

Manuel d'utilisation
Teleflex VX(-P) Touch

Consultation de Megger

Le présent manuel système a été conçu pour servir de guide d'exploitation et de référence. Il vise à répondre à vos questions et à résoudre vos problèmes le plus rapidement et le plus facilement possible. En cas de problème quelconque, nous vous prions de commencer par consulter ce manuel.

Pour cela, utilisez la table des matières et lisez le paragraphe correspondant avec la plus grande attention. Contrôlez également l'ensemble des bornes et des connexions des instruments utilisés.

Pour toute question demeurant sans réponse, veuillez contacter :

Megger Limited

Archcliffe Road
Kent CT17 9EN
T: +44 (0) 1304 502100
F: +44 (0)1 304 207342
E: uksales@megger.com

Seba Dynatronic

Mess- und Ortungstechnik GmbH
Dr.-Herbert-lann-Str. 6
D - 96148 Baunach
T: +49 / 9544 / 68 – 0
F: +49 / 9544 / 22 73
E: sales@sebakmt.com

Hagenuk KMT

Kabelmesstechnik GmbH
Röderaue 41
D - 01471 Radeburg / Dresden
T: +49 / 35208 / 84 – 0
F: +49 / 35208 / 84 249
E: sales@sebakmt.com

Megger SARL

23 rue Eugène Henaff
78190 Trappes
T: 01 30 16 08 90
F: 01 34 61 23 77
E: infos@megger.com

© Megger

Tous droits réservés. Aucune partie de ce manuel ne saurait être copiée par photographie ou par tout autre moyen sans l'autorisation écrite préalable de Megger. Le contenu de ce manuel peut être modifié sans notification préalable. Megger ne saurait être tenu responsable des erreurs techniques, des erreurs d'impression ou des imperfections de ce manuel. Megger décline également toute responsabilité sur les dégâts résultant directement ou indirectement de la livraison, la fourniture ou de l'utilisation de ce matériel.

Termes de garantie

Megger accepte la responsabilité pour une demande effectuée par un client sous garantie pour un produit vendu par Megger dans les termes indiqués ci-dessous.

Megger garantit que les produits Megger ne présentent aucun défaut de fabrication ou matériel pouvant réduire considérablement leur valeur ou leur utilisation au moment de la livraison. Cette garantie ne s'applique pas aux défauts du logiciel fourni. Pendant la période de garantie, Megger s'engage à réparer les pièces défectueuses ou à les remplacer par de nouvelles pièces ou par des pièces équivalent à des pièces neuves (pouvant être utilisées comme des pièces neuves, avec la même longévité) selon son choix.

Megger rejette toute autre demande de garantie, en particulier celles concernant les dégâts en répercussion. Chaque composant et chaque produit remplacé conformément à cette garantie devient la propriété de Megger.

Toute demande de garantie à l'encontre de Megger est limitée par le présent document à une période de 12 mois à partir de la date de livraison. Tout composant fourni pas Megger dans le cadre de la garantie sera également couvert par cette garantie pendant la période de temps restante, mais pendant 90 jours minimum.

Chaque mesure prise pour répondre à une demande sous garantie doit exclusivement être effectuée par Megger ou par une station d'entretien autorisée.

Afin d'enregistrer une demande dans le cadre des stipulations de cette garantie, le client doit se plaindre du défaut, dans le cas d'un défaut détectable immédiatement, dans les 10 jours suivant la livraison.

Cette garantie ne s'applique pas à tout défaut ou dégât entraîné par l'exposition d'un produit à des conditions contraires à la cette spécification, en le stockant, le transportant ou en l'utilisant incorrectement ou en faisant effectuer un entretien ou une installation par un atelier non-autorisé par Megger. Megger décline toute responsabilité pour les dommages dus à l'usure, aux catastrophes naturelles, ou au raccordement à des composants étrangers.

Megger ne peut être tenu responsable des dommages résultant d'une violation de leur devoir de réparation et de la fourniture de nouvelles pièces, sauf en cas de négligence grave ou d'intention. Nous déclinons toute responsabilité pour les négligences légères.

