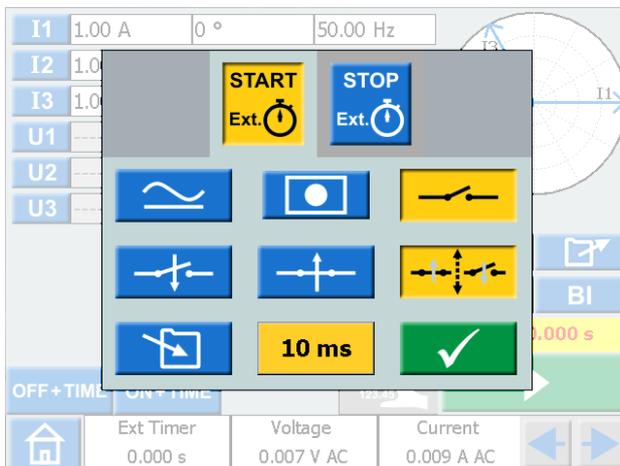
Gamme de tension	Alimentation (max.)	Courant (max.)
900 V	450 VA	0,5 A
400 V	360 VA	0,9 A
268 V	350 VA	1,3 A
Charge externe : min. 100 Ω Fréquence : max. 200 Hz		

3.7 Minuteur supplémentaire

Le SVERKER 900 possède deux portes indépendantes qui permettent de sélectionner aisément le mode souhaité pour réaliser la mesure du temps.

Pour surveiller l'opération des contacts dans le dispositif testé, un voyant est fourni pour chaque porte. La porte est isolée pour détecter la tension et peut surveiller les signaux logiques des semi-conducteurs. Chaque voyant s'allume lorsque les contacts se ferment ou lorsque la tension est appliquée à la porte.

- 1] Appuyez sur « Temporisateur ext. » en bas de l'écran, sur n'importe lequel des instruments. Une nouvelle fenêtre s'affiche.



- 2] Définissez les réglages pour les conditions de DÉMARRAGE et d'ARRÊT. Les conditions peuvent être définies différemment pour le DÉMARRAGE et l'ARRÊT.

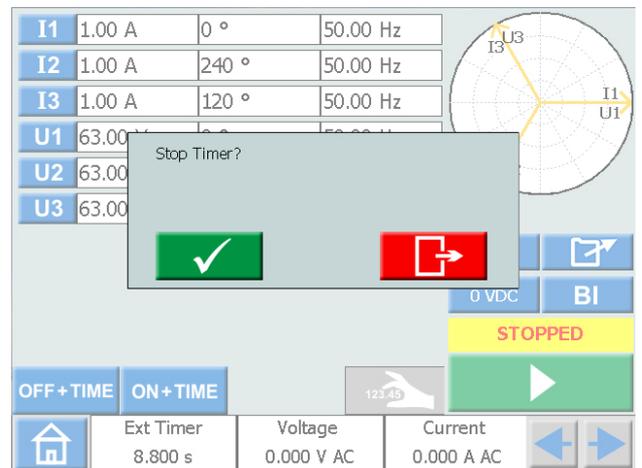
Conditions de démarrage et d'arrêt

Condition	START Ext.	STOP Ext.	Description
			À l'application d'une tension CA ou CC.
			Au retrait d'une tension CA ou CC.
			À l'application ou au retrait de la tension CA ou CC.
			À l'ouverture de contacts normalement fermés
			À la fermeture de contacts normalement ouverts

	À l'ouverture ou l'ouverture de contacts
	Lorsqu'un générateur est allumé ou éteint ou lorsqu'un signal de déclenchement arrête la génération de courant ou lorsqu'un circuit de courant ouvert est détecté.

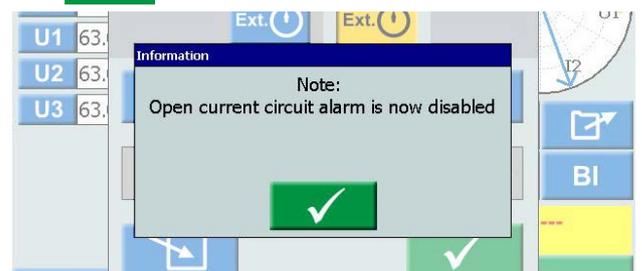
Autres fonctions

10 ms	Le temps de filtre peut être défini de 0 à 999 ms.
	La valeur du minuteur est enregistrée. Remarque : la valeur du minuteur ne peut pas être enregistrée seule, mais uniquement avec un test réalisé dans l'un des instruments.

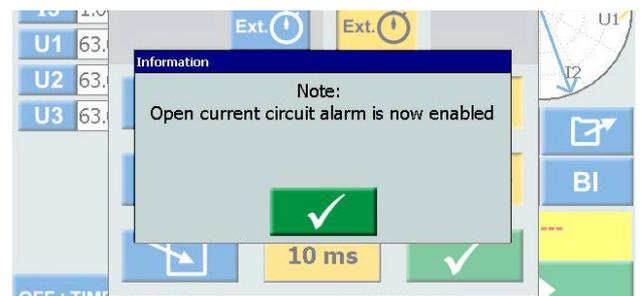


Si « Ext Timer » ne s'est pas arrêté, il est possible de l'arrêter et de le réinitialiser manuellement.

- 1] Appuyez sur « Temporisateur ext. » puis sur



Lorsque le démarrage et l'arrêt internes sont sélectionnés, l'alarme de circuit de courant ouvert est désactivée.



Lorsque l'un des réglages internes de démarrage/ d'arrêt est retiré, l'alarme de circuit ouvert est activée.

Mode MCB

Il est possible d'activer ce mode dans l'instrument principal, l'Instrument Pr-dfaut-Dfaut, l'instrument d'augmentation et l'instrument de séquenceur.

Le mode MCB est utilisé pour le test de synchronisation des disjoncteurs basse tension tels que le MCB (Miniature Circuit Breaker) ou le MCCB (Molded Case Circuit Breaker).

Activer le mode MCB

1] Appuyez sur « Temporisateur ext. » en bas de l'écran, sur n'importe lequel des instruments. Une nouvelle fenêtre s'affiche.

2] Appuyez sur  puis 

Les deux boutons doivent être jaunes.

3] Appuyez sur  et puis 

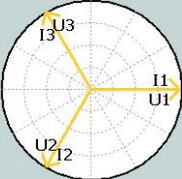


4] Appuyez sur  Les deux boutons doivent être jaunes.



5] Appuyez sur 

I1	35.0 A	0.0 °	50.000 Hz
I2	35.0 A	240.0 °	50.000 Hz
I3	35.0 A	120.0 °	50.000 Hz
U1	300.0 V	0.0 °	50.000 Hz
U2	300.0 V	240.0 °	50.000 Hz
U3	300.0 V	120.0 °	50.000 Hz



0 VDC BI

OFF + TIME ON + TIME

MCB mode 0.000 s Voltage 0.000 VAC Current 0.000 AAC

Désactiver le mode MCB

1] Appuyez sur  ou 

2] Dans la fenêtre contextuelle, appuyez sur



3.8 Ampèremètre / Voltmètre

Le SVERKER est équipé d'un ampèremètre et d'un voltmètre.

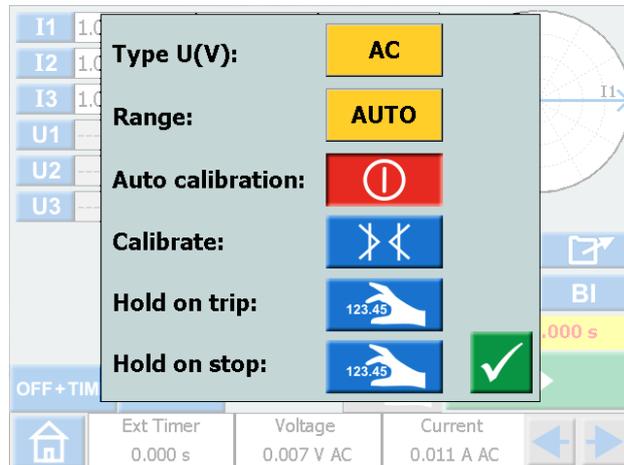
Ces instruments peuvent également être utilisés pour afficher la résistance, la fréquence, l'impédance, l'angle de phase, l'alimentation et le facteur d'alimentation. En outre, ces instruments peuvent être utilisés pour réaliser des mesures dans les circuits externes. Dans les deux cas, les valeurs s'affichent à l'écran.

L'entrée d'ampèremètre (marquée « A ») mesure 0–10 A (CA rms ou CC) dans un circuit externe.

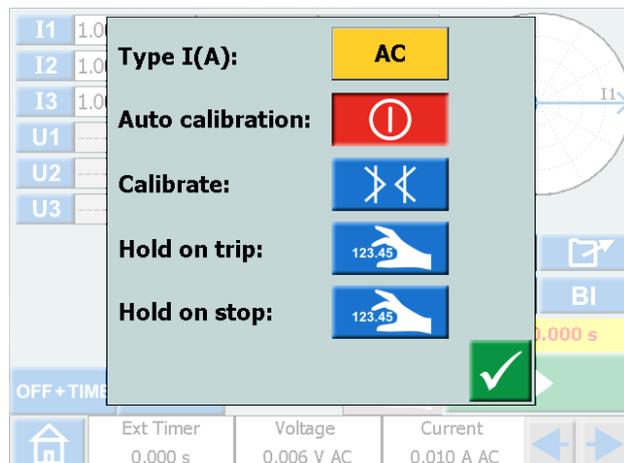
L'entrée du voltmètre (marquée « V ») affiche la tension connectée au voltmètre sur le panneau. Le voltmètre peut être utilisé pour mesurer jusqu'à 900VCA ou CC. Il peut être défini selon des plages ou en mode automatique.

- 1] Appuyez sur « Tension » ou « Courant » en bas de l'écran, sur n'importe lequel des instruments. Vous verrez les nouvelles fenêtres respectives ci-dessous.

Tension



Courant



Fenêtres d'ampèremètre et de voltmètre

Type U (V)	Sélectionnez CA ou CC
Gamme	Auto, 0-9 V, 9-90 V, 90-900 V
Type I (A)	Sélectionnez CA ou CC
Calibrage automatique	Le calibrage automatique peut être défini sur activé ou désactivé individuellement (ampèremètre/voltmètre). Si le calibrage automatique est défini sur « ON », il ré-étalonnera le décalage toutes les 10 minutes et réalisera un étalonnage de décalage dans les 5 minutes, si la température est modifiée.
Calibrer	Le décalage CA et CC sera calibré.
Hold on trip	La valeur mesurée sur le voltmètre et/ou l'ampèremètre est figée lorsqu'un signal de déclenchement a été détecté. « ON+TIME » doit être activé. 1] Appuyez sur  pour activer la fonction de PAUSE dans le menu de tension et/ou de courant. Le champ de tension et / ou de courant devient bleu et s'il y a un déclenchement, il devient jaune. Les valeurs de tension et de courant peuvent être enregistrées sur un fichier de test. A] Dans le menu principal, il est aussi possible de verrouiller les valeurs de tension et de courant pour l'amorçage ou le décrochage. B] Dans l'instrument d'accélération, ceci sera valide pour une séquence d'accélération entière. C] Dans l'instrument de Pr-dfaut/Dfaut, ceci sera valide pour l'état de défaut et l'état de Pr-dfaut+Dfaut

Hold on stop

Les valeurs du voltmètre et/ou de l'ampèremètre sont conservées après la fin de la génération de courant.

- 1]** Appuyez sur  pour activer la fonction de PAUSE dans le menu de tension et/ou de courant.

Le champ de tension et / ou de courant devient bleu et s'il y a un arrêt, il devient jaune.

Les valeurs de tension et de courant peuvent être enregistrées sur un fichier de test.

- A]** Dans le menu principal, il est aussi possible de verrouiller les valeurs de tension et de courant pour l'amorçage ou le décrochage.

- B]** Dans l'instrument d'accélération, ceci sera valide pour la valeur d'accélération de début et pour l'ensemble de la séquence d'accélération.

- C]** Dans l'instrument de Pr-dfaut/Dfaut, ceci sera valide pour l'état de Pr-dfaut, l'état de Dfaut et l'état de Pr-dfaut+Dfaut

Note Si OL s'affiche, il est possible que le cycle mesuré ait été si rapide qu'il n'y ait pas eu assez de temps pour changer la plage automatiquement ou la plage a été supplantée. Si la mesure est supérieure à 900 V ou 10 A, +OL s'affiche.

Autres entités

- 1]** En appuyant sur les touches  , vous pouvez afficher la fréquence (Hz), l'alimentation (VA et W), l'impédance (R et Z) et les valeurs d'angle de phase.

3.9 Port USB**Interface USB 2.0**

Le port USB est utilisé pour :

- Mettre à jour le plugiciel dans le SVERKER 900
- Mettre à jour le logiciel
- Connecter une souris ou un clavier
- Télécharger les fichiers de test du SVERKER 900 Local pour transférer les données, p. ex vers un PC pour stockage ou impression.
- Copier les fichiers de test d'une clé USB vers SVERKER 900

Mise à jour de plugiciel via le port USB du SVERKER 900

- 1]** Contacter l'assistance technique de Megger Sweden AB pour obtenir une clé USB avec les fichiers mis à jour.

Mise à jour de logiciel USB

- 1]** Avant de démarrer, insérez la clé USB sur laquelle se trouve le nouveau logiciel, dans le port USB. SVERKER 900 numérise les fichiers disponibles dans la clé USB. Si vous trouvez une image démarrable et que la signature d'image est plus récente que celle installée actuellement, vous êtes invité à procéder à la mise à niveau de SVERKER 900. Après avoir chargé un nouveau logiciel, vous devez redémarrer.
- 2]** Appuyez et maintenez la touche enfoncée pendant 5 secondes  pour redémarrer.

3.10 Génération de courant faible (en option)



Un accessoire optionnel (CR-90010) est l'adaptateur de courant faible. L'adaptateur est composé de deux boîtiers LCA1 et LCA2. Il est utilisé pour tester (p. ex.) la protection contre les défauts à la terre, la protection de déséquilibre du condensateur et la protection d'alimentation inversée triphasée.

Les LCA1 et LCA2 doivent être raccordés aux sorties du générateur de courant (voir la figure ci-dessous) pour la génération de courants faibles, 0–50 mA. L'ampèremètre intégré dans SVERKER 900 est connecté pour mesurer le courant injecté dans l'objet testé.

Le rapport entre les courants d'entrée et de sortie dépend en fait de la charge, p. ex. une charge de 0,5 Ω et une génération de courant de 1 A donne une sortie de 9 mA.

L'entrée de courant max. est 5 A.



4 Fonctionnement du SVERKER 900

4.1 Interface locale

L'interface locale SVERKER 900 est la commande manuelle et l'interface de l'utilisateur pour l'unité. Toutes les entrées manuelles seront faites par le biais de l'interface locale du SVERKER 900.

Boutons d'affichage

Il y a deux types de boutons, les boutons momentanés et les interrupteurs.

Boutons momentanés

- Un bouton momentané garde la couleur quand il est enfoncé.
- Quand il est gris, le bouton est désactivé.

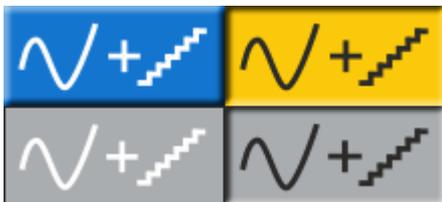
Exemples :



Interrupteurs

- Quand un interrupteur est enfoncé, la couleur de l'arrière-plan passe du bleu au jaune et celle du premier plan passe du blanc au noir. - la fonction est active.
- Un bouton avec arrière-plan gris est désactivé.
 - Si le premier plan est noir, la fonction est active, mais vous ne pouvez pas utiliser le bouton pour faire des changements.
 - Si le premier plan est blanc, la fonction est désactivée.

Exemples :



Bouton Marche/Arrêt



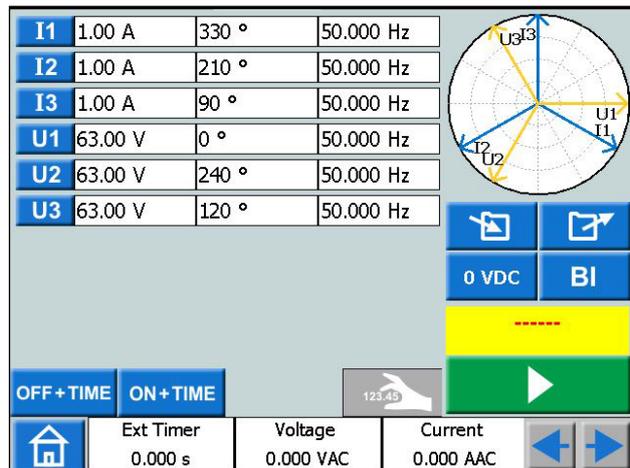
Bouton Fonctionnement/stop



Démarrez le SVERKER 900

- 1] Branchez le cordon de l'unité dans une source d'alimentation appropriée et appuyez sur le bouton .

Pendant la séquence d'alimentation, le système de test exécute automatiquement un autotest pour assurer que tout fonctionne correctement. Lorsque ceci est fait l'écran principal de l'instrument s'affiche. Il s'agit de l'écran par défaut et en fonction de la configuration des canaux, le SVERKER 900 s'affichera et fournira le nombre correct.



Depuis l'instrument principal, vous pouvez réaliser les tests généraux avec le SVERKER, voir section " 1.1 Généralités" à la page 6

Note Une description de base de l'utilisation du SVERKER est disponible à la section Instrument principal. Cela s'applique également aux autres instruments.

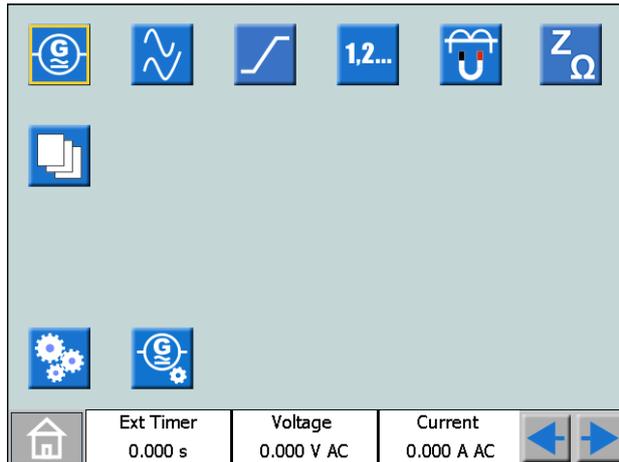
Les autres instruments sont disponibles depuis le menu d'accueil.

- 1] Appuyez sur  pour le menu d'accueil

4.2 Menu d'accueil

Dans le menu d'accueil  vous pouvez :

- Sélectionnez le type d'instrument de test
- Sélectionnez la configuration du système
- Activez les fichiers de test déjà enregistrés ou téléchargez sur une mémoire externe (USB)
- Sélectionnez la tension / le courant et la configuration du minuteur externe.
Ceci peut être également fait dans tous les menus de test.

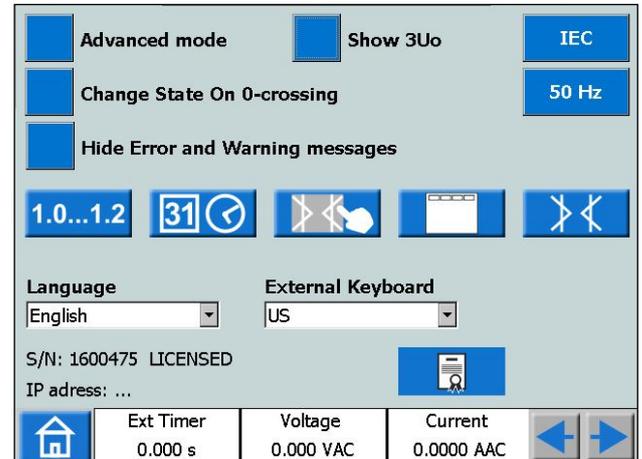


Boutons du menu d'accueil

Symbole	Description
	Instrument principal L'écran de l'instrument principal est l'écran par défaut pour le SVERKER 900 et il est présenté lors du démarrage.
	Instrument de Pr-dfaut->Dfaut
	Instrument d'augmentation
	Instrument de séquenceur
	Instrument de magnétisation de TC
	Instrument d'impédance
	Test file management
	Configuration du système
	Configuration des générateurs de tension / courant
	Naviguer à gauche/à droite

Configuration du système

- 1] Appuyez sur  pour le menu d'accueil
- 2] Appuyez sur 



■ Advanced mode

Quand le mode avancé est sur ON, les fonctions suivantes sont activées dans certains instruments : Enregistrement des événements et harmoniques.

■ Montrer 3U0

Lorsque ce réglage est activé, la tension résiduelle 3U₀ doit être calculée et affichée sur les instruments; Principal, Pr-dfaut->Dfaut et D'augmentation par défaut. 3U₀ est la somme des valeurs générées à partir de U₁, U₂, U₃. Dans le graphique, le vecteur 3U₀ est montré.

■ Change State On 0-crossing

Réglage de la manière de changer l'état dans l'instrument du séquenceur.

Lorsque « **Change State On 0-crossing** » est OFF, cela signifie que la forme de la courbe (amplitude, phase, fréquence) est modifiée immédiatement si l'amplitude ou la phase ou la fréquence est changée entre les différents états. Quand « **Change State On 0-crossing** » est sur ON, cela signifie que l'état n'est pas terminé tant que la forme de la courbe de la phase I1 n'a pas atteint le passage par zéro (Si I1 est pas inclus dans le test, I2 est le maître). C'est alors que l'état est terminé.

■ Masquer les messages d'erreur et d'avertissement

Quand ce paramètre est sur OFF , tous les messages d'erreur et d'avertissement sont affichés. Quand ce paramètre est sur ON , les messages d'erreur et d'avertissement indiqués dans la section Dépannage de ce Manuel de l'utilisateur sont dissimulés.

■ Mode de courant continu

Cette fonction permet de générer un courant dans une boucle et d'ouvrir, puis de fermer, le circuit de courant. Le générateur de courant recommence alors à générer et ceci est répétable en continu.

Remarque Seul un générateur de courant, de 0 A à 15 A
Uniquement dans l'instrument principal
Pas en connexion en série ou parallèle

■ **CEI / IEEEE30 / IEEEE45**

- CEI – les canaux de tension sont représentés par « U »
Les valeurs de temps seront référencées en secondes et millisecondes.
- IEEEE30 / IEEEE45 – les canaux de tension sont représentés par « V »
Les valeurs de temps seront référencées en temps de cycle.
- L'instrument CT peut être réglé pour la norme CEI, IEEEE30 ou IEEEE45.

■ **50 Hz / 60 Hz / 16 2/3 Hz**

Sélectionnez la fréquence
Les temps de déclenchement seront basés sur la fréquence sélectionnée.

- La même situation est valable lorsque les résultats de déclenchement sont réglés sur des cycles lorsque la norme IEEEE30 ou IEEEE45 est utilisée

■ **Versions**

1.0...1.2

À propos de SVERKER 900 : année de fabrication, etc.

■ **Réglage de date et d'heure**



■ **TouchCal**



Suivez les instructions pour l'étalonnage de l'écran tactile.
Si vous n'utilisez pas de clavier, appuyez sur le milieu de l'écran ou sur le bouton de contrôle lorsque le nouvel étalonnage est terminé.

■ **Étiquettes pour fichiers de test**



Configuration de quatre champs pour le traitement des rapports.

Remarque : le réglage de la langue pour le voltmètre et l'ampèremètre est déplacé lorsque l'instrument est redémarré.

■ **Étalonnage sur le terrain**



Pour des informations et des instructions détaillées, voir section " 1.1 Généralités " à la page 6.

■ **Langue**

tchèque, anglais, français, allemand, espagnol, suédois

■ **Ext.KeyBoard**

Sélectionnez la langue pour un clavier externe.

■ **Fichier de licence**



Pour ajouter des instruments à SVERKER 900, appuyez sur le bouton « Fichier de licence ». Insérez la clé USB avec le fichier de licence et suivez les instructions sur l'écran.

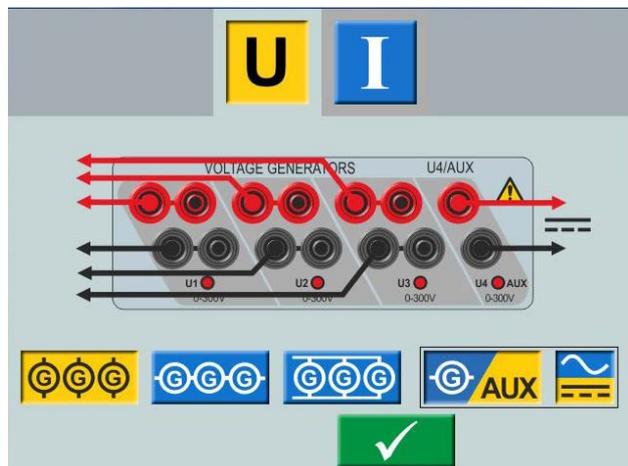
Configuration du générateur

1] Appuyez sur pour le menu d'accueil

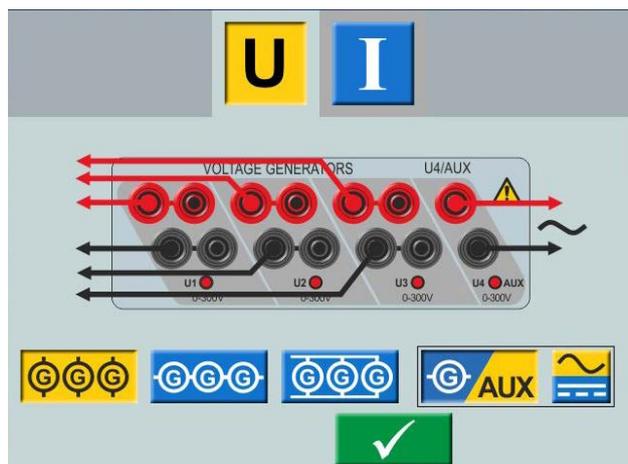
2] Appuyez sur

Les générateurs peuvent être configurés selon trois connexions différentes : individuelle, en série ou parallèle. Les générateurs de tension peuvent être utilisés comme 3 CA + 1 AUX ou 4 CA. Utilisez les cavaliers fournis pour effectuer les connexions. Voir page 12 et page 13.

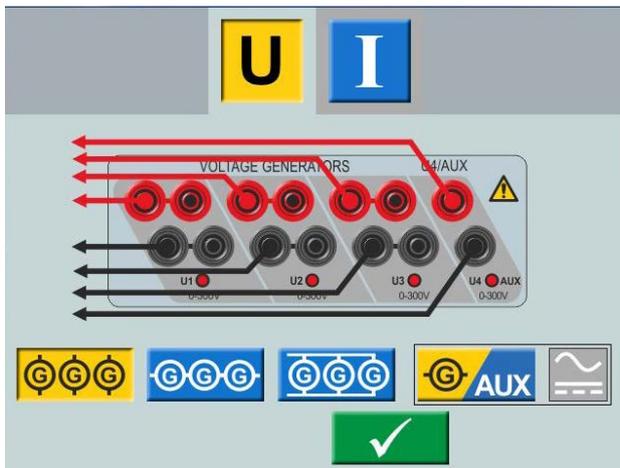
	Générateurs individuels
	Générateurs en série
	Générateurs en parallèle
	Utilisez comme quatrième générateur ou comme source de puissance auxiliaire
	Sélectionnez CA ou CC



Générateur de tension en connexion individuelle
3 CA + AUX CC



Générateur de tension en connexion individuelle
3 CA + AUX CA

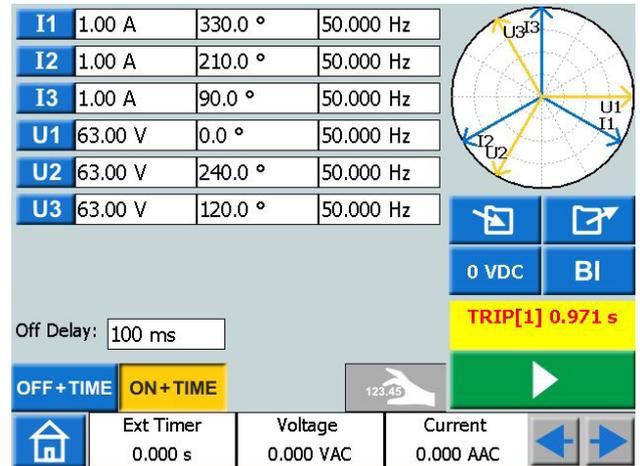


Générateur de tension en connexion individuelle 4 CA

4.3 Instrument principal



L'écran de l'instrument principal est l'écran par défaut pour le SVERKER 900 et il est présenté lors du démarrage. SVERKER 900 sera ouvert avec les réglages en place lors de sa dernière utilisation.



Dans l'exemple ci-dessus, tous les générateurs de courant et de tension sont définis pour fonctionner séparément. Voir les sections « Générateurs de courant séparément » page 12 et « Générateurs de tension séparés » page 13 pour la configuration.

Boutons de l'instrument principal

Symbole		Description
U1 U2 U3 U4	I1 I2 I3	Générateurs de tension et de courant <ul style="list-style-type: none"> Les lignes du tableau de paramètre deviennent vertes pour les générateurs actifs. Appuyez sur paramètre pour configurer.
OFF + TIME		OFF+TIME : la source de courant est désactivée. lorsqu'il y a une indication de déclenchement valide, le champ jaune de temps de déclenchement affiche la durée de déclenchement et l'entrée binaire qui a détecté le signal de déclenchement
ON + TIME		ON+TIME : La source de courant est activée jusqu'à ce que l'objet testé ait fonctionné. lorsqu'il y a une indication de déclenchement valide, le champ jaune de temps de déclenchement affiche la durée de déclenchement et l'entrée binaire qui a détecté le signal de déclenchement.
123.45		MAINTENIR : saisit la valeur de tension ou de courant au signal de déclenchement.
		ENREGISTRER le test
		OUVRIR le test
0 VCC		U4-CC/CA : règle la tension pour le générateur U4 Lorsqu'utilisé en tant qu'alimentation AUX en configuration de tension
		Mesure : Règle l'instrument en mode de mesure. Pour arrêter le mode de mesure, appuyez à nouveau sur le bouton. Le mode de mesure est non réglable si le Advanced mode (mode Avancé) est sélectionné dans le menu de configuration du système.

	BI : Configuration des entrées binaires
	Égalise les valeurs pour le courant, la tension et la fréquence
	Équilibre les valeurs d'angle de phase
	Exécuter
	Arrêter
	Revient au menu d'accueil

Mode sans génération

Il s'agit de l'état par défaut pour l'instrument principal. Toutes les sorties du générateur sont inactives et ne génèrent pas de sortie.

- 1] En mode sans génération de courant, vous pouvez choisir d'activer un ou plusieurs générateurs et de configurer les paramètres de tension, de courant, de phase et de fréquence, pour chacun.
- 2] Sélectionnez un paramètre à configurer et le clavier numérique à l'écran s'affichera.

Clavier numérique

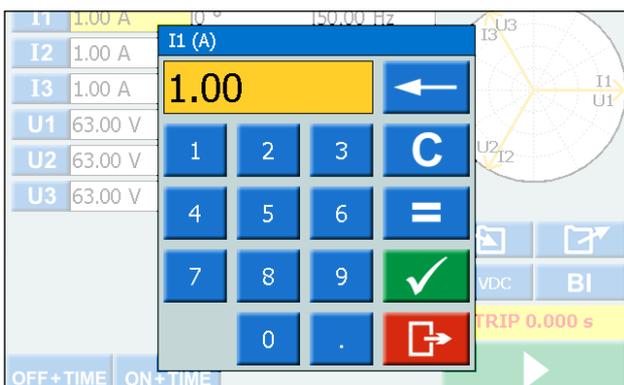
La vue du clavier s'affiche toujours lorsque vous sélectionnez un paramètre configurable à l'écran, mais uniquement lorsque les générateurs sont inactifs.

- 1] Utilisez le clavier numérique à l'écran pour configurer les paramètres de test.
- 2] Utilisez le bouton  pour confirmer la valeur saisie ou le bouton  pour abandonner et quitter.

Égalités

Lorsque vous sélectionnez pour configurer le niveau de tension, le niveau de courant ou le paramètre de fréquence, vous trouverez le bouton .

- 1] Saisissez les valeurs souhaitées et appuyez sur . Les trois VG ou CG seront configurés avec la même valeur.



Fréquence de réglage vers le CC

- A] Appuyez sur « 0 », puis deux fois sur  pour définir la sortie CC sur le canal sélectionné.
- B] Appuyez sur « 0 », puis deux fois sur le bouton  pour définir la sortie CC sur tous les canaux.

Équilibrage

Lorsque vous sélectionnez pour configurer le paramètre d'angle de phase pour un générateur sélectionné, vous trouverez le bouton .

Saisissez la valeur souhaitée et appuyez sur le bouton .

L'angle de phase entre les VG ou les CG sera équilibré de 120 degrés.

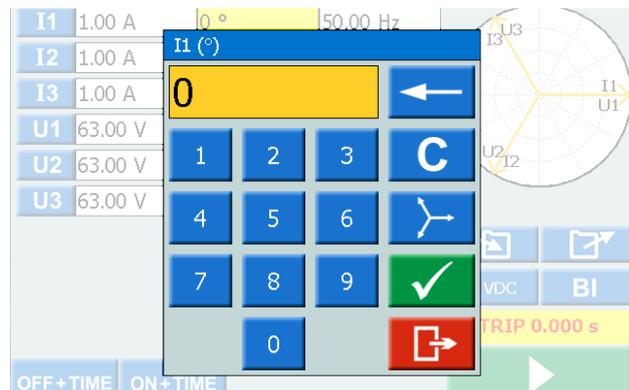
Exemple :

Vous configurez l'angle UL2 à 240 degrés et appuyez sur le bouton d'ÉQUILIBRAGE.

UL1 = 0 deg. (= 240 + 120)

UL2 = 240 deg.

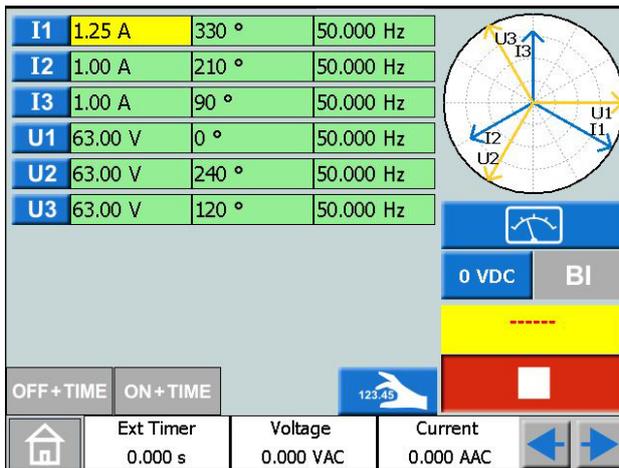
UL3 = 120 deg. (= 240 - 120)



Mode avec génération de courant

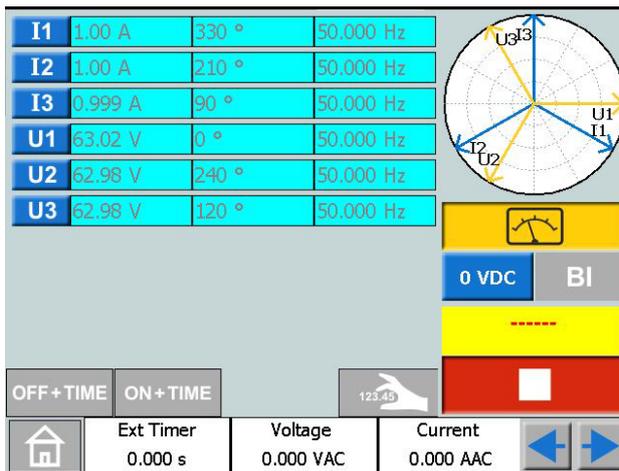
Les générateurs sélectionnés seront activés.

- 1] Appuyez sur . Vous pouvez augmenter ou diminuer manuellement un paramètre sélectionné à l'aide du bouton de commande et observer la sortie.



- 2] Appuyez sur  pour mettre l'instrument en mode de mesure. Le tableau du générateur change de couleur et les valeurs d'amplitude sont présentées.

Note « Off+time », « On+time » ou la fonction d'amorçage et de décrochage ne peut pas être utilisé.



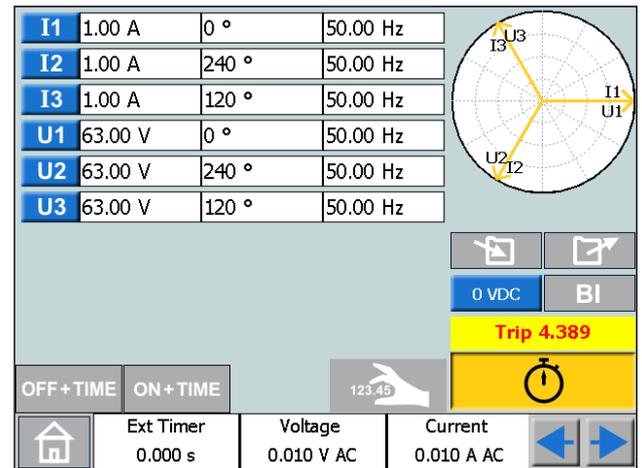
- 3] Pour arrêter le mode de mesure, appuyez sur .

Note Il est possible de sélectionner n'importe quelle combinaison de paramètres pour une utilisation manuelle lorsque la génération de courant est active. Appuyez sur les paramètres souhaités pour modifier et tourner le bouton de commande.

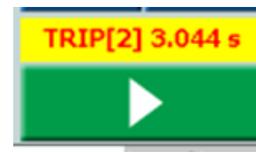
Appuyez sur  pour arrêter la sortie

OFF+TIME

- 1] Appuyez sur 
- 2] Appuyez sur 
- 3] Appuyez sur  pour arrêter la sortie. Le bouton passe à  et le minuteur commence son décompte.



- 4] Lorsqu'un déclenchement a été identifié sur n'importe laquelle des entrées binaires, la séquence est terminée, l'horloge s'arrête et le résultat est affiché.



La figure illustre le déclenchement sur une entrée binaire 2 au bout de 3,044 secs.

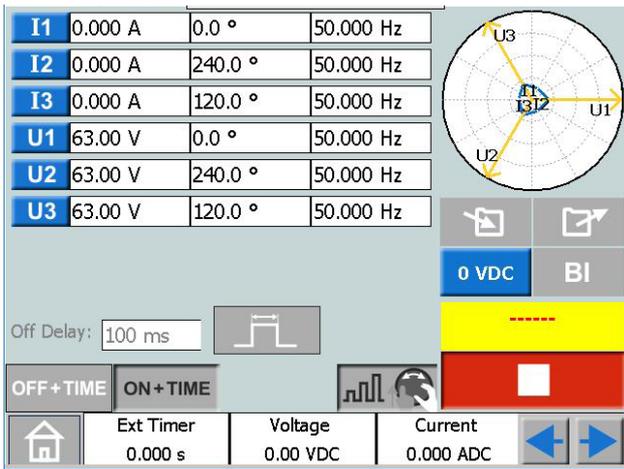
ON+TIME

- 1] Appuyez sur 
- 2] Appuyez sur 
- 3] Lorsqu'un déclenchement a été identifié sur n'importe laquelle des entrées binaires, la séquence est terminée, l'horloge s'arrête et le résultat est affiché.

Note La période de temps de retard au déclenchement doit être ajoutée avant de désactiver la génération de courant.

Test multiple de la mesure du temps

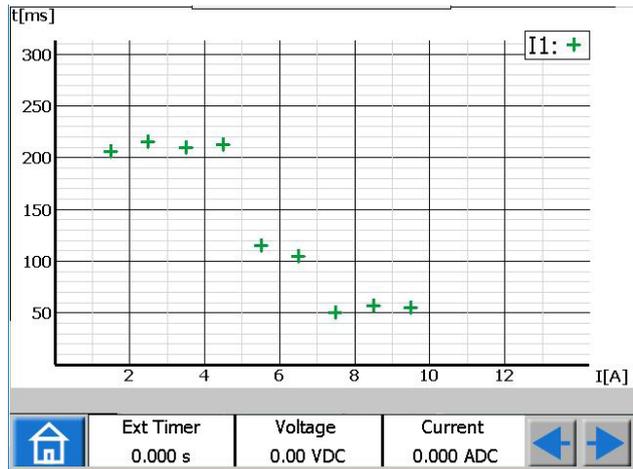
- 1] Appuyez sur 
- 2] Appuyez sur 
- 3] Appuyez sur 



- 4] Sélectionnez un paramètre à configurer ; le clavier numérique à l'écran s'affiche.
- 5] Tapez le nombre désiré ou tournez le bouton de commande pour changer la valeur.
- 6] Appuyez sur le bouton ou sur le bouton de commande pour confirmer la valeur entrée.
- 7] Appuyez sur le bouton de commande pour générer des valeurs de consigne.
- 8] Lorsqu'une opération a été identifiée sur une des entrées binaires, les générateurs s'arrêtent et le temps de fonctionnement est affiché.
- 9] Appuyez sur ou continuez le test en répétant les étapes 4 à 8. Le tableau des résultats est affiché sur l'écran.

#	I1: A	Time: ms
1	1.500	206
2	2.500	215
3	3.500	210
4	4.500	212
5	5.500	115
6	6.500	105
7	7.500	50
8	8.500	57
9	9.500	55

- 10] Le cas échéant, appuyez sur pour obtenir une présentation graphique des résultats.



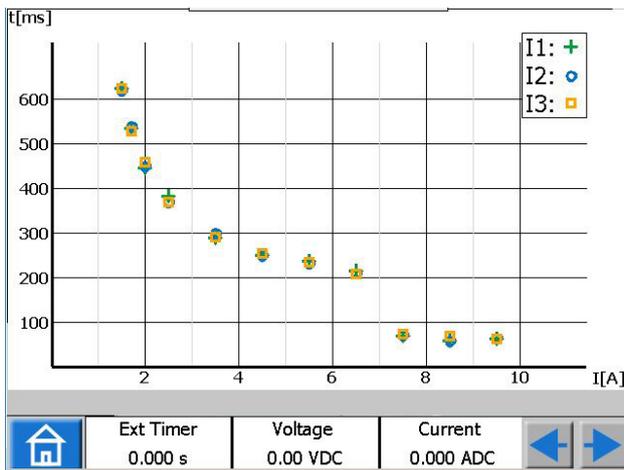
- 11] Appuyez n'importe où sur le graphique pour retourner au tableau des résultats.

Note Vous pouvez revenir à la fenêtre des résultats en appuyant sur le champ jaune au-dessus du bouton

- 12] Pendant que est sélectionné, il est aussi possible de continuer les tests, après avoir appuyé sur en répétant les étapes 3 à 7 ; de nouveaux résultats sont alors ajoutés aux anciens.

#	I1: A	I2: A	I3: A	Time: ms
1	1.500	---	---	625
2	1.700	---	---	536
3	2.000	---	---	446
4	2.500	---	---	382
5	3.500	---	---	288
6	4.500	---	---	249
7	5.500	---	---	237
8	6.500	---	---	214
9	7.500	---	---	68
10	8.500	---	---	57
11	9.500	---	---	63
12	---	1.500	---	620
13	---	1.700	---	540

- 13] Dans l'exemple ci-dessus, un générateur de courant à la fois est activé avant chaque pression sur La présentation graphique des résultats de cet exemple est présentée ci-dessous.



Conseil !

La durée maximale souhaitée des impulsions peut également être réglée en appuyant sur  (C'est-à-dire le temps d'attente maximum de l'enregistrement d'une opération sur des entrées binaires tout en générant des valeurs de consigne).