Table des matières

1	Recommandations de sécurité	1-7
1.1	Remarques générales	1-7
1.2	Mises en garde et avertissements généraux	1-8
2	Données techniques	2-9
2.1	Spécifications générales.....	2-9
3	Vue d'ensemble du système	3-11
3.1	Vue de face	3-13
3.2	Panneau de raccordement (uniquement <i>Teleflex VX-P</i>).....	3-14
3.3	Ecran.....	3-15
4	Mise en marche du système	4-17
4.1	Raccordement électrique.....	4-17
4.2	Démarrage du système:	4-21
5	Menus	5-22
5.1	Navigation au sein des menus.....	5-22
5.2	Menu principal.....	5-25
5.3	Menu système - 	5-27
5.3.1	Menu données - 	5-30
5.3.2	Menu configuration - 	5-31
5.3.3	Menu d'administration - 	5-33
5.4	Menus permanents.....	5-38
5.4.1	Aide en ligne - 	5-38
5.4.2	Menu sélection de phase - 	5-39
5.4.3	Menu historique- 	5-41
5.4.4	Menu sélection rapide - 	5-45
5.5	Fonction de protocole - 	5-46
5.5.1	Protocole de sessions de mesure précédentes.....	5-47
5.5.2	Adapter les modèles de protocole.....	5-48
5.6	Sous-menus génériques de mesure.....	5-50
5.6.1	Menu Teleflex - 	5-50
5.6.2	Menu fonctions de courbe - 	5-53
6	Réalisation de mesures	6-55
6.1	Informations générales.....	6-55
6.2	Étapes préparatoires	6-56
6.3	Test d'isolement - 	6-57
6.3.1	Mesure de la résistance et de la capacitance	6-57
6.3.2	Mesure d'isolement continue - 	6-60
6.4	Mesure Teleflex - 	6-62

6.5	Mesure IFL - $\frac{IFL}{INT}$	6-64
6.6	ARM (réflexion d'arc) - 	6-65
6.7	Méthode directe en tension (Decay) - 	6-69
6.8	Méthode directe en choc - ICE - 	6-72
6.9	ICE triphasée - 	6-75
6.10	ARM sur brûlage - 	6-79
6.11	Commande d'une installation de test VLF Sinus	6-81
7	Opérations de clôture	7-82
8	Réparation et maintenance.....	8-83

1 Recommandations de sécurité

1.1 Remarques générales

Précautions de sécurité Ce manuel contient de recommandations de base concernant l'installation et l'exploitation du *Teleflex VX*. Il est essentiel de mettre ce manuel à la disposition de l'opérateur autorisé et qualifié. Celui-ci doit lire ce manuel attentivement. Le fabricant n'est pas responsable des dégâts matériels ou humains dus au non-respect des instructions et des recommandations de sécurité fournies dans ce manuel.

Seul le personnel autorisé et qualifié est habilité à effectuer l'installation et l'exploitation du système. Conformément aux normes DIN VDE 0104 (EN 50191) et DIN VDE 0105 (EN 50110), ainsi qu'à la réglementation sur la prévention des accidents (Unfallverhütungsvorschrift UVV), est définie comme personnel qualifié une personne qualifiée pour travailler, juger et réaliser les dangers grâce à sa formation professionnelle, ses connaissances et son expérience, ainsi que sa connaissance de la réglementation en vigueur. La réglementation locale en vigueur doit être respectée.

Symboles utilisés dans ce manuel Les instructions importantes contenues dans ce document concernant la protection du personnel et de l'équipement, ainsi que la sécurité technique, sont désignées par l'un des symboles suivants :

Symbole	Description
 AVERTISSEMENT	Attire l'attention sur les avertissements et les consignes de sécurité qui indiquent explicitement le risque de choc électrique.
 ATTENTION	Attire l'attention sur les avertissements et consignes de sécurité. Comme une étiquette d'avertissement sur le produit, il est utilisé pour attirer l'attention sur les dangers potentiels qui doivent être évités en lisant le manuel.
	Les remarques contiennent des informations importantes et des conseils utiles pour l'exploitation de votre équipement. Le non-respect de ces remarques peut aboutir à des résultats de mesure inutilisables.

Utilisation d'équipement Megger L'ensemble de la réglementation du pays dans lequel le système est exploité doit être respectée, de même que la réglementation nationale sur la prévention des accidents, et la réglementation existante sur la sécurité et l'exploitation de l'équipement des entreprises concernées.

Après utilisation, assurez-vous de mettre l'équipement hors-tension, de protéger l'instrument et les installations sur lesquels les travaux ont été effectués contre une remise sous tension, de les décharger, les mettre à la terre et les court-circuiter.

Les accessoires d'origine garantissent le fonctionnement sûr de l'équipement. L'utilisation d'accessoires qui ne sont pas d'origine n'est pas autorisée et annule la garantie.

Personnel d'exploitation Seul un personnel entraîné et/ou formé est autorisé à s'occuper de ce système et de ses périphériques. Maintenez toute autre personne à l'écart.

Seules les personnes autorisées disposant de compétences suffisantes sont autorisées à utiliser l'appareil.

1.2 Mises en garde et avertissements généraux

Application prévue	<p>Un fonctionnement sûr nécessite que l'équipement soit utilisé pour l'application prévue (voir le chapitre <i>REF_Ref202855667</i> <i>lr lh 3 Vue d'ensemble du système</i>). L'utilisation de cet équipement à d'autres fins peut entraîner la mise en danger de personnes et l'endommagement de l'équipement des installations concernées.</p> <p>Ne pas dépasser les limites indiquées dans les données techniques. L'utilisation de produits Megger dans un environnement présentant de la condensation peut entraîner des court-circuits électriques, et être source de danger et de dégâts. Utiliser uniquement les instruments dans des conditions tempérées. Il est interdit d'utiliser les produits Megger en contact direct avec de l'humidité, de l'eau, ou à proximité de produits chimiques agressifs, de gaz explosifs et de vapeurs.</p>
Comportement en cas de défaillance du fonctionnement normal	<p>L'équipement ne peut être utilisé que lorsqu'il fonctionne correctement. Lorsque des irrégularités ou des dysfonctionnements apparaissent et ne peuvent pas être supprimés à l'aide du manuel, l'équipement doit être mis hors service immédiatement, et son non-fonctionnement doit être indiqué. Dans ce cas, informez la personne responsable, laquelle doit informer le département d'entretien Megger du problème à résoudre. Utiliser uniquement l'instrument une fois que le dysfonctionnement est supprimé.</p>

Cinq règles de sécurité

Les cinq règles de sécurité suivantes doivent toujours être respectées lors des travaux

1. Mise hors-tension
2. Protection empêchant une remise sous tension
3. Confirmation de l'absence de tension
4. Mise à la terre et court-circuit
5. Couverture ou isolation des pièces avoisinantes sous tension



Lutte contre les incendies au sein d'installations électriques

- Recommandations : toujours utiliser un extincteur au dioxyde de carbone (CO₂)
- Le dioxyde de carbone n'est pas conducteur et ne laisse pas de résidus. Son utilisation au sein d'installations sous tension est sûre à condition que les distances minimum soient respectées. Un extincteur au dioxyde de carbone doit toujours être disponible aux environs d'une installation électrique.
- L'emploi d'extincteurs qui ne seraient pas au dioxyde de carbone peut endommager sévèrement l'installation électrique, dommages pour lesquels Megger déclinerait toute responsabilité. Ceci vient du fait que les extincteurs classiques à "poudre" utilisés sur des installations haute tension peuvent conduire une surtension ou un court-circuit, mettant en danger l'utilisateur de l'extincteur (les particules du nuage de poudre s'insèrent entre tous les composants).
- Il est essentiel de respecter les instructions de sécurité jointes à l'agent extincteur.
- La norme en vigueur est DIN VDE 0132.