Trouver la valeur d'amorçage et de décrochage à l'aide de la fonction maintenir

- 1] Appuyez sur 
- 2] Appuyez sur 
- 3] Sélectionnez le ou les paramètres en cliquant sur le ou les champs. Le champ ou les champs deviennent jaunes.
- 4] Tournez le bouton de commande dans le sens horaire pour augmenter le ou les paramètres, la ou les valeurs. Lorsqu'un signal de déclenchement est détecté sur une entrée binaire, la valeur d'amplitude est enregistrée et une valeur d'amorçage est obtenue.
- 5] Appuyez sur  à nouveau.
- 6] Tournez le bouton de commande dans le sens antihoraire pour réduire le ou les paramètres, la ou les valeurs. Lorsqu'un signal de déclenchement est détecté sur une entrée binaire, la valeur d'amplitude est enregistrée et une valeur de décrochage est obtenue.
- 7] Appuyez sur  pour arrêter la sortie. Le résultat s'affiche à l'écran, ainsi que la valeur d'amorçage et de décrochage et le rapport entre les valeurs.

Note Vous pouvez revenir à la fenêtre des résultats en appuyant sur le champ jaune ou rouge au-dessus du bouton . Lorsqu'un test est enregistré, le champ est rouge.

#	I1: A
1	1.110
2	0.973
(2/1)	0.88

Condensed Show Ratio 

Ext Timer: 0.000 s Voltage: 0.000 V AC Current: 0.000 A AC

Lorsque la vue « condensée » est sélectionnée, seuls les générateurs utilisés sont affichés. La case à cocher « Condensed » se trouve au bas de la fenêtre de résultat.

Note Vous pouvez revenir à la fenêtre des résultats en appuyant sur le champ jaune au-dessus du bouton .

Entrées binaires

Les entrées binaires sont sensibles à la polarité lorsqu'utilisées en mode tension CC. L'indicateur de continuité s'allumera si la polarité est correcte et la condition de contact est obtenue. Lorsque le BI est réglé sur détection de tension et qu'un signal CC ou CA est appliqué sur le contact BI. Une lumière constante s'active.

Pour l'entrée binaire BI1 le niveau de déclenchement peut être défini (changement de niveau bas à élevé et de niveau élevé à bas) lorsque le mode de tension est sélectionné. Pour BI2-BI4, les niveaux sont fixés.

Boutons de la fenêtre BI

Symbole	Description
	Entrée binaire BI1. Le niveau de déclenchement peut être défini (changement de niveau bas à élevé et de niveau élevé à bas) lorsque le mode de tension est sélectionné.
	BI2 – BI4. Les niveaux de déclenchement sont fixes. Point rouge. Indique que l'entrée est active. ≥1 Indique que l'entrée est connectée de manière logique à une autre entrée avec fonction OU (uniquement en mode avancé).
	& Indique que l'entrée est connectée de manière logique à une autre entrée avec fonction ET (uniquement en mode avancé).
	indique que l'entrée enregistre tous les événements. (uniquement en mode avancé)
	Mode de tension. Détecte si la tension est appliquée ou non.
	Mode de contact. Détecte si le circuit est fermé ou non.
	Établissement du contact. Se déclenche lorsqu'une tension est appliquée à l'entrée ou lorsqu'un contact est fermé.
	Rupture du contact. Se déclenche lorsqu'une tension est appliquée à l'entrée de démarrage ou lorsqu'un contact est ouvert.
	Établissement / Rupture du contact. Se déclenche lorsque l'état de l'entrée change.
	BI OFF. Éteint l'entrée binaire sélectionnée
	BI ON. Allume l'entrée binaire sélectionnée
	Confirmer. Les réglages sont confirmés et la fenêtre se ferme

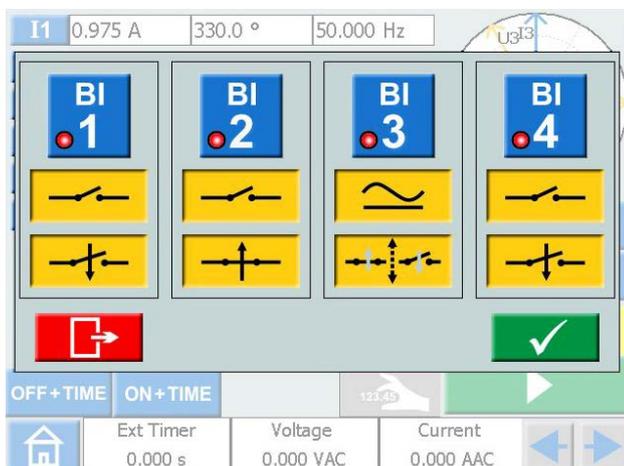
Configuration d'entrée binaire

La procédure de configuration d'entrée binaire est la même dans tous les menus hormis l'instrument de séquence.

1] Dans l'instrument principal, appuyez sur

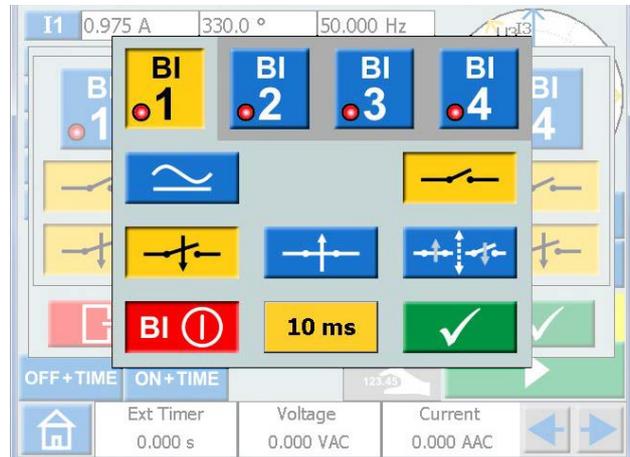


La fenêtre ci-dessous s'affiche. Vous pouvez voir ici comment les entrées binaires sont configurées.



2] Appuyez sur un bouton BI, par ex. Le bouton passe au jaune et les réglages peuvent être faits. Le petit indicateur rouge indique que la BI est active.

La fenêtre de réglage de BI s'affiche. Voici un exemple ci-dessous des réglages des entrées binaires.



3] Appuyez sur les boutons pour les conditions souhaitées pour chaque BI, par ex. mode de contact ou de tension, établissement ou rupture de courant ou établissement/rupture.

4] Appuyez sur pour désactiver une BI. Le bouton est grisé et l'indicateur rouge est désactivé.

Condition de déclenchement

La condition de déclenchement pour les entrées binaires est normalement logique « OR » (ou), mais vous pouvez définir deux entrées binaires ou plus à une condition logique « AND » (et) quand SVERKER 900 est réglé sur le « Advanced mode » (voir "Configuration du système" à la page 21).

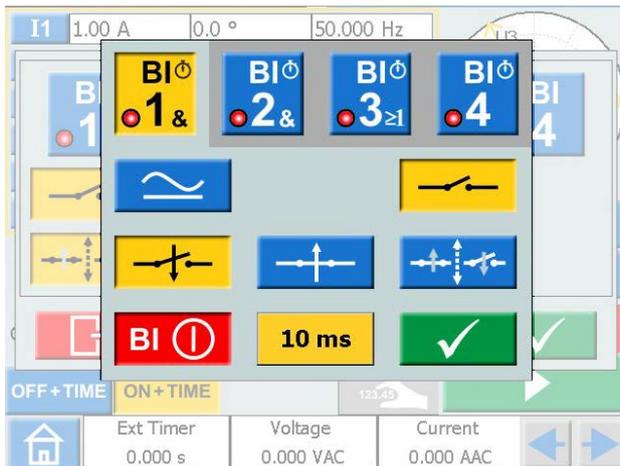
1] Appuyez sur le bouton de numéro BI (entrée binaire) pour alterner entre les conditions logiques de déclenchement.

Enregistrement des événements

Si SVERKER 900 est réglé sur « Advanced mode », tous les événements sur les entrées binaires individuelles actives seront enregistrés au cours de la période de test.

Chaque entrée binaire peut être réglée uniquement sur le mode de déclenchement si elle ne doit pas être comprise dans la condition de déclenchement.

1] Appuyez sur le bouton de numéro BI (entrée binaire) pour alterner entre les différents modes.



- 2] Les événements enregistrés seront affichés sur l'écran et peuvent également être enregistrés comme résultats de test dans le rapport.

S	Rec...	/Stat...	BI1	BI2	BI3	Rec...	BO
ON	0	0	0	0	1	Start	1
ON	32	32	1	0	1	Event	1
ON	1014	1014	1	1	1	Trig	1
OD	1101	87	1	1	0	Event	0

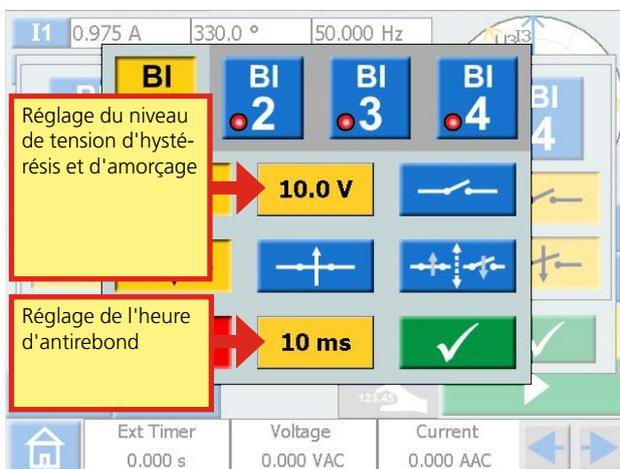
Condensed

Ext Timer 0.000 s Voltage 0.000 VAC Current 0.000 AAC

Note L'enregistrement des événements n'est disponible que dans certains instruments.

Filtre antirebond

- 1] Appuyez sur la touche « 10 ms » pour définir la durée d'antirebond.



La durée d'antirebond pour la tension CC peut être définie de 0 à 999 ms.

Pour la tension CA, la durée d'antirebond a été définie sur 5 ms max.

Note *une définition sur zéro signifie en réalité 2–3 ms. Une durée d'antirebond de 0 ms ne représente pas une valeur réaliste.*

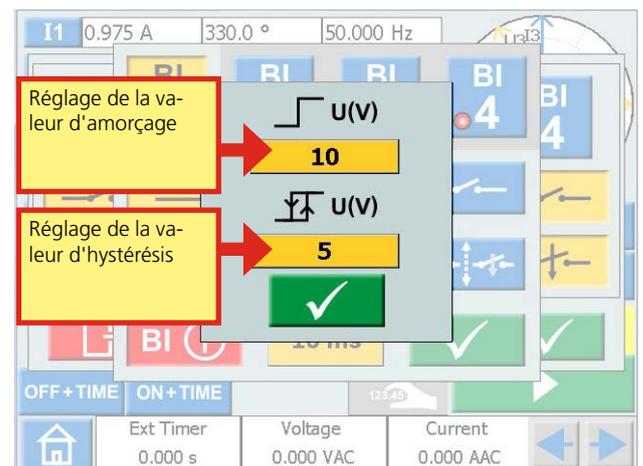
La durée d'antirebond signifie que dès qu'un signal (tension ou de contact) est détecté sur l'entrée binaire, le SVERKER attend la durée d'antirebond définie. Si le signal est actif pendant toute la durée d'antirebond, le signal est reconnu en tant que signal valide, un signal de déclenchement « authentique » est confirmé.

Réglages spéciaux disponibles pour BI1

Tension de seuil réglable

Lorsque la détection de tension est choisie pour BI1, les valeurs seuils d'amorçage et de décrochage peuvent être réglées entre 5 à 240 V et 0 à 235 V.

- 1] Appuyez sur le bouton « 10.0 V », voir figure ci-dessus, pour régler la valeur d'amorçage et d'hystérésis.



Tension d'hystérésis

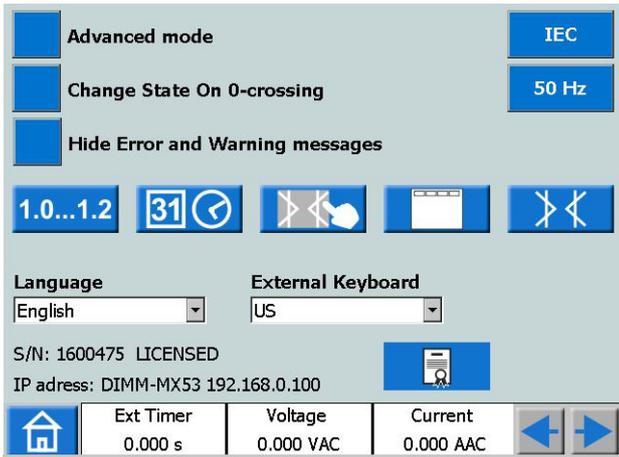
La tension d'hystérésis est la différence entre les tensions des seuils d'amorçage et de décrochage. Si la tension de seuil d'amorçage, par exemple, est réglée sur 48 V et la valeur d'hystérésis est réglée sur 5 V, la tension de décrochage est de 43 V.

- 1] Appuyez sur les boutons « 10 » (voir figure ci-dessus) pour régler la tension d'hystérésis.

Harmoniques

Pour utiliser la fonction des harmoniques, le SVERKER 900 doit être réglé sur « Advanced mode »

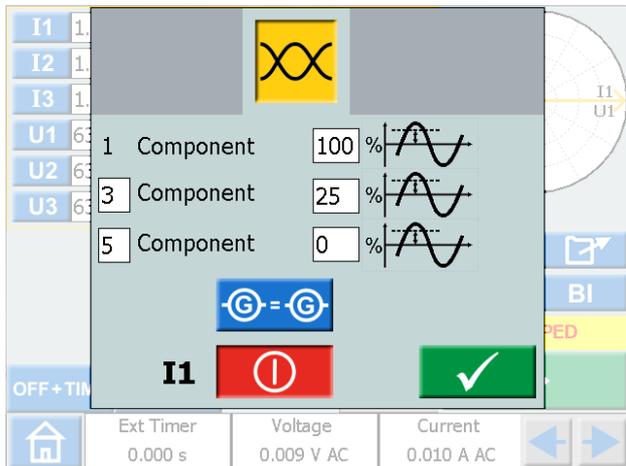
- 1] Appuyez sur  pour le menu d'accueil.
2] Appuyez sur 



3] Appuyez sur le bouton Advanced mode (OFF). Il change en Advanced mode (ON). Chaque générateur individuel peut désormais être réglé pour générer une forme d'onde harmonique.

Note *Lorsque les harmoniques sont activés, le tableau des paramètres a un contour orange.*

4] Appuyez par ex. sur I1. L'instrument des harmoniques s'affiche.



Dans cet exemple, vous pouvez voir qu'un courant défectueux à une fréquence fondamentale avec un troisième harmonique surimposé de 25 % sera injecté sur le générateur I1. Le « Composant » le plus élevé possible est réglé sur 10.

5] Appuyez sur le bouton pour imposer les mêmes harmoniques sur les canaux de tension ou de courant.

6] Appuyez sur pour désactiver un générateur.

4.4 Instrument de Pr-dfaut->Dfaut



L'instrument de Pr-dfaut->Dfaut est sélectionné depuis le menu d'accueil à l'aide du bouton .

En utilisant l'instrument de Pr-dfaut->Dfaut, vous configurez deux états différents pour l'appareil, en Pr-dfaut et Dfaut.

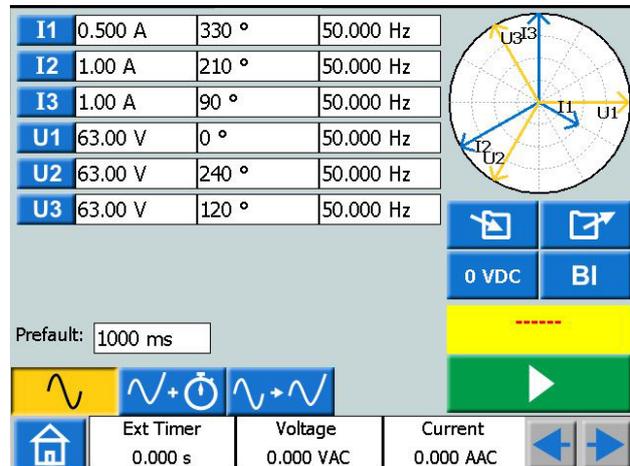
Vous pouvez configurer et activer les deux étapes individuellement et ordonner au SVERKER 900 d'exécuter le test et de changer automatiquement de l'état de Pr-dfaut à Dfaut.

La configuration de l'état de Pr-dfaut est une condition valide pour l'objet testé, qui signifie qu'il ne se déclenche pas pendant l'opération.

L'état de défaut est une condition invalide et il déclenchera l'objet testé.

Le mode de mesure, voir instrument principal, ne peut être réglé qu'en mode Pr-dfaut.

Vue de Pr-dfaut->Dfaut



Navigation

Le scénario d'écran de Pr-dfaut->Dfaut inclut deux vues pour configurer les conditions des paramètres de Pr-dfaut et de Dfaut, respectivement. Pour le mode de test, la troisième vue « Pr-dfaut->Dfaut » est sélectionnée.

Boutons Pr-dfaut -> Dfaut de l'instrument

Symbole	Description
	Pr-dfaut
	Fault + Time
	Pr-dfaut-Dfaut

Vue de Pr-dfaut

- 1] Appuyez sur le bouton de Pr-dfaut pour aller dans la vue de Pr-dfaut.



- 2] Sélectionnez les générateurs à activer et configurez les paramètres de tension, courant, phase et fréquence pour chacun.
- 3] Définissez la durée pendant laquelle l'état de Pr-dfaut est généré avant que le SVERKER 900 entre automatiquement en état de Dfaut.
- 4] Appuyez sur le bouton  si vous souhaitez activer les générateurs sélectionnés.

Note *L'état de durée n'est pas valide pendant cette opération et les générateurs ne peuvent être désactivés qu'en appuyant sur le bouton*



Affichage de défaut

- 1] Appuyez sur le bouton FAULT+TIME dans l'affichage de Pr-dfaut pour l'écran d'affichage de DFAUT. Ici, vous pouvez configurer les paramètres pour l'état de défaut.



- 2] Sélectionnez les générateurs à activer et configurez les paramètres de tension, courant, phase et fréquence pour chacun.
- 3] Configurez les deux paramètres de durée ; la durée maximum pendant laquelle l'état de défaut sera généré et le temps de retard au déclenchement, qui est la durée après laquelle l'objet testé s'est déclenché et jusqu'à ce que la génération de sortie soit désactivée.

Note :

La condition de durée maximale ne s'applique pas pendant ce processus ; les générateurs ne peuvent être éteints qu'en appuyant sur le bouton ou en déclenchant l'objet d'essai. Après la durée de la temporisation configurée, le temps de déclenchement est affiché à l'écran

Bouton de Pr-dfaut->Dfaut automatique

La troisième vue « Pr-dfaut->Dfaut » est sélectionnée pour le mode de test. Aucune valeur ne peut être modifiée.



- 1] Appuyez sur le bouton  pour générer

la condition de Pr-dfaut pour la même durée fixe, puis changez à l'état de Dfaut.

Le dispositif générera l'état de défaut jusqu'à ce que l'une des conditions suivantes soit remplie :

A] La durée configurée maximum a expiré

B] Déclenchements de l'objet testé

C] Vous appuyez sur le bouton 

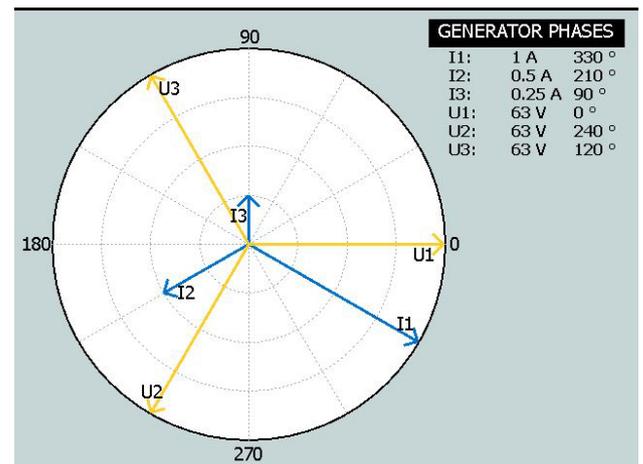
Note *La période de temps de retard au déclenchement est ajoutée si la condition B est remplie avant de désactiver la génération de courant.*

The phase angle graph

Sur les deux vues d'écran, Pr-dfaut et Dfaut, un diagramme de phase s'affiche et illustre la relation I et U pour les deux états.

- 1] Appuyez sur le graphique afin qu'il passe en plein écran.

- 2] Appuyez sur plein écran pour le minimiser.



Test de temporisation multiple - MTT

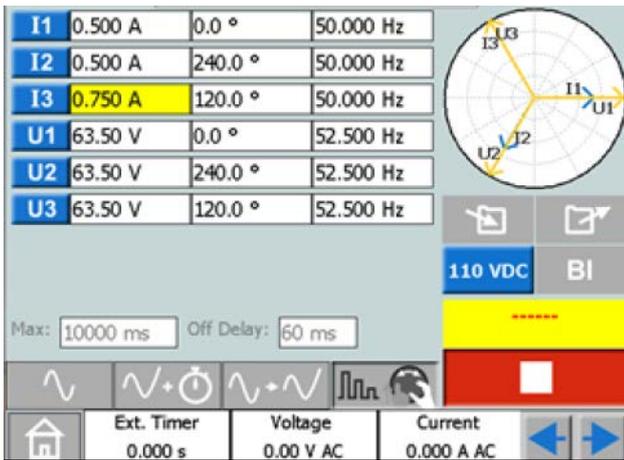
Lorsque vous exécutez un MTT dans l'instrument Pre Fault->Fault, vous obtenez plus de possibilités d'analyse que si vous l'exécutez dans l'instrument Main.

- 1] Définissez les valeurs avant défaut .

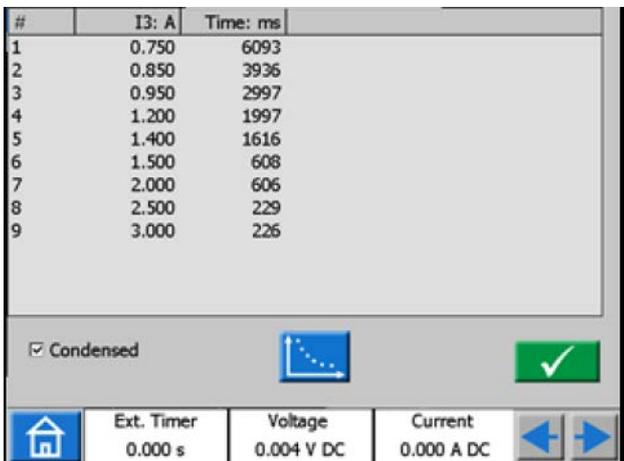
- 2] Définissez les valeurs par défaut .