2 Données techniques

2.1 Spécifications générales

Teleflex VX Paramètres techniques de la spécification *Teleflex VX* :

Paramètre	Valeur
Nombre maxi. de conducteurs raccordés	3
Plages (pour $V_{1/2} = 80 \text{ m}/\mu\text{s}$)	20 m ... 1280 km 65,65 ft ... 4201,6 kft 250 ns ... 16 ms
Largeur d'impulsion	20 ns, 30 ns, 50 ns, 100 ns, 200 ns, 500 ns, 1 μs , 2 μs , 5 μs , 10 μs
Amplitude Impulsion	30 V ... 160 V
Résolution	max. 0.1 m
Taux d'échantillonnage max.	100 MHz
Taux d'actualisation	environ 10 images/s
Plages $V_{1/2}$	10 ... 149,9 m/ μs 32,9 ... 491,8 ft/ μs
Plage NVP	0,067 ... 1 NVP
Plage de dynamique	> 80 dB
Impédance de sortie	50 Ω
Compensation	10 Ω - ∞ , réglable par niveaux
Dimensions (l x P x H)	483 x 295 x 258 mm (19" plug-in, 6 HU) 525 x 445 x 220 mm (<i>Teleflex VX-P</i>)
Poids	5 kg (19" plug-in) 19 kg (<i>Teleflex VX-P</i>)
Secteur	110 ... 240 V, 50/60 Hz
Consommation	env. 50 VA
Tension d'entrée max. au niveau des douilles de mesure du <i>Teleflex VX-P</i> (3 x BNC et 1 x LEMO)	
<ul style="list-style-type: none"> Mesure ISO et TDR Tous les autres modes de fonctionnement : 	0 V 10 V (crête à crête)
Température de service	-10 ... +50 °C
Température de stockage	-20 ... +60 °C

Paramètre	Valeur
Système d'exploitation	Linux intégré (www.linux.com)
Base de données	PostgreSQL (www.postgresql.org)
Ecran	15" écran tactile, 1024 x 768
Mémoire	Mémoire interne (8 GB) pour plus de 1000 mesures
Interfaces	Interface USB pour clefs USB et imprimantes
Classe de protection (conformément à IEC 61140 (DIN VDE 0140-1))	I
Type de protection IP (conformément à IEC 60529 (DIN VDE 0470-1))	IP54 IP65 avec couvercle fermé (<i>Teleflex VX-P</i>)

Module-ISO Le module-ISO contenu dans le *Teleflex VX-P* portable est spécifié selon les paramètres suivants :

Paramètre	Valeur
Mesure de tension	<6 V 500 V
Plage de mesure	1 Ω ... 2 k Ω (à <6 V) 1 k Ω ... 2 G Ω (à 500 V)
Gamme Mesure Capacitive (seult. sous 500 V)	0 ... 20 μ F (résolution 0,1 μ F)
Mesure dans le temps (Seult. sous 500 V)	Jusqu'à 15 minutes

3 Vue d'ensemble du système

Étendue de la livraison Le Teleflex VX est livrable en version simple ou montée dans un véhicule laboratoire (*Variant, R30*). Les méthodes de mesures complémentaires associées à la version montée dépendent de la configuration du véhicule laboratoire.
De plus, le *Teleflex VX-P* est disponible en système **portable** autonome qui peut être accouplé avec le système HT adéquat.



Le *Teleflex VX-P*, contrairement à la version véhicule, est équipé en série du Module ISO.

Caractéristiques *Teleflex VX* est un réflectomètre commandé par microprocesseur et menus permettant de pré localiser les défauts existants sur les câbles de réseaux électriques.

Teleflex VX-Peut effectuer les essais suivants de façon autonome :

- Teleflex – Echométrie BT (triphasee)
- Teleflex IFL (Localisation de défaut intermittent)
- Mesure d'isolement (Module-ISO supposer)

Grâce à sa variété de possibilités de mise en œuvre, on peut de plus utiliser cet équipement pour appliquer des procédures d'essai mises à disposition par les équipements de test complémentaires comme

- ARM (réflexion d'arc),
- Méthode directe en tension,
- Méthode directe en choc et,
- ARM sur brûlage

Mode de fonctionnement *Teleflex VX* est similaire à un radar dans la mesure où il utilise la technique bien connue du contrôle par réflexions. Des impulsions d'essai de forme adaptée sont envoyées dans le câble testé. Les impulsions se déplacent le long du câble à une vitesse spécifique pour le câble concerné. Une fraction de l'impulsion de transmission est réfléchiée depuis chaque point du câble dont les caractéristiques électriques sont modifiées et ces éléments réfléchis sont alors visualisés sur l'écran.

Les modifications de caractéristiques de câble électrique mentionnées peuvent être attribuées à un défaut potentiel du câble ou à des particularités locales comme des manchons, ou l'extrémité du câble. On peut évaluer le type de défaut et son éloignement à partir de la forme et de la temporisation des réflexions. L'écran du *Teleflex VX* présente donc une image claire et transparente du câble testé.

En ce qui concerne les mesures lancées par des équipements HT externes (ex. ARM, Decay), les impulsions sont transmises par ces équipements à proprement parler et *Teleflex VX* (mode enregistrement intermittent) n'enregistre que les fractions d'impulsions renvoyées.

Etendue de la fourniture
Teleflex VX-P

La composition du *Teleflex VX-P* (Portable) est la suivante :

- Appareil *Teleflex VX-P*
- 1 x câble d'alimentation
- 1 x câble de terre avec étai
- 3 x câbles BNC pour connexion à l'objet testé (avec connecteurs)
- 1 x câble de rallonge K 208
- 1 x câble de connexion A 505

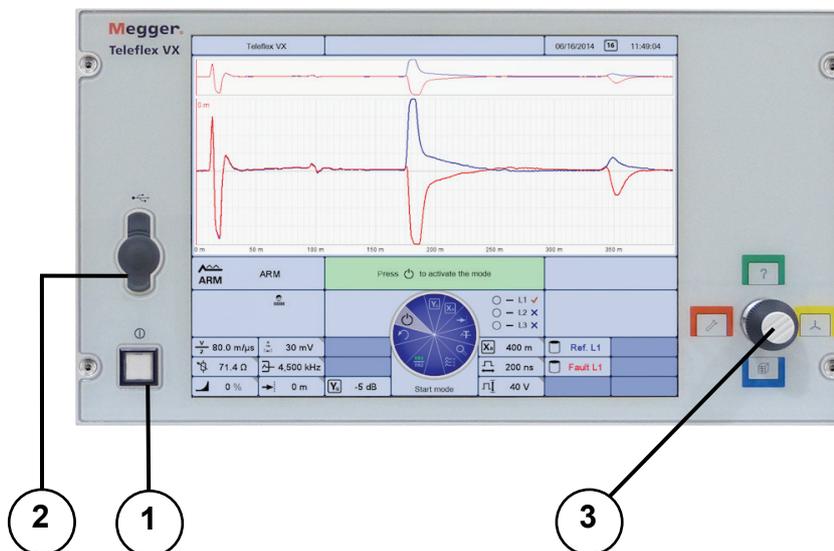
Accessoires en option

Si les accessoires optionnels suivants ne font pas partie de la livraison, il est possible de les commander via le service des ventes :

Accessoire	Description	Numéro de référence
Kit de raccordement HT	Pour le raccordement à des extrémités extérieures de câbles haute tension	2004385 (5 m) 2005067 (12 m)
Boîtier Interface pour réseau BT - TF VX	Pour la connexion à un réseau Basse Tension alimenté. Compatible aux appareils portables ou aux camions laboratoires avec le câble de raccordement VK 131 (câble inclus)	1010520
Boîtier Interface pour réseau BT - TF VX-M	Pour la connexion à un réseau Basse Tension alimenté. Cette version est réservée pour une utilisation avec les systèmes embarqués (camion laboratoire) et est livré sans câble de raccordement	1010838