- 3] Appuyez sur .

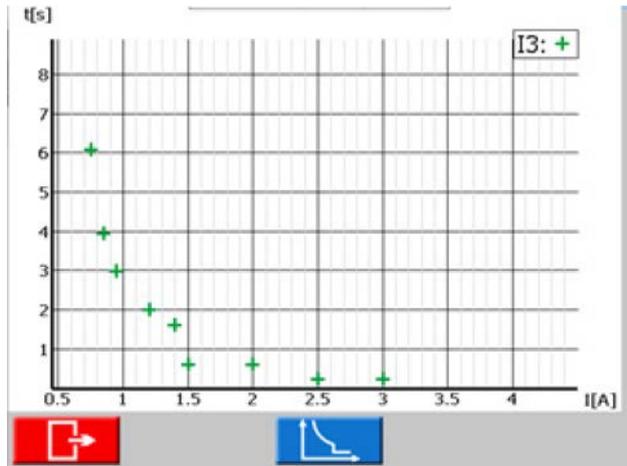
- 4] Appuyez sur .



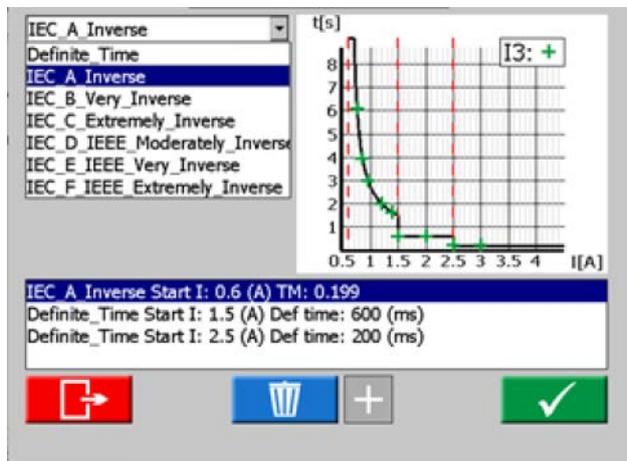
- 5] Sélectionnez un paramètre à définir.
- 6] Tournez le bouton de commande pour changer la valeur.
- 7] Appuyez sur le bouton de commande pour générer des valeurs de consigne.
- 8] Lorsqu'une opération a été identifiée sur une des entrées binaires, les générateurs s'arrêtent et le temps de fonctionnement est affiché.
- 9] Appuyez sur ou continuez le test en répétant les étapes 6 à 8. Le tableau des résultats est affiché sur l'écran,



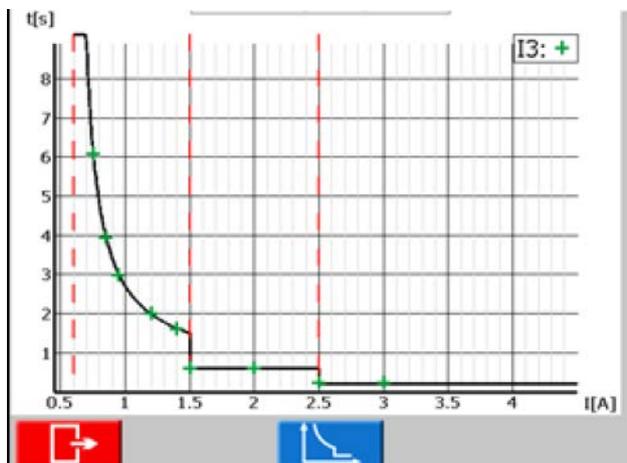
- 10] Le cas échéant, appuyez sur pour obtenir une présentation graphique des résultats.



- 11] Le cas échéant, appuyez sur pour définir la courbe de référence.



- 12] Sélectionnez la courbe en temps défini ou la courbe IDMT. Il est possible d'avoir trois seuils. Le seuil le plus bas pourrait être choisi comme courbe IDMT ou courbe à temps défini. Les deux autres seuils n'ont pu être sélectionnés qu'en tant que courbe à temps défini.



- 13] Appuyez sur pour revenir au tableau des résultats. Il y a également une colonne

avec les valeurs pour le point de test en fonction des courbes sélectionnées.

#	I3: A	Time: ms	Reference: ms
1	0.750	6093	6229
2	0.850	3936	3985
3	0.950	2997	3017
4	1.200	1997	1996
5	1.400	1616	1630
6	1.500	608	1506
7	2.000	606	600
8	2.500	229	600
9	3.000	226	200

Condensed  

Ext. Timer: 0.000 s Voltage: 0.004 V DC Current: 0.000 A DC   

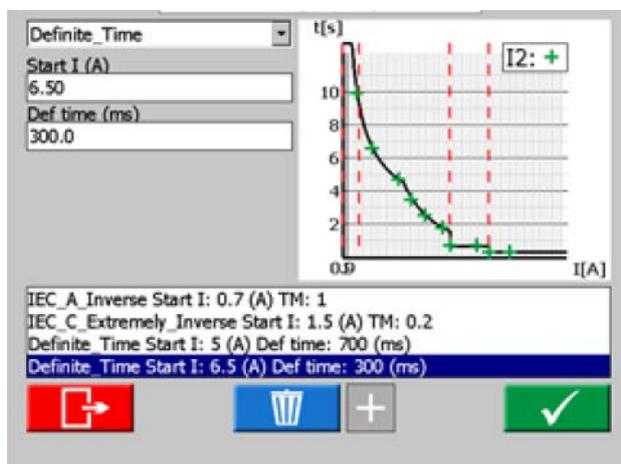
14] Appuyez sur  pour revenir à la vue de départ.

Note Vous pouvez revenir à la fenêtre des résultats en appuyant sur le champ jaune au-dessus du bouton . S'il s'agit d'un test sauvegardé ouvert, ce champ est rouge. De là, vous pouvez également revenir aux fenêtres de résultats.

15] Pendant que  est sélectionné, il est aussi possible de continuer les tests, après avoir appuyé sur , en répétant les étapes 6 à 8 ; de nouveaux résultats sont alors ajoutés aux anciens.

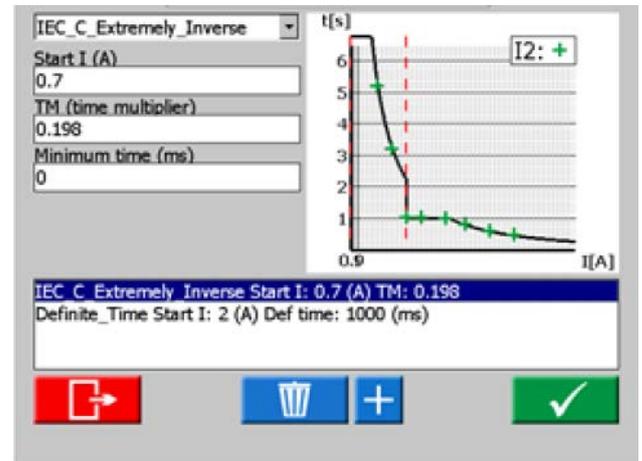
Test de chronométrage multiple en mode avancé

En mode avancé, il est possible d'avoir quatre seuils. Les courbes de temps défini et les courbes IDMT peuvent être mélangées indépendamment les unes des autres.

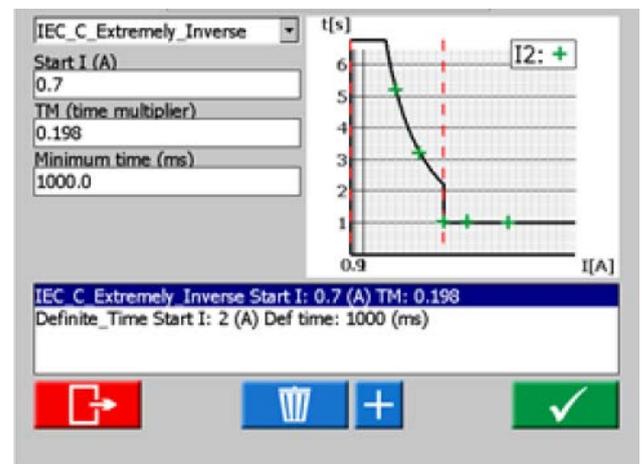


En mode avancé, le réglage du temps minimum consiste à limiter une courbe IDMT à un certain temps minimum.

Durée minimale = 0 ms



Durée minimale = 1000 ms



4.5 Instrument d'augmentation



L'instrument d'augmentation est sélectionné depuis le menu d'accueil à l'aide du bouton

Le test d'augmentation est très similaire au scénario de Pr-dfaut->Dfaut. La différence réside dans le fait que vous pouvez configurer une condition d'augmentation, entre l'état de Pr-dfaut et de Dfaut. Ceci inclut les changements progressifs de tension, courant, phase et/ou fréquence, ainsi que la durée d'augmentation.

Le mode de mesure, voir instrument principal, ne peut être réglé qu'en mode « Set ramp start ».

Vue d'augmentation

I1	0.500 A	330 °	50.000 Hz
I2	1.00 A	210 °	50.000 Hz
I3	1.00 A	90 °	50.000 Hz
U1	63.00 V	0 °	50.000 Hz
U2	63.00 V	240 °	50.000 Hz
U3	63.00 V	120 °	50.000 Hz

0 VDC BI

Default: 1000 ms

Ext Timer 0.000 s Voltage 0.000 VAC Current 0.000 AAC

Navigation

L'augmentation inclut quatre vues : vues des modes de démarrage, vitesse, arrêt et test. Vous pouvez aller et venir entre ces quatre vues, en appuyant sur les boutons respectifs.

Boutons de l'instrument d'augmentation

Symbole	Description
	Définit le début de l'accélération
	Définit la vitesse de l'accélération
	Définit l'arrêt de l'accélération
	Mode de test (lancer un test d'accélération) Aucune valeur ne peut être modifiée

- 1] Sélectionnez les générateurs à activer et configurez les paramètres de tension, courant, phase et fréquence pour chacun.
- 2] Appuyez sur pour définir les valeurs de départ préférées dans le tableau des para-

mètres. Le temps du Pr-dfaut peut également être défini ici.

- 3] Appuyez sur pour définir la vitesse d'accélération.

Note Pour l'angle de phase, le sens est indiqué en réglant « - » ou non dans le menu du clavier.

- 4] Appuyez sur pour définir les valeurs d'arrêt.
- 5] Pour lancer une séquence d'accélération, appuyez sur

Démarrer un test d'accélération

- 1] Dans les vues « Set ramp start » et « Test mode », vous pouvez lancer la génération de courant en appuyant sur
- Dans « Set ramp start », la génération de courant ne peut être arrêtée qu'en appuyant sur

- A] Pour « Test mode view », la génération de sortie est désactivée si l'une des conditions suivantes se produit.
- B] Appuyez sur le bouton
- C] L'état d'augmentation a atteint une condition finale
- D] L'objet testé est déclenché

Si l'objet testé est déclenché, le temps de déclenchement mesuré s'affiche à l'écran.

Vues d'ensemble d'augmentation de vitesse et d'arrêt

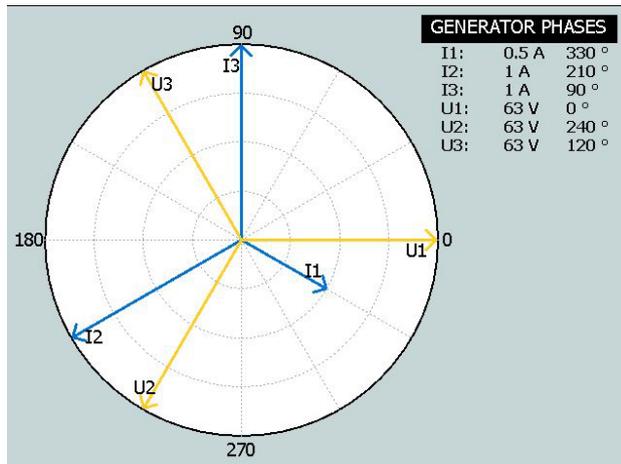
Les vues d'augmentation de vitesse et d'arrêt ne sont que des vues de configuration, aucune génération de sortie ne peut être activée à partir de ces écrans. Vous configurez ici les conditions d'augmentation. Ceci inclut les changements progressifs d'augmentation pour le niveau de tension, le niveau de courant, l'angle de phase et la fréquence.

Note Vous devez configurer les paramètres d'augmentation avant d'activer le test. Si les réglages d'augmentation ont été configurés de manière erronée, par ex. si les réglages de démarrage et d'arrêt sont conflictuels, il n'est pas possible de démarrer un test d'accélération.

Le graphique d'angle de phase

Le diagramme de phase dans l'instrument d'augmentation indique la relation des phases I et U, pour l'état de Pr-dfaut, ainsi que l'état de condition finale après l'augmentation.

- 1] Appuyez sur le graphique afin qu'il passe en plein écran.
- 2] Appuyez sur plein écran pour le minimiser.



4.6 Instrument de séquenceur

1.2...

L'instrument du séquenceur est utilisé pour tester plusieurs conditions dans un système, p. ex. le réenclencheur automatique. L'instrument de séquenceur est sélectionné depuis le menu d'accueil à l'aide du bouton

1.2...

I1	0.500 A	0.0 °	50.000 Hz
I2	0.500 A	240.0 °	50.000 Hz
I3	0.500 A	120.0 °	50.000 Hz
U1	63.00 V	0.0 °	50.000 Hz
U2	63.00 V	240.0 °	50.000 Hz
U3	63.00 V	120.0 °	50.000 Hz

0 VDC BI

Ext Timer 0.000 s Voltage 0.000 VAC Current 0.000 AAC

STATE BI NO TRIP 1000 ms TRIP BO END SEQ

Navigation

Il y a 16 états programmables dans l'instrument de séquenceur. Dans chaque état vous pouvez définir les valeurs pour la tension, le courant, les angles de phase, la fréquence.

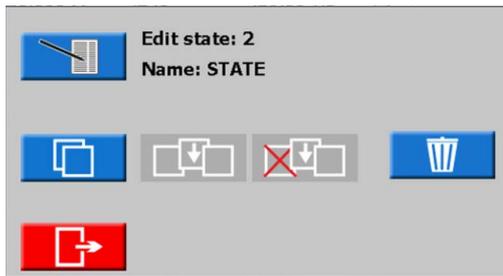
Vous pouvez effectuer les configurations/changements suivants dans chaque état.

Boutons de l'instrument de séquenceur

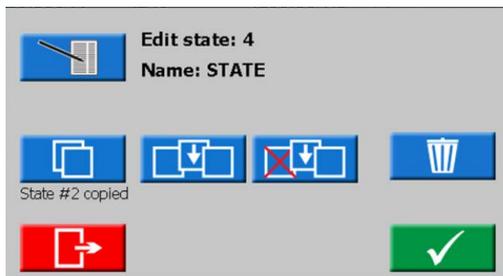
Symbole	Description
STATE 1(16)	Copie ou supprime l'état
⏪ ⏩	Aller au premier / dernier état
⏴ ⏵	Avancer / Reculer entre les états
STATE ▶	Active ou désactive BI pour chaque état individuellement
250 ms	Définit le temps pour l'état sélectionné.
TRIP ■	Interrompt la condition pour l'état sélectionné
NO TRIP ■	Interrompt la condition pour l'état sélectionné
END SEQ	Définit la fin de la séquence
BI ⚙	Réalise la configuration de détection de tension/contact pour l'entrée binaire
STATE ■	Interrompt la condition pour l'état sélectionné
BI	Définit la condition de contact pour les entrées binaires pour chaque état individuellement
BO	Définit la position pour les sorties binaires pour chaque état individuellement

	Modifier
	Copier un état sélectionné
	Insérer un état sélectionné
	Insérer et remplacer un état
	Supprimer un état

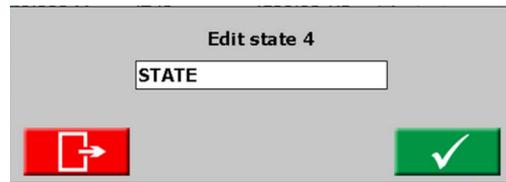
- 1] Appuyez sur pour copier/coller, supprimer/remplacer ou renommer un état.
- 2] Appuyez sur pour réaliser une copie de l'état sélectionné.



- 3] Allez à l'état dans lequel vous voulez insérer l'état.
- 4] Appuyez sur « ÉTAT..... (16) ». Dans l'image ci-dessous, l'état 4 a été sélectionné. Comme indiqué le texte souligné « État #2 est copié ».

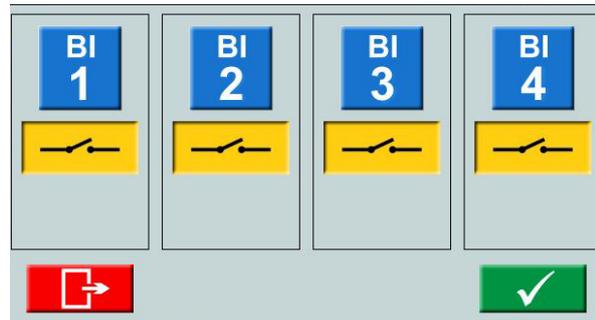


- Appuyez sur pour insérer l'état. L'état #2 sera inséré en tant que #4 et tous les états supérieurs seront déplacés vers le haut. Si, par exemple 10 états sont utilisés (l'état 10 est marqué comme « SEQ END ») l'état inséré sera ajouté et il y aura en tout 11 états. S'il y a 16 états (nombre maximal) le dernier état sera perdu.
 - Appuyez sur pour insérer l'état #2. L'état #4 va être supprimé.
 - Appuyez sur pour supprimer l'état.
- 5] Appuyez sur pour modifier le nom de l'état, par exemple « Pr-dfaut 1(16) ».

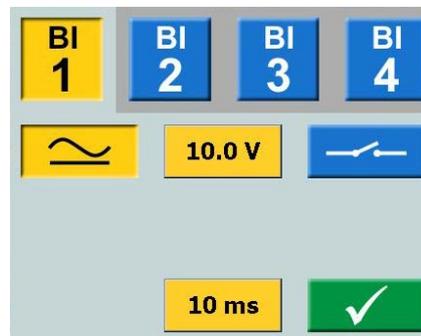


- 6] Appuyez sur pour définir l'heure (millisecondes).
- 7] Appuyez sur le bouton pour configurer la détection de tension/de contact, d'hystérésis et d'antirebond.

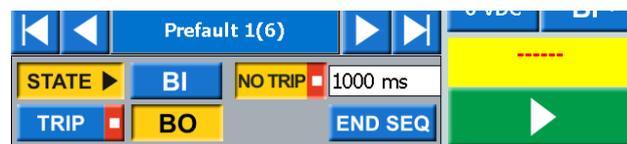
Note *Modifier ce réglage dans n'importe quel « état » le rendra valide pour tous les états.*



Sélectionnez les entrées binaires et effectuez les réglages.
 Détection de tension ou de contact.
 Tension d'hystérésis (BI 1 uniquement), voir page 29
 Filtre antirebond, voir page 29

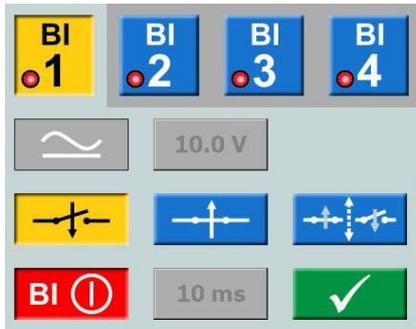
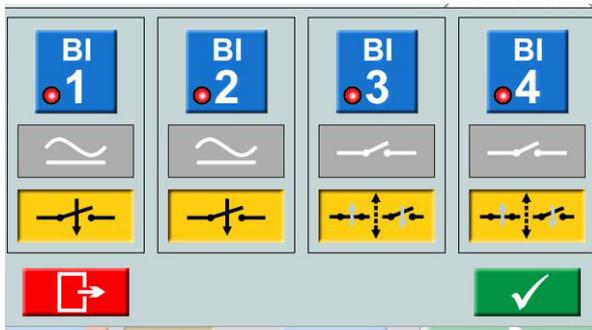


- 8] Appuyez sur le bouton pour activer et et .



- 9] Appuyez sur .
- 10] Sélectionnez les entrées binaires et effectuez les réglages.

Note *Pour le réglage de BI, voir l'explication dans le menu BI, page 27*



- 11] Appuyez sur **STATE** pour définir une condition d'arrêt pour l'état sélectionné. La séquence est terminée lorsqu'un signal de déclenchement est détecté dans cet état particulier
- 12] Appuyez sur **END SEQ** pour définir l'état actuel qui sera le dernier état dans la séquence. Ceci permet également d'arrêter la progression à un état plus élevé.
- 13] Appuyez sur **BO** pour définir la position de sortie binaire pour chaque état, voir "3.4 Sortie binaire" à la page 11.
- 14] Démarrez une séquence en appuyant sur . Dès que la condition pour un état a été remplie, le séquenceur passe à l'état suivant, quelle que soit la durée définie (durée max. pour chaque état).

Les résultats sont affichés dans une nouvelle fenêtre lorsque l'un des événements suivants s'est produit :

- Après l'arrêt sur un signal de déclenchement
- La séquence est terminée avec le bouton d'arrêt
- Tous les états sont passés.

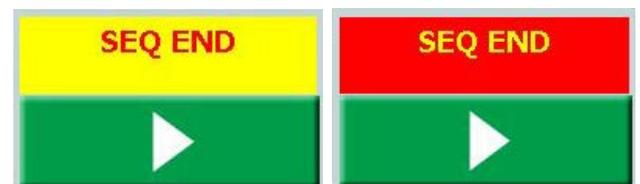
Lorsque la vue « condensée » est sélectionnée, seuls les générateurs utilisés sont affichés.

#	I1: A	°	Hz	BI	Time: ms	BO
1	1.000	0	50.00	1	739	1
2	2.000	0	50.00	1	132	1
3	3.000	0	50.00	1	1169	1
4	4.000	0	50.00	1	1077	1

Condensed 

Home Ext Timer 0.000 s Voltage 7.594 V AC Current 0.007 A AC  

La case à cocher « Condensed » se trouve au bas de la fenêtre de résultat.