3.1 Vue de face

Vue de face Ci-dessous la face avant du *Teleflex VX*:



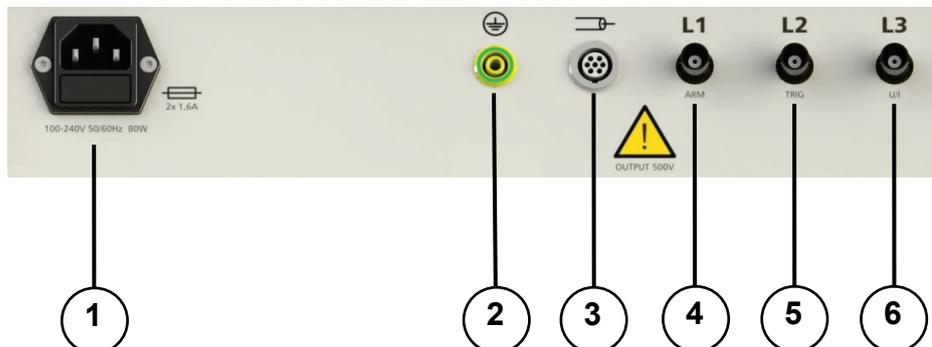
Commandes Le panneau avant du *Teleflex VX* comporte les éléments de commande suivants :

Élément de commande	Description
1	Marche/arrêt secteur
2	Interface USB On peut se servir de l'interface USB pour brancher des imprimantes, des claviers sans fil et des mémoires externes.
3	Mini-souris On utilise le bouton rotatif pour naviguer dans les options de menu, pour les actionner et pour régler certaines valeurs. En inclinant légèrement ce bouton, les fonctions supplémentaires peuvent être obtenues.

3.2 Panneau de raccordement (uniquement *Teleflex VX-P*)

Panneau de
raccordement

La figure suivante illustre le panneau de raccordement du *Teleflex VX-P* :



Éléments de
raccordement

Le *Teleflex VX-P* dispose des éléments de raccordement suivants :

Élément de raccordement	Description
1	Prise de raccordement réseau avec fusibles (2 x T 1,6A)
2	Raccord à la terre de protection
3	Douille LEMO Douille universelle pour le raccordement triphasé à l'objet testé (via câble de raccordement A 505) ou aux appareils HT (au moyen de câbles de raccordement spécifiques).
4	L1/ARM Douille BNC pour le raccordement à la phase L1 de l'objet testé ou à la douille de signal (KLV) du filtre ARM.
5	L2/TRIG Douille BNC pour le raccordement à la phase L2 de l'objet testé ou à la sortie de déclenchement du filtre ARM.
6	L3/UI Douille BNC pour le raccordement à la phase L3 de l'objet testé ou au coupleur de courant ou de tension d'un système de localisation de défauts.

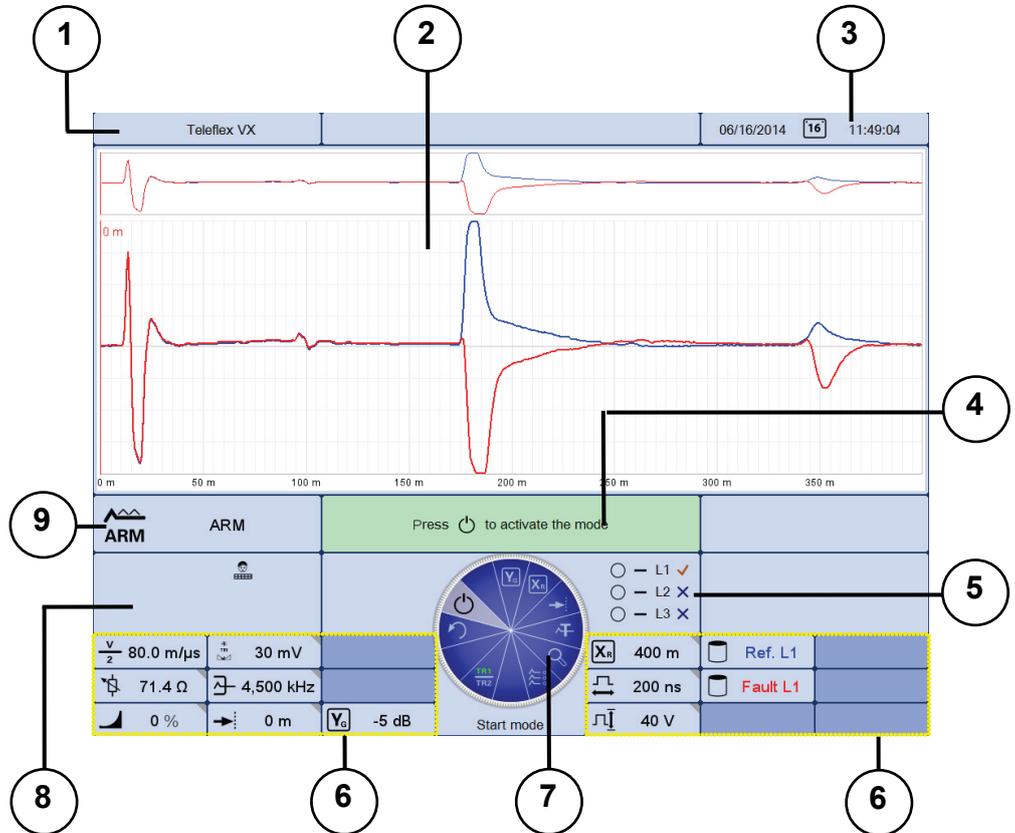


ATTENTION

Lors d'un test d'isolation, des tensions dangereuses en cas de contact, atteignant jusqu'à 500 V, peuvent se produire au niveau des douilles (3) à (6).

3.3 Ecran

Disposition de l'écran L'image ci-dessous montre un exemple typique de disposition d'écran :



Segments d'écran L'écran est structuré par les sous-segments suivants :

Segment d'écran	Description
1	Informations Système Ce segment montre le N° de version du logiciel.
2	Courbes Ce segment montre les courbes enregistrées par la mesure active ou chargée. Il est divisé en une vue d'ensemble (partie supérieure) et une vue par section (partie inférieure).
3	Date et heure Ce segment montre la date et l'heure actuelles.
4	Étape suivante Ce segment affiche un bref message suggérant l'étape à effectuer.  Même si cette étape est généralement l'étape suivante, ce n'est qu'une suggestion. Dans certains cas, il peut être conseillé d'effectuer d'autres étapes (par ex. les ajustements de courbes).

Segment d'écran	Description
5	<p>Etat des phases</p> <p>Ce segment indique parmi les trois phases, celles qui sont actuellement mises à la terre, et celles qui sont activées pour le test.</p> <ul style="list-style-type: none">  la mesure est activée, la terre est retirée  état de la phase inconnu  la phase est sélectionnée pour le test  la phase est désactivée pour le test <p>Pour plus d'informations sur la manière d'activer/de désactiver les phases pour les mesures, voir la section 5.4.2 <i>Menu sélection de phase</i>.</p>
6	<p>Paramètres de mesure / Légendes des courbes affichées</p> <p>Les parties gauches et droites du menu 'Sélection' affichent tous les paramètres de mesure importants. Certains de ces paramètres sont mis à jour de manière continue pendant la mesure elle-même.</p> <p>De plus, des codes couleur particuliers mettent en exergue les informations importantes pour toutes les courbes affichées à l'écran (ex la phase, la valeur mesurée, l'unité de mesure...).</p>
7	<p>Menu de sélection</p> <p>Ce segment montre tous les éléments de menu disponible, et peut être contrôlé à l'aide de la mini-souris.</p> <p>Le nom de l'élément de menu sélectionné est indiqué en dessous du menu de sélection.</p>
8	<p>Affichage Statut</p> <p>Ce module montre le statut actuel du système et dans certains cas l'avancée des commutations et des procédures de mesure déclenchées dans le système.</p> <p>Les indicateurs d'état suivants sont utilisés :</p> <ul style="list-style-type: none">  Standby: Le système est actuellement en mode 'Veille'  Actif: mesure en cours  Gelé: la mesure est mise en pause  Prêt pour le déclenchement: la mesure a commencé et le système attend l'amorçage  Mode Administrateur: L'opérateur s'est connecté dans le menu 'administration' (voir la section 5.3.3) et s'est identifié en tant qu'administrateur.
9	<p>Mode de mesure</p> <p>Ce segment indique la mode de mesure actif.</p>