Note Vous pouvez revenir à la fenêtre des résultats en appuyant sur le champ jaune ou rouge au-dessus du bouton . Lorsqu'un test est enregistré, le champ est rouge.

Note Le relais de BO a une durée de commutation à l'ouverture ou la fermeture d'un contact de relais qui n'est pas compensée. La durée de commutation est normalement autour de 3 à 4 ms. Lors de l'exécution d'une séquence, le relais de BO sera commuté directement après le changement de l'état de séquence. Ceci signifie que la durée de commutation du relais prolonge cette transition entre les états de 3 à 4 ms.

4.7 Instrument de magnétisation de TC



Le couvercle comporte un accessoire qui doit s'utiliser avec l'instrument de magnétisation de TC.



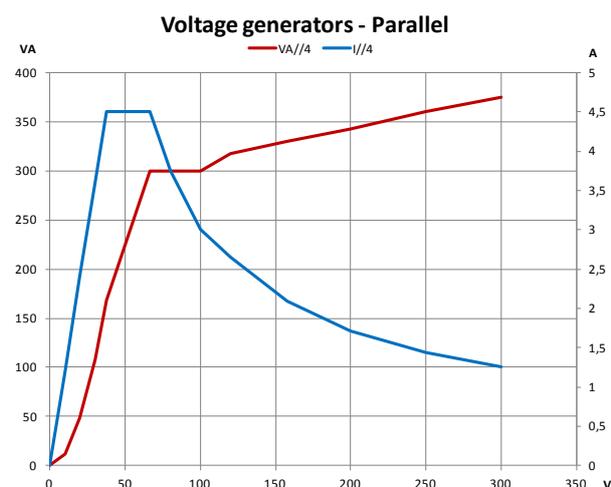
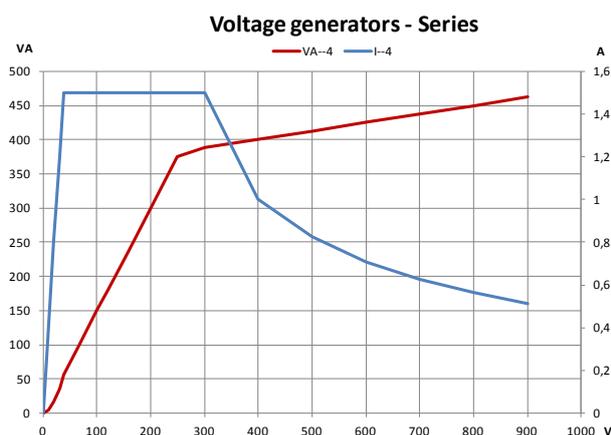
L'instrument de magnétisation de TC s'utilise pour déterminer la tension du point de coude d'un transformateur de courant.

En mode TC, le SVERKER 900 peut générer jusqu'à 900 V en raccordant les quatre générateurs de tension en série et 300 V en les raccordant en parallèle.

La magnétisation peut être manuelle, automatique ou une combinaison des deux, pour démarrer en mode manuel puis passer en automatique pour la partie de démagnétisation. Il est recommandé d'utiliser cette méthode pour le premier test réalisé sur un TC.



Boîtier CTM à utiliser en série avec un volt/ampèremètre et le TC.



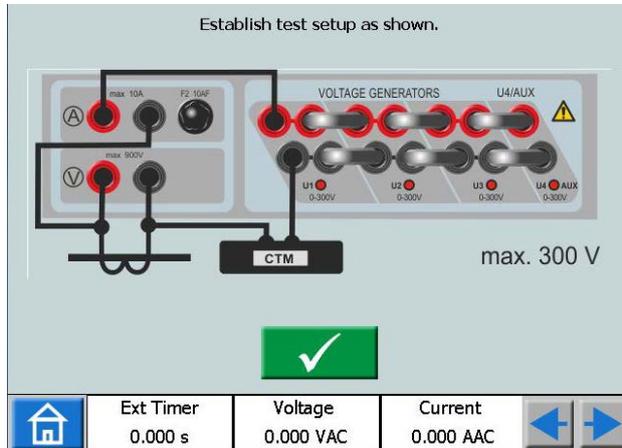
Boutons de l'instrument de magnétisation de TC

Symbole	Description
	Réglage de la tension maximale Possible dans tous les modes de test
	Réglage du courant maximal Possible dans tous les modes de test
	Mode manuel pour le test
	Mode automatique pour le test

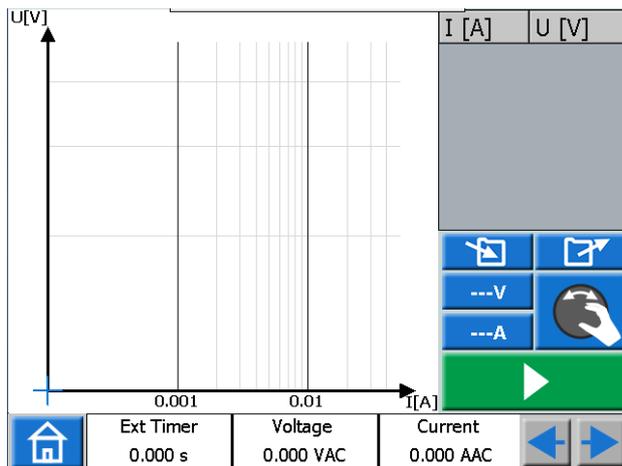
Configuration

- 1] Dans le menu Accueil, vous appuyez sur pour configurer les générateurs de tension. Deux configurations peuvent être utilisées, 4 générateurs en parallèle (300 V) ou en série (900 V), en fonction du courant et de la tension de sortie souhaités. Pour référence, voir les schémas ci-contre.
- 2] Dans le menu Accueil, vous appuyez sur Sélectionner la norme IEC ou IEEE (45° ou 30°).

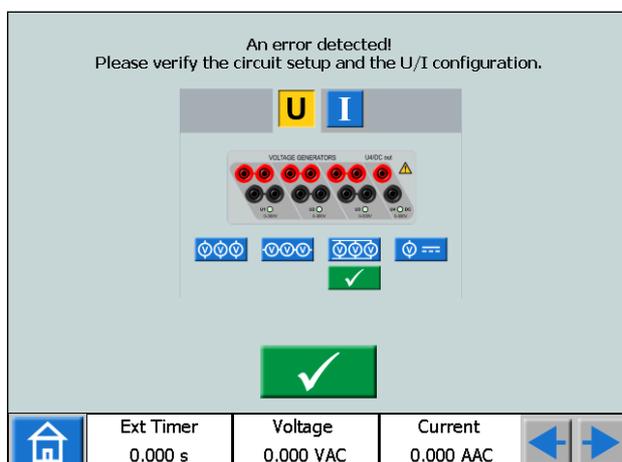
- 3] Dans le menu Accueil, vous appuyez sur le bouton de l'instrument de magnétisation de TC . Quand l'instrument de TC s'ouvre, une image indique comment raccorder la tension de sortie au TC.



- 4] Appuyez sur  pour confirmer le raccordement. L'écran aura l'aspect présenté ci-dessous.

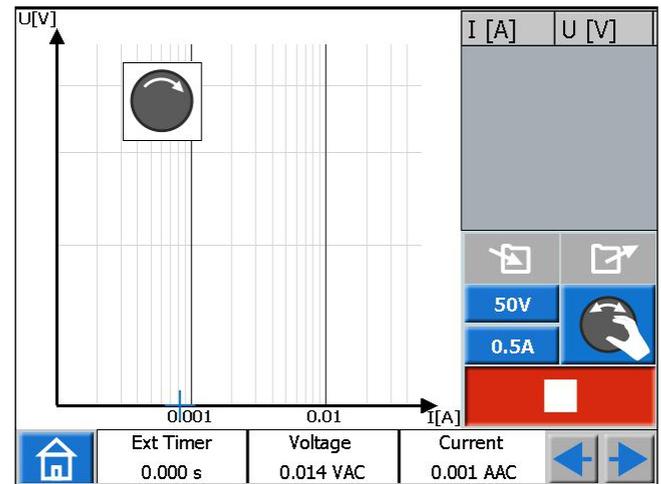


- Note** Si l'écran affiche l'image ci-dessous, vous devez corriger votre configuration, voir l'étape 1 ci-dessus.



Test manuel

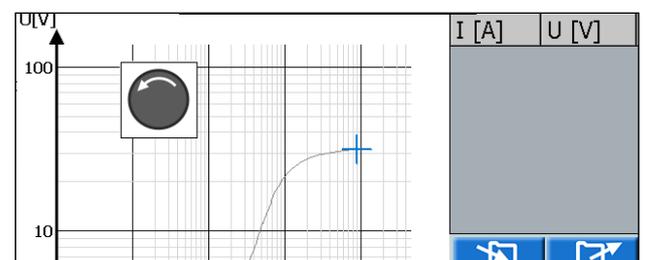
- 1] Le mode manuel  est le mode par défaut. Si ce n'est pas le cas, appuyez sur le bouton.
- 2] Vous pouvez définir les limites maximales de tension et de courant en cas de besoin. Appuyez sur le bouton  ou  et effectuez les réglages.
- 3] Démarrez le test en appuyant sur  puis faites tourner lentement le bouton de commande dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à atteindre le point de genou.



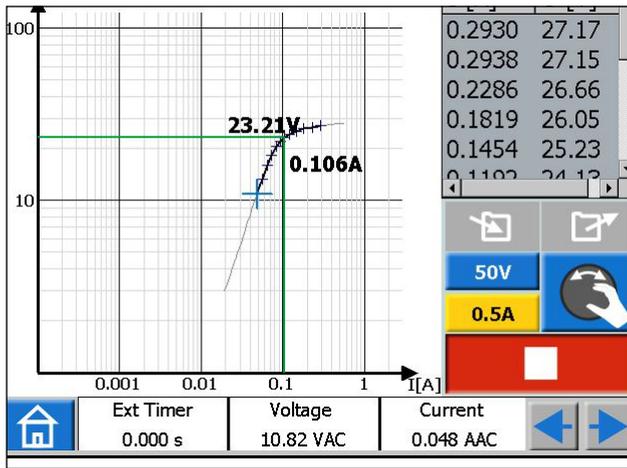
- Note** Si vous ne tournez pas le bouton de commande, un symbole de bouton s'affiche dans le coin supérieur gauche pour indiquer que vous devez le tourner.

- Note** La magnétisation peut être arrêtée manuellement en faisant revenir le bouton de commande à zéro.

- 4] Quand la flèche du symbole du bouton de commande change de sens, du sens horaire au sens antihoraire, vous devez démarrer la démagnétisation en faisant tourner le bouton dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.



- 5] Appuyez sur le bouton de commande à plusieurs reprises pour tracer le graphique pendant la démagnétisation. Le graphique est tracé et le point de genou est présenté avec les valeurs de tracé.

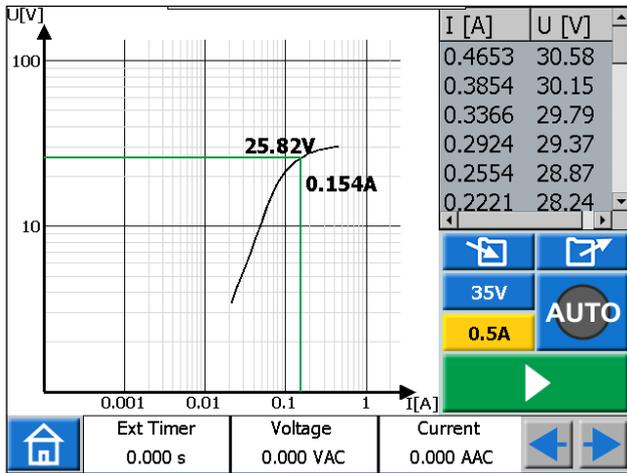


- 6] Appuyez sur le schéma afin qu'il passe en plein écran. Appuyez à nouveau pour revenir.
- 7] Le test est terminé et prêt à être enregistré.

Test manuel/automatique

- 1] Commencez de la même façon que pour le test manuel
- 2] Quand la flèche du symbole de bouton de commande change de sens, du sens horaire au sens antihoraire, appuyez sur 

- 3] La démagnétisation et le tracé se font automatiquement.



- 4] Le test est terminé et prêt à être enregistré.

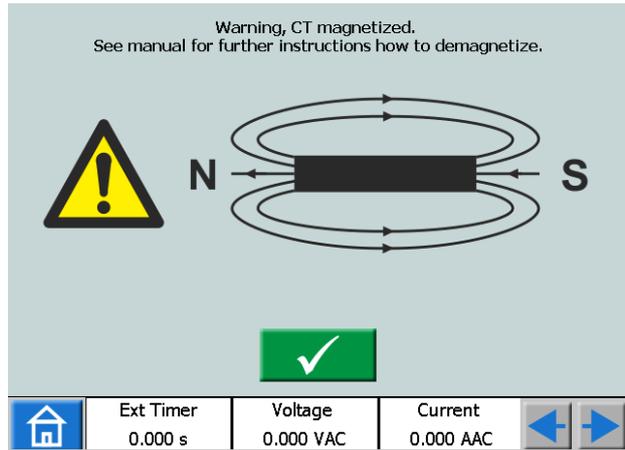
Test automatique

- 1] Appuyez sur le bouton  pour activer 
- 2] Appuyez sur  pour démarrer un test.

- 3] La magnétisation commence et quand la relation prédéfinie entre tension et courant pour le point de genou a été atteinte, la démagnétisation va commencer. Le graphique est tracé automatiquement et le point de genou et les valeurs de tracé sont présentés.
- 4] Le test est terminé et prêt à être enregistré.

Démagnétisation

Si la démagnétisation est interrompue, par exemple, en appuyant sur le bouton , un message d'avertissement s'affiche.



Important

Réalisez une ou deux séquences de magnétisation et démagnétisation manuellement avant de poursuivre le test.

4.8 Instrument d'impédance



L'instrument d'impédance est sélectionné depuis le menu d'accueil à l'aide du bouton

Utilisez l'instrument d'impédance pour configurer la ou les séquences avec différents états, y compris le ou les états de défaut avec support pour le mode d'entrée d'impédance.

Les états de Pr-dfaut et de Dfaut peuvent être configurés et activés individuellement ou vous pouvez aussi utiliser SVERKER 900 pour effectuer le test et changer automatiquement/manuellement de l'état Pr-dfaut à l'état Dfaut.

Navigation

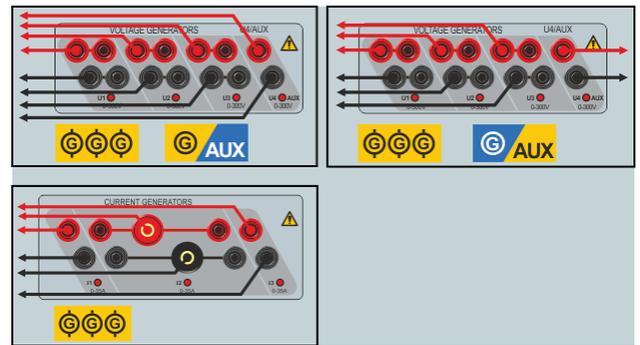
La séquence de Pr-dfaut->Dfaut inclut deux vues pour configurer les conditions des paramètres de Pr-dfaut et de Dfaut, respectivement. Pour le mode de test Pr-dfaut ->Dfaut et/ou recherche binaire manuelle des vues sont sélectionnées.

Boutons de l'instrument d'impédance

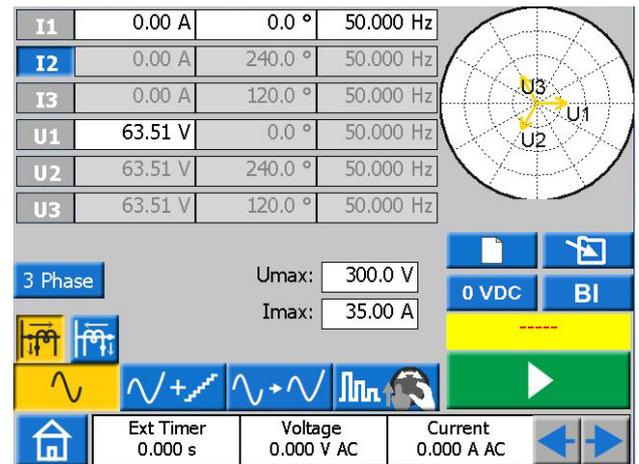
Symbole	Description
	Pr-dfaut
	Recherche manuelle d'amorçages + Dfaut
	Pr-dfaut-Dfaut
	Recherche binaire manuelle
	Direction CT
	Configuration
	Configuration avancée
	Diagramme cartésien
	Diagramme polaire
	RAZ aux réglages en usine

Important

Les configurations de générateur suivantes sont valables pour l'instrument d'impédance. Veuillez vérifier la configuration de votre générateur avant de commencer à tester dans cet instrument.



Vue de Pr-dfaut



- 1] Appuyez sur le bouton pour aller dans la vue de Pr-dfaut.
- 2] Sélectionnez le nombre de phases et générateurs activés tout au long du test et configurez le courant, la phase, la tension de Pr-dfaut et les paramètres de fréquence en utilisant le bouton ou le clavier.



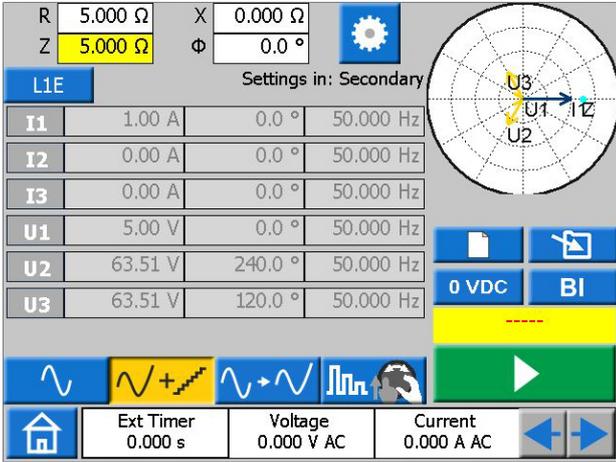
Conseil !

Les paramètres de tension, de phase et de fréquence peuvent être réglés individuellement pour le générateur U4 s'il est configuré comme un générateur de courant alternatif et il peut être utilisé comme source de tension de référence tout au long du test.

- 3] Sélectionnez l'utilisation de direction CT durant le test en appuyant sur ou le bouton .
- 4] Vous pouvez définir des limites pour la tension et le courant maximum si nécessaire en configurant les paramètres Umax et Imax, respectivement. Ces réglages seront appliqués à tous les modes de test au sein de cet instrument.
- 5] Appuyez sur pour activer les générateurs sélectionnés.

Note Les générateurs ne peuvent être arrêtés qu'en tournant le bouton  et aucun temporisateur n'est appliqué dans la vue de Pr-dfaut.

Vue Recherche manuelle d'amorçages + Dfaut



R	5.000 Ω	X	0.000 Ω
Z	5.000 Ω	Φ	0.0 °

L1E	Settings in: Secondary		
I1	1.00 A	0.0 °	50.000 Hz
I2	0.00 A	0.0 °	50.000 Hz
I3	0.00 A	0.0 °	50.000 Hz
U1	5.00 V	0.0 °	50.000 Hz
U2	63.51 V	240.0 °	50.000 Hz
U3	63.51 V	120.0 °	50.000 Hz

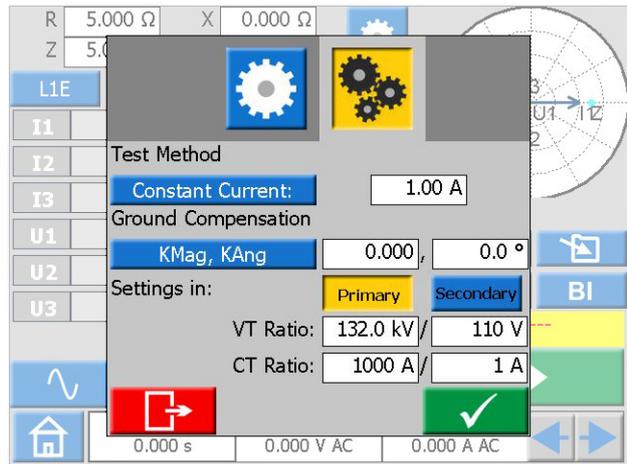
- 1] Appuyez sur le bouton  pour aller dans la vue de Dfaut.
- 2] Sélectionnez le type de défaut en appuyant sur le bouton .
- 3] Réglez l'impédance de défaut en configurant les paramètres R et X ou Z et .



Conseil !

Appuyez sur  sur le clavier quand vous définissez le paramètre Z pour déplacer votre point de test de 180 degrés.

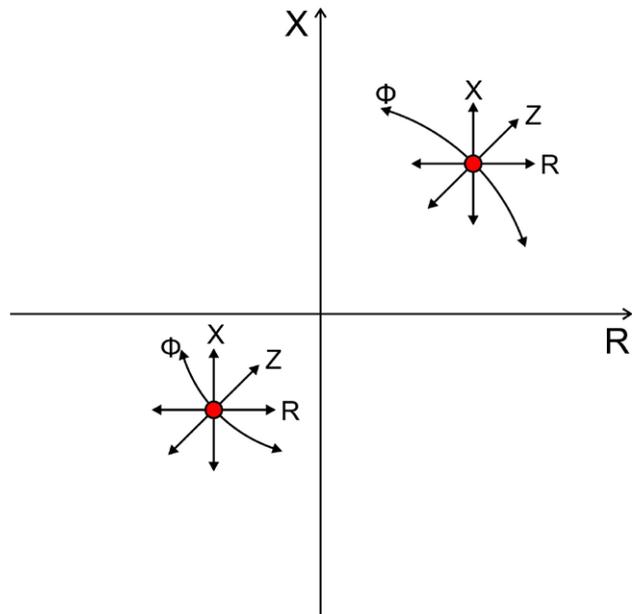
Note La tension de défaut et les phaseurs de courant sont par défaut calculés en utilisant la méthode de courant constant 1A. En outre, pour un défaut de phase, les calculs du phaseur sont par défaut effectués dans un domaine ohm/boucle. Pour modifier ces paramètres par défaut et/ou effectuer les tests dans le domaine primaire, appuyez sur le bouton  et configurez les paramètres correspondants.



- 4] Appuyez sur  pour sélectionner les entrées binaires et effectuez les réglages.

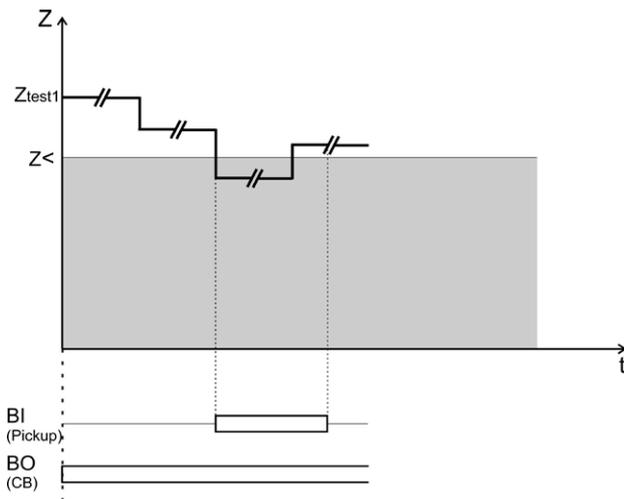
Note Pour le réglage de BI, voir "Configuration d'entrée binaire" à la page 28.

- 5] Appuyez sur le bouton  pour activer les générateurs avec les phaseurs de défaut calculés montrés dans cette vue.
- 6] Durant la génération, les paramètres R,X,Z et Φ peuvent être sélectionnés et modifiés un par un en tournant le bouton comme indiqué dans l'image ci-dessous afin de rechercher manuellement les amorçages dans le plan d'impédance.



Dès que l'entrée binaire configurée est activée, le déclenchement est enregistré. Vous pouvez continuer à changer les paramètres ci-dessus afin de mieux évaluer le comportement de votre objet de test.

La figure suivante illustre un scénario possible pour la recherche d'une valeur d'amorçage.



Note *Le déclenchement enregistré ne sera pas sauvegardé comme des résultats de tests.*

Les générateurs ne peuvent être arrêtés qu'en tournant le bouton  et aucun temporisateur n'est appliqué dans la vue de défaut.

Affichage Pr-dfaut – Dfaut

- 1] Appuyez sur le bouton  pour entrer dans la vue de Pr-dfaut → Dfaut.
- 2] Appuyez sur le bouton  pour générer la séquence Pr-dfaut → Dfaut avec vos réglages précédemment configurés dans les vues Pr-dfaut et Dfaut respectivement ou suivez les étapes suivantes pour configurer et tester un nouveau point de test.
- 3] Appuyez sur le bouton  pour sélectionner le type de défaut.
- 4] Réglez l'impédance de défaut en configurant les paramètres R et X ou Z et Φ .

Note *La tension de défaut et les phaseurs de courant sont par défaut calculés en utilisant la méthode de courant constant 1A. En outre, pour un défaut de phase, les calculs du phaseur sont par défaut effectués dans un domaine ohm/boucle. Pour modifier ces paramètres par défaut et/ou effectuer les tests dans le domaine primaire, appuyez sur le bouton  et configurez les paramètres correspondants.*



Conseil !

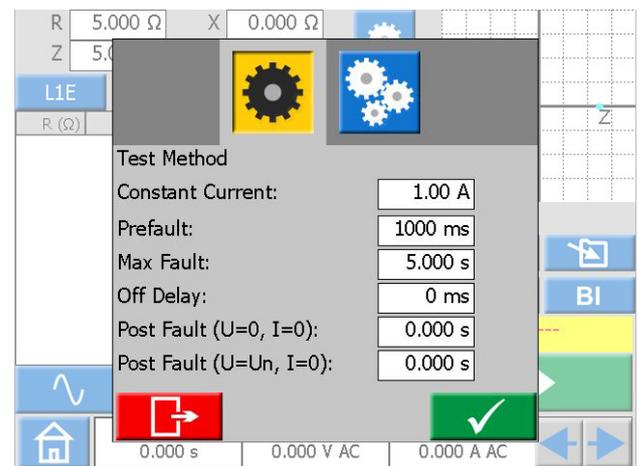
Les paramètres d'usine par défaut peuvent être rétablis en appuyant d'abord sur le bouton  puis sur le bouton



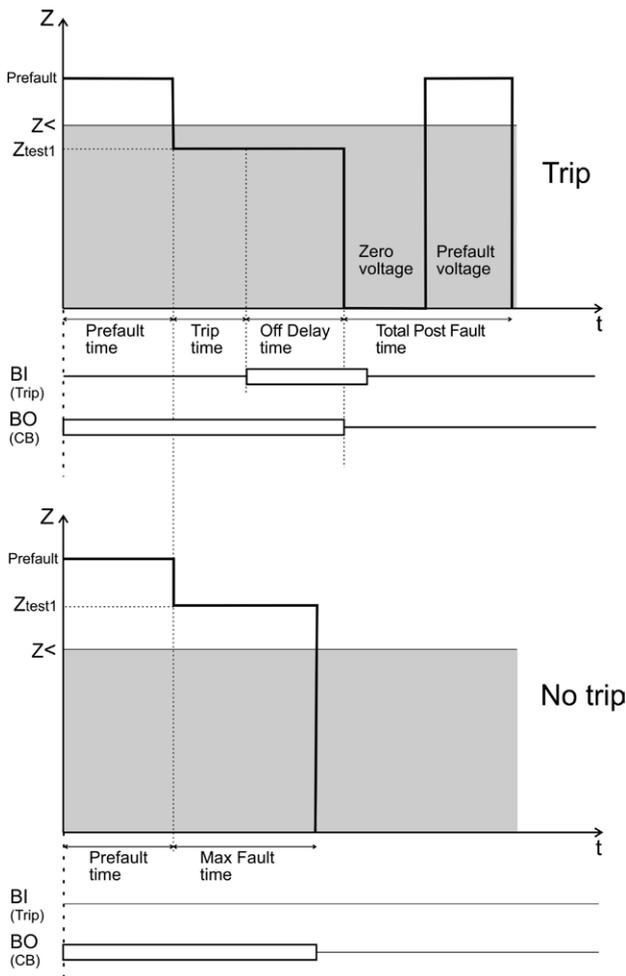
- 5] Appuyez sur le bouton  pour générer la séquence Pr-dfaut → Dfaut.

Le dispositif va générer l'état Pr-défaut suivi de l'état Dfaut jusqu'à ce que l'une des conditions suivantes soit remplie :

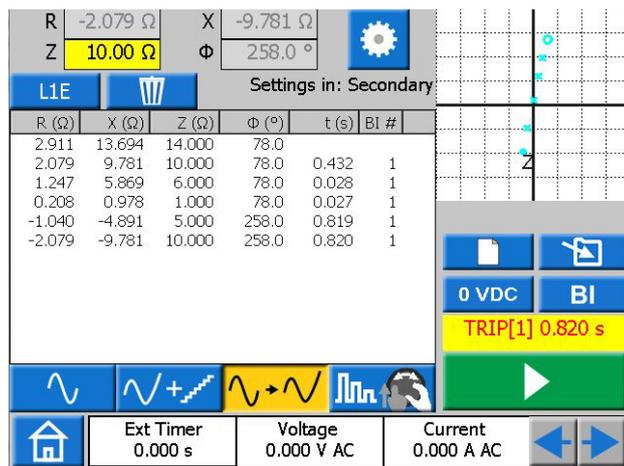
- Temps Pr-défaut par défaut + Durée maximale de temps Dfaut (1+5 s) ont expiré.
- Déclenchement de l'objet testé.
- Vous appuyez sur le bouton .



Les durées par défaut de Pr-dfaut et Dfaut peuvent être modifiées en appuyant sur le bouton  et en configurant les paramètres correspondants. En outre, les états Retard au déclenchement et/ou Post-défaut peuvent être ajoutés à la séquence. Les figures suivantes illustrent deux scénarios possibles lorsque tous les états sont configurés.



- 6] Le résultat sera affiché et ajouté au tableau de résultats pour le type de faute pertinent
- 7] Continuez à tester le point de test suivant en répétant les étapes 3 à 6 ou passez à l'étape 8



- 8] Vous pouvez enregistrer et/ou supprimer les résultats enregistrés dans le tableau en appuyant sur le bouton et/ou le bouton respectivement.

Note Une pression sur le bouton va sauvegarder tous vos résultats, indépendamment du type de défaut sélectionné. Une pression sur le bouton supprimer uniquement les résultats pour la ligne sélectionnée dans le tableau. Pour supprimer tous les résultats disponibles sans tenir compte du type de défaut sélectionné et commencer un nouveau test, appuyez sur le bouton .

Vue de la Recherche binaire manuelle

- 1] Appuyez sur le bouton pour aller dans cette vue.
- 2] Sélectionnez le type de défaut en appuyant sur le bouton .
- 3] Appuyez sur le bouton pour générer l'état de Pr-dfaut.

Important

Aucun temporisateur Pr-dfaut n'est utilisé dans cette vue et les générateurs ne peuvent être arrêtés qu'en appuyant sur le bouton si aucune autre action n'est effectuée.

- 4] Réglez l'impédance de défaut en sélectionnant et configurant les paramètres R et X ou Z et Φ à l'aide du bouton.
- 5] Appuyez sur le bouton pour appliquer vos réglages et générer l'état de défaut.

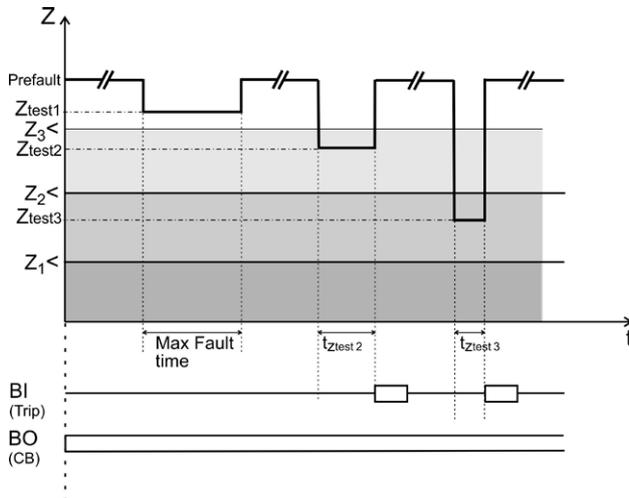
Note La tension de défaut et les phaseurs de courant sont par défaut calculés en utilisant la méthode de courant constant 1A. En outre, pour un défaut de phase, les calculs du phaseur sont par défaut effectués dans un domaine ohm/boucle. Pour modifier ces paramètres par défaut et/ou effectuer les tests dans le domaine primaire, appuyez sur le bouton et configurez les paramètres correspondants.

Le dispositif générera l'état de défaut jusqu'à ce que l'une des conditions suivantes soit remplie :

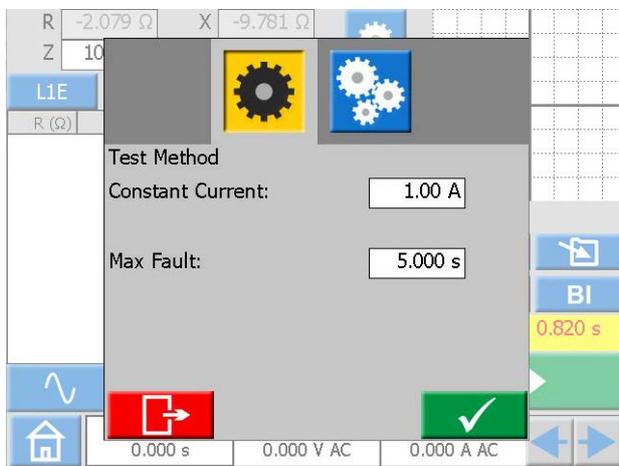
- Le temps Dfaut (5 s) ou la durée maximale de défaut précédemment configurée a expiré
 - Déclenchements de l'objet testé
- 6] Le résultat sera affiché et ajouté au tableau des résultats pour le type de défaut correspondant.
 - 7] Le dispositif va générer à nouveau l'état de Pr-dfaut directement après l'état de défaut
 - 8] Vous pouvez appuyer sur le bouton pour arrêter les générateurs ou continuer à

tester le point de test suivant en répétant les étapes 4 à 7.

La figure suivante illustre un scénario possible pour évaluer le comportement d'un objet de test dans différentes zones d'impédance.



La durée maximale de défaut peut être modifiée en appuyant sur le bouton  et en configurant le paramètre correspondant. Aucun état Retard au déclenchement et/ou Post-défaut ne peut être ajouté à la séquence dans ce mode de test. Pour générer une séquence complète, la vue Pr-dfaut/Dfaut doit être utilisée.



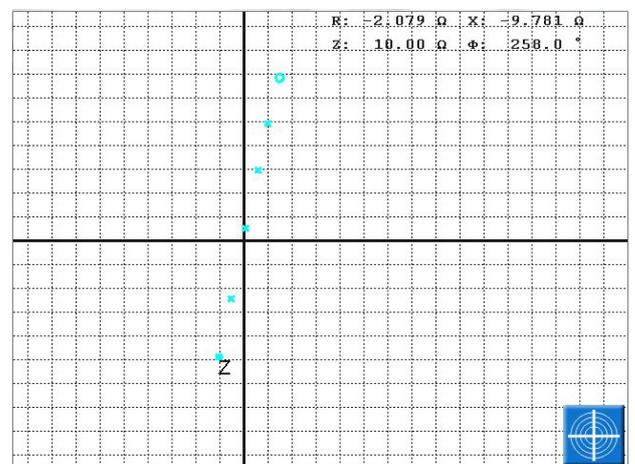
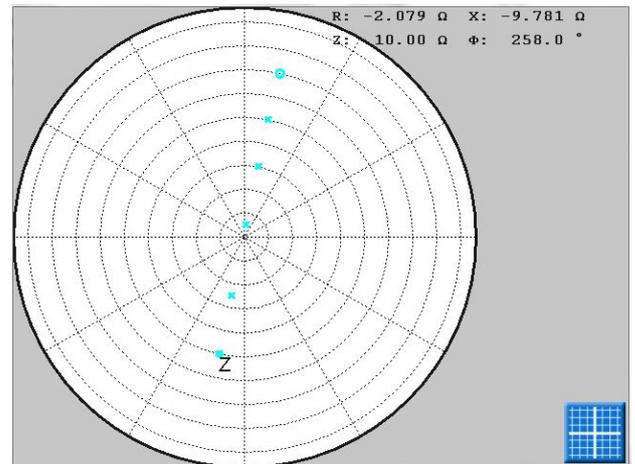
9] Vous pouvez enregistrer et/ou supprimer les résultats enregistrés dans le tableau en appuyant sur le bouton  et/ou le bouton  respectivement.

Note Une pression sur le bouton  va sauvegarder tous vos résultats, indépendamment du type de défaut sélectionné. Une pression sur le bouton  supprime uniquement les résultats pour la ligne sélectionnée dans le tableau. Pour supprimer tous les résultats disponibles sans tenir compte du type de défaut sélectionné et commencer un nouveau test, appuyez sur le bouton .

Le graphique du plan d'impédance

Sur la vue Pr-dfaut-Dfaut et la vue de Recherche binaire manuelle, le graphique du plan d'impédance illustre toujours votre point de test configuré actuel avec vos résultats de tests précédents, le cas échéant. Les déclenchements enregistrés seront marqués d'un X et pas de déclenchement d'un O.

- 1] Tapez sur le graphique afin qu'il passe en plein écran.
- 2] Alternez entre le graphique polaire et le graphique cartésien en appuyant sur  ou .
- 3] Appuyez sur plein écran pour le minimiser.



4.9 Gestion des fichiers de test

Vous pouvez enregistrer les résultats de test ou la configuration de test de tous les instruments dans la mémoire permanente du SVERKER 900 ou sur une clé USB externe.

Lorsque vous enregistrez un test la première fois, vous devez sélectionner où enregistrer le test.

Lorsqu'un deuxième test doit être enregistré, il est enregistré par défaut dans le fichier de test précédemment utilisé.



Conseil !

Dans les fenêtres actives, vous pouvez faire tourner le bouton de commande pour parcourir les listes et appuyer sur le bouton pour sélectionner un élément.

Boutons de gestion du fichier de test

Symbole	Description
	Enregistrer le test
	Ouvrir le test
	Enregistrement rapide
	Afficher
	Modifier
	Enregistrer vers USB
	Ouvrir USB
	Ouvrir la bibliothèque de fichiers de test
	Créer un nouveau fichier
	Supprimer le fichier de test

Enregistrer un test

- 1] Appuyez sur pour enregistrer un test.

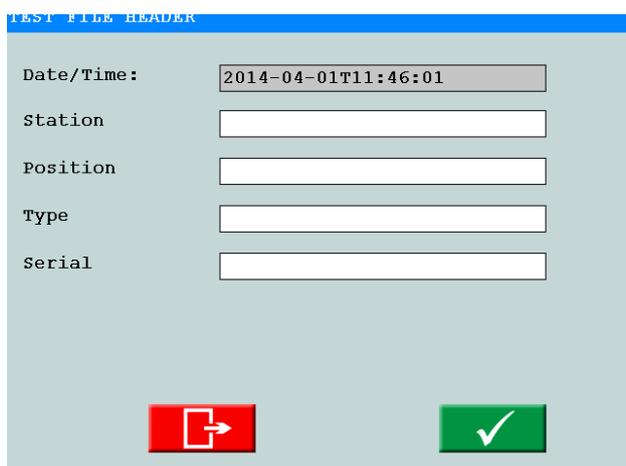
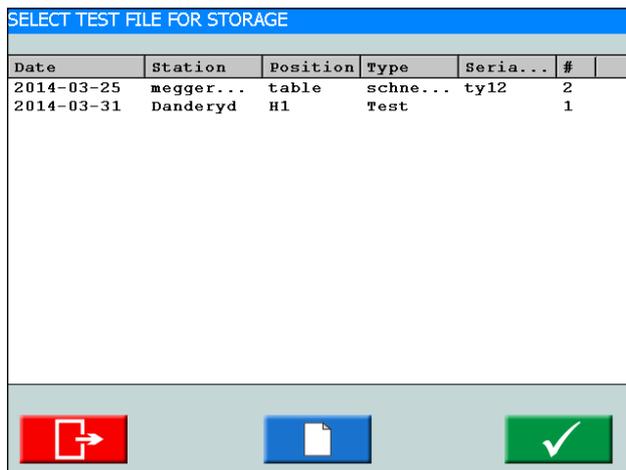
Si aucun fichier de test n'est sélectionné, la fenêtre ci-dessous s'affiche : « SELECT TEST FILE FOR STORAGE » (Sélectionner le fichier de test à mémoriser).

SELECT TEST FILE FOR STORAGE					
Date	Station	Position	Type	Seria...	#
2014-03-25	megger...	table	schne...	ty12	2
2014-03-31	Danderyd	H1	Test		1

- 2] Sélectionnez le fichier en appuyant sur la ligne souhaitée dans le tableau et appuyez sur . Pour enregistrer dans un nouveau fichier, voir le point 5 ci-dessous.

STORE TEST	
Station: danderyd	
Position: stor trax trafo	
Typ: ct	
Serienr.: 12345	
Test no: 5	
Name	<input type="text"/>
Comments	<input type="text"/>
MAIN, OFF Settings: I1: 0A, 0°, 50Hz I2: 0A, 240°, 50Hz I3: 0A, 120°, 50Hz U1: 63V, 0°, 50Hz U2: 63V, 240°, 50Hz	

- 3] Saisissez le nom du test et ajoutez des commentaires. Si vous voulez sélectionner un autre fichier dans lequel enregistrer le test, appuyez sur .
- 4] Appuyez sur pour enregistrer.
- 5] Pour créer un nouveau fichier, appuyez sur .

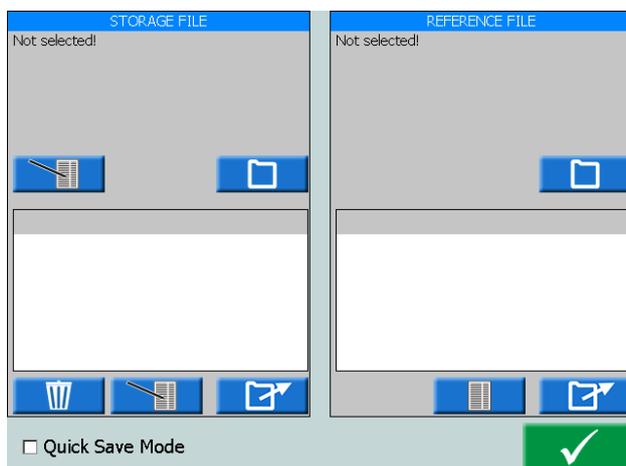


- 6] Saisissez les noms d'étiquette.
- 7] Appuyez sur  pour confirmer.

Enregistrement rapide

Note *En utilisant cette option, vous pouvez enregistrer d'autres tests dans le même fichier. Le premier test dans le fichier ne peut pas être en mode d'enregistrement rapide.*

- 1] Appuyez sur  et cochez la case « Quick save mode » (mode d'enregistrement rapide).



- 2] Appuyez sur .
- 3] Après chaque test suivant, appuyez sur  pour procéder à l'enregistrement. Les tests ne sont pas nommés, mais ils sont placés dans le même fichier que le premier test.
- 4] Pour quitter le mode d'enregistrement rapide, appuyez sur  et décochez la case « Quick save mode ».

Afficher et réutiliser les fichiers de test

- 1] Appuyez sur .

Tous les fichiers de test peuvent être sélectionnés et ouverts depuis « STORAGE FILE » et « REFERENCE FILE ». Le test sélectionné s'ouvre dans l'instrument en cours d'exécution.

Note *Seuls les tests effectués pour l'instrument en cours d'exécution peuvent être ouverts.*

Fichier de stockage

- 1] Dans la fenêtre « STORAGE FILE », appuyez sur  « SELECT TEST FILE FOR STORAGE » (sélectionner le fichier de test à mémoriser) s'ouvre.
- 2] Dans la fenêtre « STORAGE FILE », appuyez sur le bouton  du haut pour éditer l'intitulé du fichier de test.
- 3] Dans la fenêtre « STORAGE FILE », appuyez sur le bouton  du bas pour éditer le nom du test et les commentaires du test.

Fichier de référence

Dans la fenêtre « REFERENCE FILE », vous pouvez afficher et ouvrir un test pour le réutiliser.

- 1] Dans la fenêtre « REFERENCE FILE », appuyez sur  La fenêtre « SELECT REFERENCE TEST FILE » (sélectionner le fichier de test de référence) s'ouvre.
- 2] Sélectionnez le fichier de test que vous souhaitez réutiliser pour votre test.
- 3] Appuyez sur .

Dans la fenêtre « REFERENCE FILE », une liste de tests s'affiche et vous pouvez lire les réglages du test dans la fenêtre de gauche « PREVIEW » (aperçu).

- 4] Sélectionnez le test que vous souhaitez réutiliser et appuyez sur .

Les réglages du test se téléchargent dans l'instrument en cours d'exécution.

Transférer des fichiers sur un PC

Transférez les fichiers sur un PC pour traitement ultérieur en les enregistrant sur une clé USB.

- 1] Appuyez sur  pour le menu d'accueil.
- 2] Appuyez sur  pour ouvrir le « Test file manager ».

TEST FILE MANAGEMENT						
	Date	Station	Position	Type	Serial...	#
<input type="checkbox"/>	2014-03-31	Danderyd	H1	Test		1
<input type="checkbox"/>	2014-03-31	Danderyd	H1	Test		0
<input type="checkbox"/>	2014-04-01	Danderyd	H1	Test		0

- 2] Cliquez sur le bouton . Les fichiers de test sur la clé USB sont affichés et peuvent être copiés sur le SVERKER 900.

- 3] Ici, vous pouvez sélectionner et copier un fichier ou plus sur une clé USB.
- 4] Sélectionnez le fichier en parcourant la liste et appuyez sur le bouton de commande ou cochez la case pour sélectionner un fichier de test.
- 5] Appuyez sur le bouton  pour enregistrer.

Note *Les boutons USB sont activés lorsqu'une clé USB est connectée au SVERKER 900.*

Le bouton  ouvre un menu de modification de fichier pour les données de l'étiquette.

Les fichiers sont enregistrés au format « .csv » dans le répertoire racine sur la clé USB.

Le fichier de test sélectionné peut également être mis dans la poubelle.

La colonne la plus à droite indique le nombre de tests inclus dans chaque fichier de test.

Le fichier csv peut être ouvert sur un PC en double-cliquant dessus ou en associant le fichier csv pour l'ouvrir dans Excel ou Word ou un autre programme.

Copier les fichiers de test d'une clé USB vers SVERKER 900

- 1] Insérez une clé USB dans le SVERKER 900.

4.10 SVERKER Viewer

SVERKER Viewer peut créer des rapports de test graphiques au format PDF. Il fonctionne sur MS Windows 7, 8 et 10.

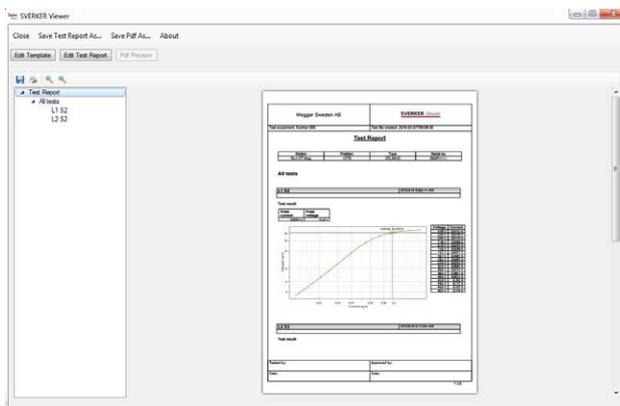
- 1] Lancez le fichier « SverkerViewerSetup.msi » sur votre PC.
- 2] Suivez les instructions et TORKEK Viewer est installé sur votre ordinateur.
- 3] Cliquez sur  pour ouvrir le programme.



- 4] Ouvrez un fichier de test avec le format « .s9a » en cliquant sur « Ouvrir » dans la barre de menus. Consultez la section « 4.9 Gestion des fichiers de test » à la page 40 pour plus d'informations sur la manière de télécharger les fichiers de test depuis SVERKER900.

Note La licence Viewer est nécessaire sur SVERKER 900 pour générer des fichiers de test sous licence. (Les fichiers de test de SVERKER 900 sans licence Viewer ne peuvent pas être ouverts dans le logiciel Viewer). De plus, la version du logiciel SVERKER 900 doit être 2.10 ou ultérieure.

- 5] Les rapports PDF sont directement générés dans l'onglet « PDF Preview » et sont prêts à être imprimés et/ou sauvegardés sur votre ordinateur.



- 6] Dans les onglets « Edit Template » et « Edit Test Report », le modèle et le rapport de test peuvent être modifiés et/ou inspectés, respectivement.
- 7] Si souhaité, le modèle modifié et le rapport de test peuvent être sauvegardés dans la barre de menus.

4.11 Etalonnage

En général, nous recommandons d'étalonner le SVERKER 900 tous les ans. Les appareils à étalonner sont les générateurs de tension et de courant ainsi que le voltmètre et l'ampèremètre.

Note *En ce qui concerne l'étalonnage des générateurs de courant et des générateurs de tension, cette méthode est basée sur l'étalonnage et le réglage en mesurant le courant continu. Les précisions CC ne sont pas spécifiées dans la spécification des générateurs. Les précisions typiques pour le CC se situent dans la même plage ou sont proches de la AC, mais elles ne sont pas garanties.*

Équipement nécessaire :

- Multimètre numérique (DMM) de haute précision. Nous recommandons KEYSIGHT 34470A, 34465A, 34461A, 34410A ou similaire.
- Boîtier d'étalonnage SVERKER 900 (N°. Art. CR-91010).



- Pour effectuer un étalonnage automatique, vous aurez également besoin d'une connexion via le port Ethernet à un routeur avec fonction DHCP ou à un commutateur avec une connexion réseau.

Procédure d'étalonnage

- 1] Dans le menu de configuration du système, appuyez sur .

Dans le menu suivant, vous pouvez choisir d'effectuer un étalonnage manuel ou un étalonnage automatique. L'étalonnage automatique prendra environ 15 minutes.

Note *Si vous souhaitez enregistrer le rapport d'étalonnage sur une clé USB, elle doit être insérée dans le SVERKER 900 durant l'étalonnage.*

Étalonnage automatique

L'étalonnage automatique est effectué en connectant le SVERKER 900 à un DMM (KEYSIGHT 34410A ou similaire) via un routeur ou un interrupteur. Si vous

utilisez un interrupteur, vous avez aussi besoin d'une connexion réseau.

- 1] Pour effectuer un étalonnage automatique, l'adresse IP pour le DMM doit être obtenue.
- 2] Entrez le numéro IP dans le champ « Adresse IP ». Le numéro de port TCP est par défaut 5024.
- 3] Appuyez sur le bouton .
- 4] Connectez le routeur/l'interrupteur et le SVERKER 900 selon l'image.
- 5] Appuyez sur  pour confirmer. Si la connexion entre le DMM et le SVERKER 900 a réussi, « Connecté à l'équipement de mesure » est indiqué en haut du menu.

Vous pouvez maintenant procéder à l'étalonnage automatique des générateurs de courant et de tension et du voltmètre/ampèremètre à condition que les cases soient cochées pour les appareils spécifiques. Lorsqu'un appareil est étalonné, sa case à cocher est grisée.

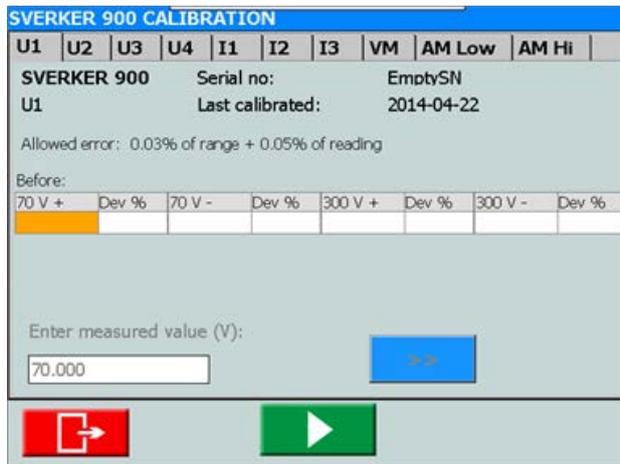
- 6] Appuyez sur . Un diagramme de connexion apparaît montrant comment connecter chaque appareil.
- 7] Effectuez les connexions.
- 8] Appuyez sur . Le menu du tableau de mesure apparaît.
- 9] Appuyez sur  pour démarrer le processus d'étalonnage.

Quand l'étalonnage de, par ex. U1, est prêt, un signe « + » U1 apparaît pour U1 et l'étalonnage suivant passe à U2.

Étalonnage manuel

Dans le menu de configuration du système, appuyez sur .

- 1] Appuyez sur .
- 2] Sélectionnez l'appareil à étalonner en appuyant sur l'appareil souhaité en haut du menu.
- 3] Appuyez sur . Le diagramme de connexion s'affiche.
- 4] Connectez les câbles de test.
- 5] Appuyez sur  pour continuer.



Dans l'image ci-dessus, U1 est sélectionné.

- 6] Depuis le menu de mesure, appuyez sur  pour lancer l'étalonnage de « U1 ».
- 7] Relevez la valeur mesurée sur le DMM et utilisez le bouton pour entrer la valeur.
- 8] Confirmez la valeur indiquée en appuyant sur le bouton ou le bouton « >> ».

Si les valeurs saisies avant l'étalonnage sont dans les limites, alors aucun étalonnage ne sera effectué pour cette page spécifique.

Pour les relevés de tension et de courant, une seule mesure est prise pour chaque plage.

Plusieurs relevés sont pris pour le voltmètre/ampèremètre. Plusieurs mesures sont prises pour chaque plage.

Les valeurs entrées seront les valeurs avant l'étalonnage, les valeurs durant l'étalonnage et les valeurs après l'étalonnage. Si l'étalonnage a réussi, un signe « + » apparaît à côté de U1. Si certaines des valeurs étaient en dehors des limites et l'étalonnage a donc échoué, un signe « - » apparaît à côté de U1. La valeur d'étalonnage spécifique qui a échoué est présentée sur un fond rouge.

L'image ci-dessous montre les valeurs mesurées après l'étalonnage réussi du générateur de tension 1.

70 V +	Dev %	70 V -	Dev %	300 V +	Dev %	300 V -	Dev %
70.014	0.020	-69.939	0.087	299.974	0.009	-300.001	0.000

70 V +	Dev %	70 V -	Dev %	300 V +	Dev %	300 V -	Dev %
70.015	0.021	-69.997	0.004	299.745	0.085	-300.213	0.071

70 V +	Dev %	70 V -	Dev %	300 V +	Dev %	300 V -	Dev %
70.010	0.014	-69.941	0.064	299.985	0.004	-299.995	0.002

Lorsque l'étalonnage est terminé, les données peuvent être sauvegardées sur une clé USB. Le rapport d'étalonnage peut être ouvert sur un PC comme un document Word ou une feuille Excel.

Rapport d'étalonnage

La première page du rapport indique les dates d'étalonnage. Si les valeurs de test durant l'étalonnage sont dans les limites autorisées, les facteurs et les dates vont rester. Les dates de vérification seront mises à jour.

5 Diagnostic des anomalies

5.1 Problèmes

Problème	Cause	Solution
Sorties		
Pas de sortie de courant ou de tension	Canal désactivé	Activer le canal
	La protection thermique peut s'être déclenchée en raison d'une surcharge	Attendez jusqu'à ce que l'unité ait refroidie
Pas de sortie binaire	Le disjoncteur miniature F1 peut s'être déclenché	Vérifiez le disjoncteur miniature
Impossible de définir l'amplitude U4/CC, grisée	Les générateurs de tension sont définis en parallèle ou en mode en série (U1 – U4)	Définir les générateurs pour qu'ils fonctionnent séparément
ENTRÉES BINAIRES		
Les entrées binaires ne fonctionnent pas	Réglage erroné dans le menu BI	Vérifiez le menu BI, ouverture ou fermeture de détection de tension/contact
	La durée du temps de filtre est incorrecte	Définir la durée du temps de filtre correctement
Harmoniques		
Impossible de définir les harmoniques	Le SVERKER est dans le mauvais mode	Allez au menu de configuration du système et sélectionnez « Advanced mode » ON
Voltmètre/Ampèremètre		
Dysfonctionnement de l'ampèremètre intégré	Fusible F2 défaillant	Remplacer le F2
Le voltmètre/ampèremètre affiche des valeurs incorrectes	Réglages erronés	Vérifiez les réglages CA/CC et les portées
Traitement de fichiers		
Impossible de copier les fichiers sur la clé USB	Le fichier de test n'est pas coché dans « Test file management »	Cocher le fichier de test dans « Test file management »
	La clé USB n'est pas insérée dans SVERKER ou la clé USB est corrompue	Vérifier la clé USB
MINUTEUR SUPPLÉMENTAIRE		
La valeur du minuteur supplémentaire n'est pas enregistrée sur le fichier de test	Le bouton « Save test » n'est pas marqué dans le menu de réglage du minuteur supplémentaire	Marquer le bouton « Save test »
Le DÉMARRAGE et L'ARRÊT ne réagissent pas aux signaux d'entrée.	Réglage erroné pour la durée d'antirebond	Vérifier le réglage de la durée d'antirebond
	Réglage erroné pour le DÉMARRAGE/ARRÊT	Vérifiez le menu de réglages de DÉMARRAGE/ARRÊT, ouverture ou fermeture de détection de tension/contact.

5.2 Messages d'erreur

Message d'erreur	Cause	Solution
INTERNAL COMMUNICATION	Erreur de communication interne	Redémarrer l'unité, si la même erreur persiste, contacter votre représentant Megger
FAN #1 FAULTY	Le ventilateur supérieur de grande taille est défaillant	Vérifier le ventilateur et si l'erreur persiste, contacter votre représentant Megger
FAN #2 FAULTY	Le ventilateur inférieur de grande taille est défaillant	Vérifier le ventilateur et si l'erreur persiste, contacter votre représentant Megger
FIRMWARE FAULT	Erreur de logiciel interne	Redémarrer l'unité, si la même erreur persiste, contacter votre représentant Megger
MAX POWER	Demande de puissance de sortie trop élevée ou défaillance du matériel d'alimentation	Vérifier la charge connectée et/ou diminuer la valeur de réglage. Si la même erreur persiste, contacter votre représentant Megger
CIRCUIT OUVERT	Le circuit de sortie de courant a été déconnecté	Vérifier les connexions
SHORT CIRCUIT	La sortie de tension est connectée en court-circuit	Vérifier les connexions
HAUTE TEMPÉRATURE	La température du générateur est trop élevée.	Attendre le processus de refroidissement et/ou diminuer la charge connectée
UNCALIBRATED	Données d'étalonnage non disponibles	Redémarrer l'unité, si la même erreur persiste, contacter votre représentant Megger
SHUTDOWN FAULT	Le temps d'arrêt du générateur de courant a été dépassé	Redémarrer l'unité, si la même erreur persiste, contacter votre représentant Megger
HARDWARE FAULT	Défaillance matérielle du générateur de courant	Redémarrer l'unité, si la même erreur persiste, contacter votre représentant Megger
EXTERNAL VOLTAGE	Tension externe connectée au générateur de tension	Vérifier les connexions et déconnecter la source de tension externe

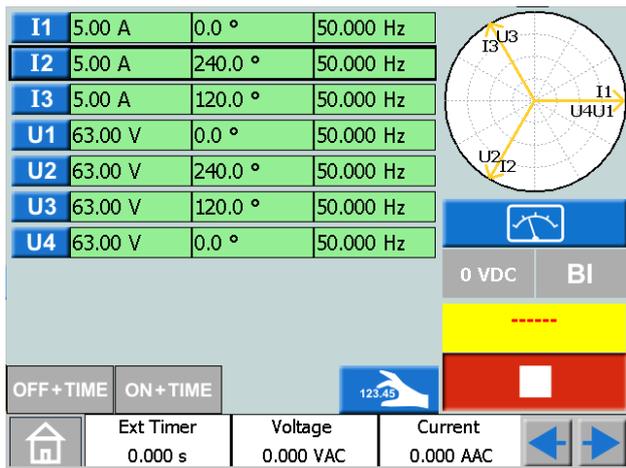
5.3 Messages d'avertissement

Message d'avertissement (indication d'alarme)	Cause	Solution
DISTORTION (Voyant clignotant + cadre noir en gras)	Le signal de sortie mesuré diffère du signal de sortie souhaité en raison de caractéristiques de charge non linéaires élevées ou d'une demande de puissance de sortie élevée.	Vérifier la charge connectée
MAX POWER (Cadre rouge en gras)	La demande de puissance de sortie a été dépassée	Vérifier la charge connectée et/ou diminuer les valeurs de réglage
HIGH TEMPERATURE (Cadre rouge en gras)	La température du générateur a été dépassée	Arrêter la génération, attendre le processus de refroidissement et/ou diminuer la charge connectée

5.4 Alarmes

Alarme de distorsion

L'alarme de distorsion est activée lorsque les valeurs mesurées diffèrent des valeurs de consigne pour un générateur de courant ou de tension. L'alarme est indiquée par le voyant clignotant du générateur concerné. De plus, dans tous les instruments, à l'exception de CT et de l'instrument d'impédance, l'alarme de distorsion est représentée avec un cadre noir en gras autour du générateur en question, voir l'exemple ci-dessous.

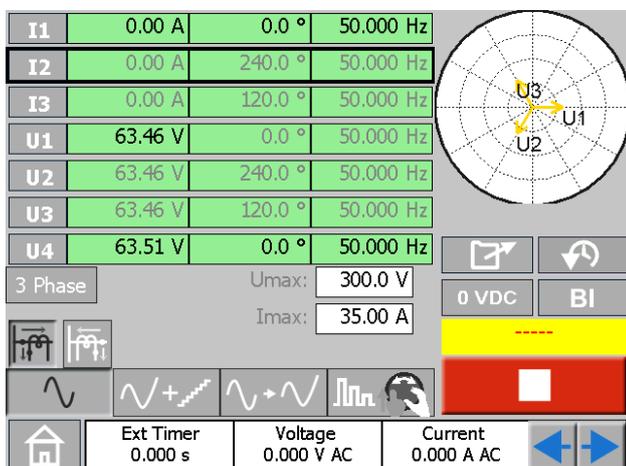


Conseil !

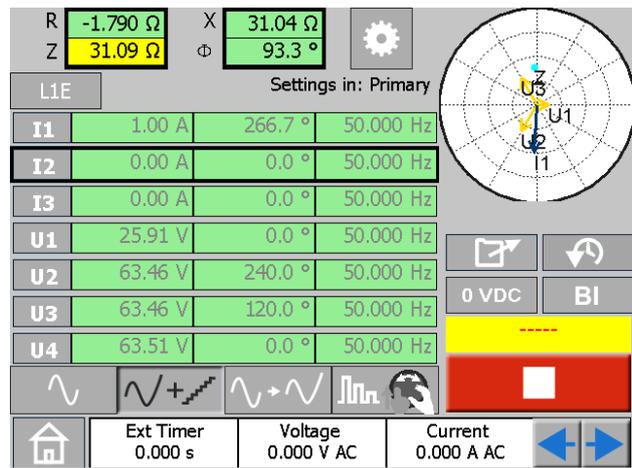
Vous pouvez comparer les valeurs de consigne pour le générateur avec l'alarme de distorsion en appuyant sur



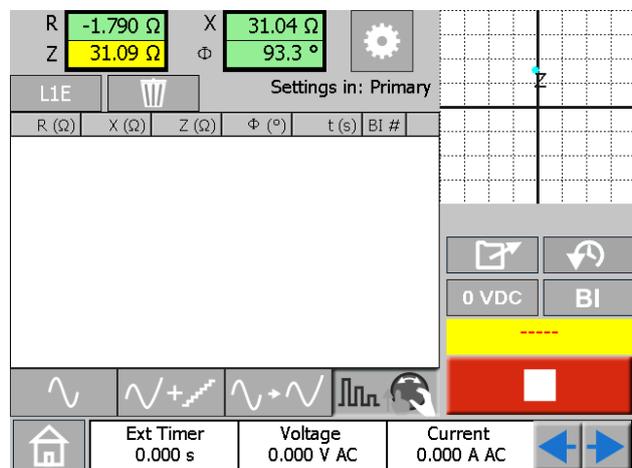
Dans l'instrument d'impédance, l'alarme de distorsion peut être affichée de trois façons différentes selon l'écran actif, voir les exemples ci-dessous.



L'alarme est représentée avec un cadre noir en gras autour du générateur en question.



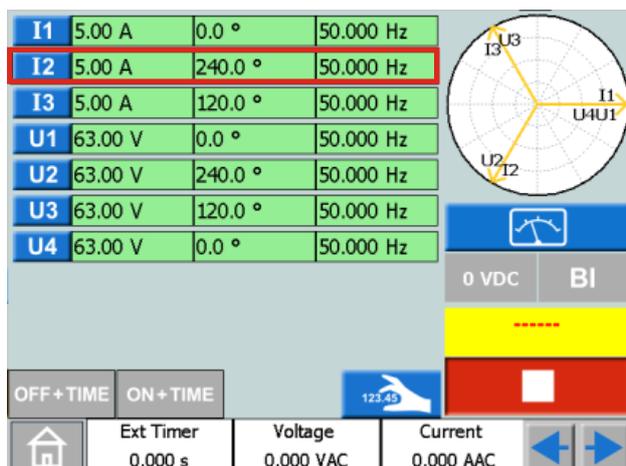
L'alarme est représentée avec un cadre noir en gras autour des valeurs calculées et du générateur en question.



L'alarme est représentée ici avec un cadre noir en gras autour des valeurs calculées.

Autres alarmes de générateur

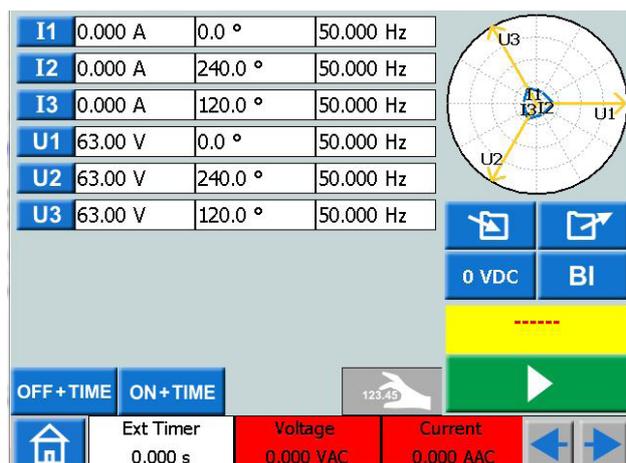
Un cadre rouge en gras de même style que pour l'alarme de distorsion indique d'autres alarmes relatives au générateur, par exemple puissance maximale ou température élevée, voir l'exemple ci-dessous.



L'alarme est représentée avec un cadre rouge en gras autour du générateur en question.

Alarme ampèremètre/voltmètre

Cette alarme est activée en cas de dysfonctionnement des compteurs et indiquée par un clignotement de couleur rouge sur le compteur concerné, voir l'exemple ci-dessous.



L'alarme est indiquée par un clignotement de couleur rouge sur l'ampèremètre et le voltmètre.

6 Spécifications

SPÉCIFICATIONS DU SVERKER 900

Ces caractéristiques sont valides pour une charge résistive, avec une tension d'alimentation comprise entre 170 et 240 V et une température ambiante de $+25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$, après un préchauffage de 30 min-utes et dans la gamme de fréquence de 15 Hz à 70 Hz. Toutes les données concernant le hardware correspondent aux paramètres à pleine échelle. Ces spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

Environnement

Domaine d'application Pour une utilisation dans les postes à haute tension et les environnements industriels.

Température

Fonctionnement 0°C à $+50^{\circ}\text{C}$

Stockage et transport -40°C à $+70^{\circ}\text{C}$

Humidité

Altitude 5 à 95 % HR, sans condensation

(opérationnelle) 2000 m (6500 pied)

Marquage CE

DBT 2014/35/EU

CEM 2014/30/EU

RoHS 2011/65/EU

Classifications et normes

Chocs et vibrations IEC 60068-2-27

Vibration IEC 60068-2-6

Rampe tension-fréquence IEC 60255-181:2019

Généralités

Entrée secteur 100-240 V CA, 50 / 60 Hz

Consommation de courant 10 A (max) Fusible 250 V F10AH

Consommation 1800 VA (max)

Dimensions

Instrument 350 x 270 x 220 mm

Mallette de transport avec roulettes 615 x 295 x 500 mm

Mallette de transport 620 x 295 x 365 mm

Poids

15,2 kg Instrument uniquement
29,2 kg avec accessoires et mallette de transport (avec roues, GD-00185)
24,1 kg avec accessoires et mallette de transport (GD-00182)

Affichage Écran tactile LCD de 5,7"

Langues disponibles Anglais, allemand, espagnol, français, suédois, tchèque

Section de mesure

Entres logiques 1,2,3,4 et Démarrage/Arrêt chrono externe

Nombre 6

Type Contacts secs ou mouillés max. 240 V CA ou 340 V CC

Isolation galvanique Séparation galvanique

Durée de mesure max. 35 minutes

Filtre antirebond Réglable, 0 à 999 ms

ENTRÉE BINAIRE 1 Seuil et hystérésis réglables

Chronomètre

Gamme	Imprécision
0 – 50 ms	≤ 1 ms
50 – 500 ms	≤ 2 ms
> 500 ms	≤ 1 %

Résolution 1 ms

Voltmètre

Méthode de mesure : TRMS véritable CA, valeur moyenne CC

Isolation 900 V, 1273 V crête

Entrée nominale 900 V

Imprécision

Gamme CC

0-1 V $\pm 0,5$ % de mesure + 3 mV

0-10 V $\pm 0,5$ % de mesure + 7 mV

0-100 V $\pm 0,5$ % de mesure + 30 mV

0-900 V $\pm 0,5$ % de mesure + 300 mV

Gamme CA

0-1 V ± 1 % de mesure + 5 mV

0-10 V ± 1 % de mesure + 10 mV

0-100 V ± 1 % de mesure + 50 mV

0-900 V ± 1 % de mesure + 300 mV

Résolution

1 mV

Fréquence

Gamme 10 Hz – 600 Hz

Précision $< 0,01$ %

Résolution < 10 mHz

Ampèremètre

Méthode de mesure : TRMS CA, valeur moyenne CC

Précision

Gamme CC

0-200 mA $\pm 0,5$ % de mesure + 2 mA

0-1,5 A $\pm 0,5$ % de mesure + 3 mA

0-10 A $\pm 0,5$ % de mesure + 10 mA

Gamme CA

0-200 mA ± 1 % de mesure + 2 mA

0-1,5 A ± 1 % de mesure + 3 mA

0-10 A ± 1 % de mesure + 20 mA

Résolution

0,1 mA

Fréquence

Gamme 10 Hz – 600 Hz

Précision $< 0,01$ %

Résolution < 10 mHz

Autres mesures

Facteur de puissance et angle de phase

	Gamme	Résolu- tion	Imprécision
Facteur de puissance $\cos\phi$	-0,01 (cap) à 1 à +0,01 (ind)	< 0,01	<0,04
Angle de phase ($^\circ$) ¹⁾	0° - 360°	<0,1°	<0,8°

Mesure d'impédance et de puissance

CA Z(Ω), R(Ω), X (Ω), P(W), S(VA), Q(VAR)CC R(Ω), P(W)

Gamme Jusqu'à 999 kX (X=unité)

1) Valide avec le courant >1 A et la tension >10 V

SORTIES BINAIRES

Tension 250 V CA/CC

Courant 1 A (fusible 1 A)

Capacité de rupture, CC résistif 75 W

Section Générateurs

GÉNÉRATEURS DE TENSION

Sorties tension U1, U2, U3 et U4/CC.

Tous les générateurs sont isolés galvaniquement entre eux et par rapport à la terre.

Le neutre commun flottant est réalisé à l'aide de cavaliers fournis.

Gamme

4-phases CA 4 x 300 V

4-phases CC 4 x 300 V

Puissance

4-phases CA 4 x 125 VA (max.)

4-phases CC 4 x 125 W (max.)

Précision CA

Typique 0,03% de mesure + 0,01% de gamme

Garantie 0,05% de mesure + 0,03% de gamme

Distorsion

(THD+N)¹⁾

< 0,14 % typique (0,25 % max.)

Résolution

10 mV

Phase

Gamme d'angle 0° - 360°

Imprécision²⁾ < 0,5° (à 50- et 60 Hz)

Résolution <0,1°

Fréquence

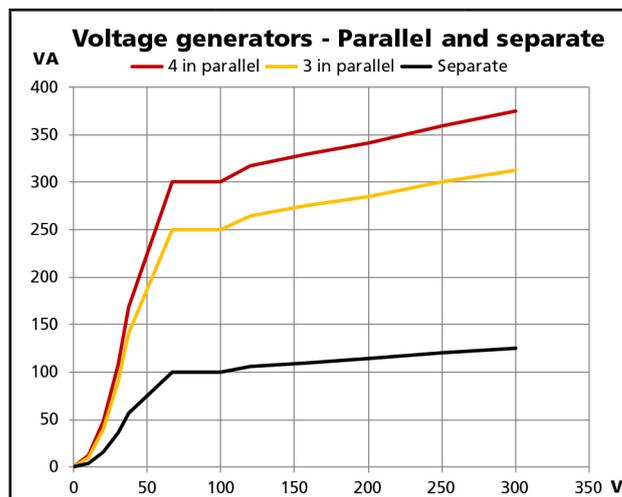
Gamme 10 Hz - 600 Hz

Imprécision²⁾ <0,03 % (45 Hz - 66 Hz)

Résolution 1 mHz

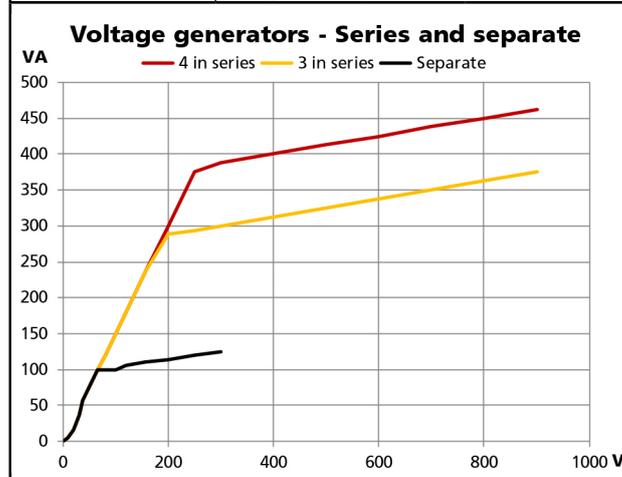
1) THD+N: Valeurs à 50/60 Hz, 200-300 V, charge >1500 Ω . Plage de mesure avec 22 Hz - 22 kHz.2) Ces spécifications sont valides pour une charge résistive >2000 Ω pour des sorties tension séparées U1, U2, U3 et U4/CC.

Générateurs de tension en mode monophasé, CA ou CC			
4 générateurs de tension en parallèle : U1 // U2 // U3 // U4	Tension	Puis- sance(- max.)	Courant (max.)
	300 V	375 VA	1,2 A
	100 V	300 VA	3,0 A
	67 V	300 VA	4,5 A
Charge externe : min. 7 Ω			
3 générateurs de tension en parallèle : U1 // U2 // U3	Tension	Puis- sance(- max.)	Courant (max.)
	300 V	312 VA	1,0 A
	100 V	250 VA	2,5 A
	67 V	250 VA	3,7 A
Charge externe : min. 9 Ω			



4 générateurs de tension en série : U1 - U2 - U3 - U4	Tension	Puis- sance (max.)	Courant (max.)
	900 V	450 VA	0,5 A
	400 V	360 VA	0,9 A
	268 V	350 VA	1,3 A
Charge externe : min. 100 Ω			

3 générateurs de tension en série : U1 - U2 - U3	Tension	Puis- sance(- max.)	Courant (max.)
	900 V	350 VA	0,4 A
	300 V	280 VA	0,9 A
	200 V	275 VA	1,4 A
Charge externe : min. 75 Ω			



GÉNÉRATEURS DE COURANT

Sorties de courant I1, I2 et I3

Tous les générateurs de courant sont séparés les uns des autres et de la terre

Le neutre commun flottant est réalisé à l'aide de cavaliers fournis.

Gamme

Triphasé CA 3 x 35 A
Au moins 15 répétitions : 10 sec ON et 20 sec OFF

Triphasé CC 3 x 35 A
Au moins 15 répétitions : 10 sec ON et 20 sec OFF

Triphasé CA 3 x 20 A continu

Triphasé CC 3 x 20 A continu

Puissance

Triphasé CA (max) 3 x 277 VA (max.)

Triphasé CC (max) 3 x 275 W (max.)

Précision CA

	Gamme	Erreur
Typique	<200 mA	<0,5 mA
	200 mA à 35 A	0,1% de mesure + 0,01 % de gamme
Garanti	<200 mA	<3 mA
	200 mA à 35 A	0,4% de mesure + 0,01 % de gamme

Distorsion (THD+N)⁴⁾ < 0,13% typique (0,25 % max.)

Résolution 1 mA

Tension disponible ≤50 Vrms

Phase

Gamme d'angle 0° - 360°

Précision ⁵⁾ < 0,2° (à 50 – et 60 Hz)

Résolution <0,1°

Fréquence

Gamme 10 Hz - 600 Hz

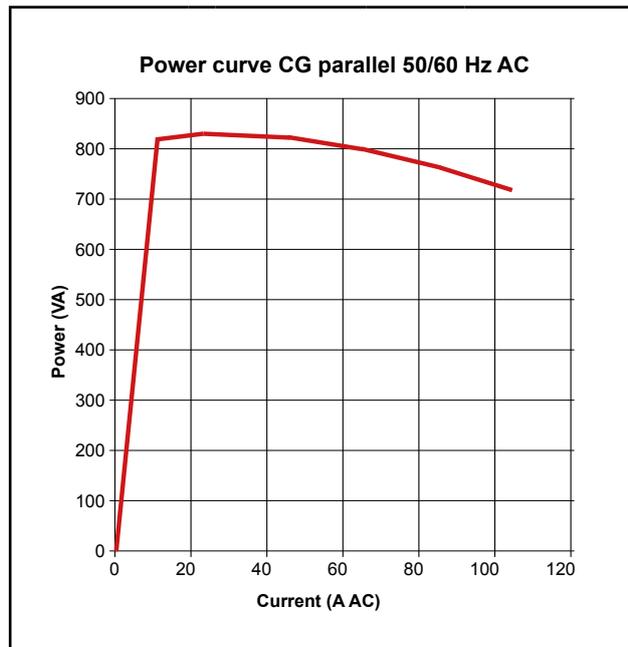
Précision ⁵⁾ < 0,03 % (45 – 66 Hz)

Résolution 1 mHz

4) THD+N : Valeurs à 50/60 Hz, 10-30 A, ≥0,5 VA de charge.
Bande de mesure avec 22 Hz – 22 kHz.

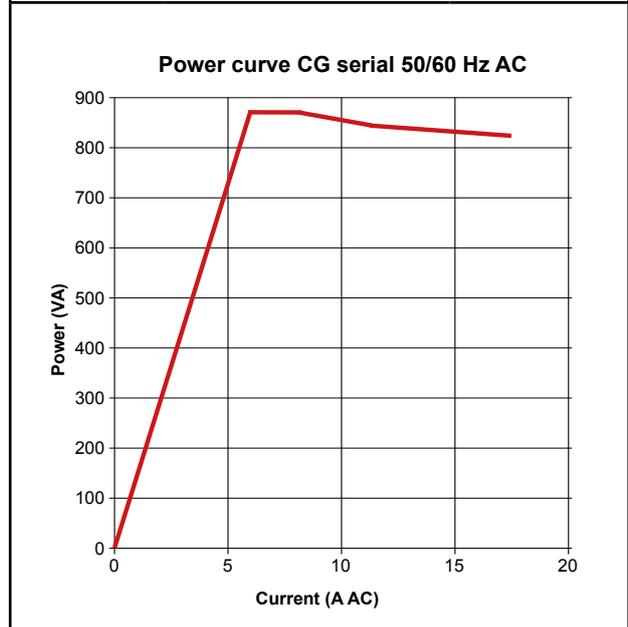
5) Les spécifications sont valables pour une charge résistive ≤0,08 Ω et I ≥0,15 A.

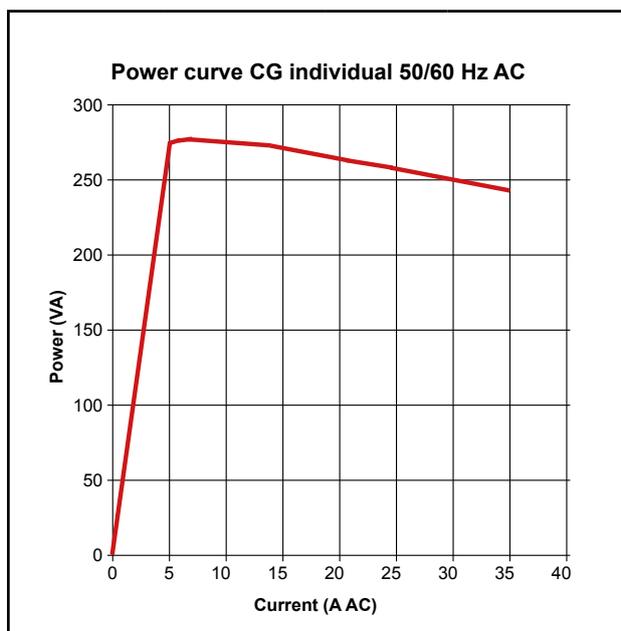
Générateurs de tension en mode monophasé CA			
Générateurs de courant en parallèle : I1 // I2 // I3			
Courant	Puissance (max.)	Tension (max.)	Cycle de service
2,6 A	198 VA	76 V	Continu
16 A	816 VA	51 V	Continu
26,5 A	827 VA	31,2 V	Continu
45,5 A	819 VA	18 V	Continu
60 A	800 VA	14 V	Continu
105 A	721 VA	7 V	Au moins 15 répétitions : 10 sec ON et 20 sec OFF



Générateurs de courant en série : I1 – I2 – I3 ⁶⁾			
Courant	Puissance(-max.)	Tension (max.)	Cycle de service
2,5 A	403 VA	161 V	Continu
8,2 A	860 VA	105 V	Continu
17,6 A	827 VA	47 V	Continu

6) Max. 18 A et 70 kHz





Accessoires en option

Adaptateurs de courant faible LCA1 et LCA2

Dimensions

LCA1 110 x 64 x 28 mm (4,3" x 2,5" x 1,1")

LCA2 110 x 64 x 44 mm (4,3" x 2,5" x 1,7")

Poids 0,2 kg (0,4 lbs)

Entrée 5 A (max.)

Index

A		E	
Advanced mode.....	21	Égalités.....	23
Afficher et réutiliser les fichiers de test.....	47	Enregistrement des événements.....	28
Alarmes.....	54	Enregistrement rapide.....	46
Ampèremètre.....	16	Enregistrer un test.....	45
Application ou retrait de la tension CA ou CC 11		Entrées binaires.....	11,27
B		Entretien et assistance.....	9
Boîtier CTM.....	10	Équilibrage.....	24
Boutons d'affichage.....	20	Étalonnage.....	49
Boutons de gestion du fichier de test.....	45	Étiquettes pour les fichiers de test.....	22
Boutons de la fenêtre BI.....	27	F	
Boutons de l'instrument d'augmentation.....	33	Fichier de licence.....	22
Boutons de l'instrument de magnétisation de TC.....	38	Fichier de référence.....	47
Boutons de l'instrument de séquenceur.....	35	Fichier de stockage.....	47
Boutons de l'instrument d'impédance.....	40	Filtre antirebond.....	28
Boutons de l'instrument principal.....	23	Formation.....	9
Boutons du menu d'accueil.....	21	G	
Boutons momentanés.....	20	Générateurs de courant.....	12
Boutons Pr-dfaut -> Dfaut de l'instrument.....	30	Générateurs de tension.....	13
C		Génération de courant faible.....	18
Calibrage automatique.....	17	Gestion des fichiers de test.....	45
Change State On 0-crossing.....	21	Graphique d'angle de phase.....	34
Clavier externe.....	22	H	
Clavier numérique.....	23	Harmoniques.....	29
Condition de déclenchement.....	28	Hold on trip.....	17
Conditions d'arrêt.....	15	I	
Conditions de démarrage.....	15	IEC / IEEE.....	21
Configuration d'entrée binaire.....	27	Instructions de sécurité.....	6
Configuration du générateur.....	22	Instrument d'augmentation.....	33
Configuration du système.....	21	Instrument de magnétisation de TC.....	37
Contacts secs fermés.....	11	Instrument de Pr-dfaut->Dfaut.....	30
Contacts secs ouverts.....	11	Instrument de séquenceur.....	35
Copier les fichiers de test d'une clé USB.....	47	Instrument d'impédance.....	40
D		Instrument principal.....	23
Déballage du système.....	9	Interface locale.....	20
Démagnétisation.....	40	Interrupteurs.....	20
Démarrez le SVERKER 900.....	20	L	
Des cavaliers.....	10	Langue.....	22
Description de l'instrument.....	10		
Diagnostic des anomalies.....	52		

M		V	
Maintien à l'arrêt.....	17	Versions.....	22
Masquer les messages d'erreur et d'avertissement.....	21	Viewer.....	48
Menu d'accueil.....	21	Voltmètre	16
Messages d'avertissement.....	53		
Messages d'erreur.....	53		
Mesures de sécurité	6		
Minuteur supplémentaire	15		
Mise à jour de plugiciel	18		
Mode avec génération de courant.....	24		
Montrer 3U0.....	21		
O			
OFF+TIME.....	24		
O.L. (Surcharge).....	17		
ON+TIME	25		
P			
Panneau	10		
Paramètres du générateur.....	23		
Pick-up.....	26		
Port USB.....	18		
Problèmes	52		
R			
Réglage de date et d'heure	22		
Réglages spéciaux disponibles pour BI1.....	29		
Réutiliser les fichiers de test.....	47		
S			
Sortie binaire	11		
Spécifications	56		
Styler.....	10		
SVERKER Viewer	48		
Symboles sur l'instrument	6		
T			
Tension d'hysteresis	29		
Test automatique	39		
Test manuel	39		
Test multiple de la mesure du temp.....	25		
TouchCal.....	22		
Transférer des fichiers sur un PC.....	47		



Bureau de vente local

Rendez-vous sur: www.megger.com

Sites de fabrication

Megger Limited
Archcliffe Road
Dover
Kent
CT17 9EN
ANGLETERRE

TÉL. : +44 (0)1 304 502101
FAX : +44 (0)1 304 207342

Megger GmbH
Weststraße 59
52074 Aix-la-Chapelle
TÉL. : +49 (0) 241 91380 500
E-mail : info@megger.de

Megger USA - Valley Forge
Valley Forge Corporate Center
2621 Van Buren Avenue
Norristown
Pennsylvanie, 19403
ÉTATS-UNIS

TÉL. : +1 610 676 8500
FAX : +1 610 676 8610

Megger USA - Dallas
4545 West Davis Street
Dallas TX 75237
ÉTATS-UNIS
TÉL. : 800 723 2861 (États-Unis
uniquement)
TÉL. : +1 214 333 3201
FAX : +1 214 331 7399
E-MAIL : USsales@megger.com

Megger AB
Rinkebyvägen 19, Box 724,
SE-182 17 DANDERYD
SUÈDE
TÉL. : +46 08 510 195 00
E-mail : seinfo@megger.com

Megger USA - Fort Collins
4812 McMurry Avenue
Suite 100
Fort Collins CO 80525
ÉTATS-UNIS
Tél. : +1 970 282 1200

Cet instrument est fabriqué en SUÈDE.

La société Megger se réserve le droit de modifier les spécifications ou la conception de ses instruments sans préavis.

Megger est une marque déposée

© Megger Limited 2023

www.megger.com

Adresse postale :
Megger Sweden AB
Box 724
SE-182 17 DANDERYD
SUÈDE

Adresse de visite :
Megger Sweden AB
Rinkebyvägen 19
SE-182 36 DANDERYD
SUÈDE
T +46 8 510 195 00
E seinfo@megger.com www.megger.com