4 Mise en marche du système

 AVERTISSEMENT	<p>Avant de lancer <i>Teleflex VX</i>, vérifiez que les câbles des équipements de sécurité et le câble HT sont correctement branchés.</p> <p>Le bon raccordement des câbles dépend de votre véhicule d'essai et doit être décrit dans les guides d'utilisation respectifs.</p>
---	--

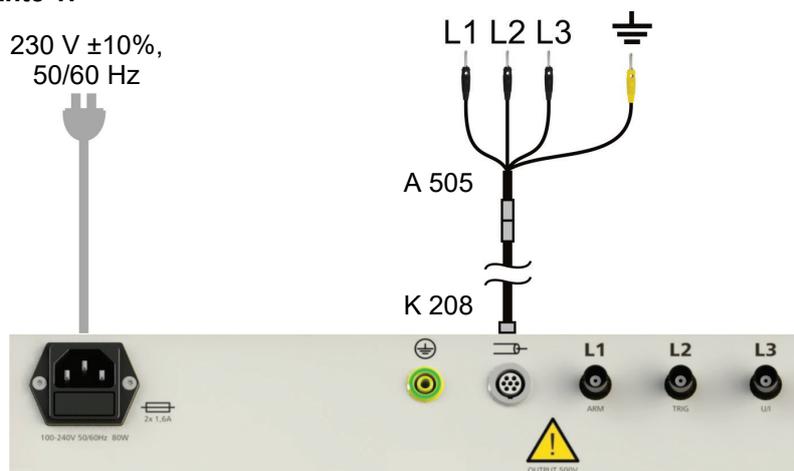
4.1 Raccordement électrique

Introduction Pour un *Teleflex* assemblé dans un véhicule laboratoire, les connexions avec les appareils HT sont déjà faites. Généralement, il n'y a pas de besoins particuliers d'installation ou de câblage complémentaire.

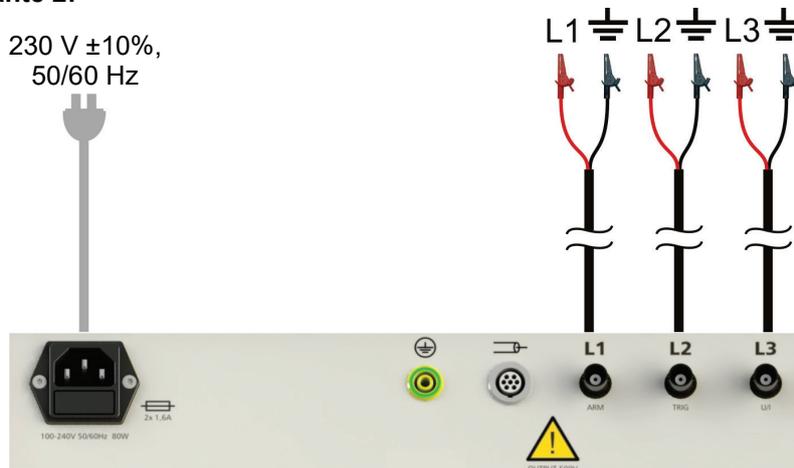
Pour la version portable *Teleflex VX-P* les connexions suivantes doivent être réalisés pour l'alimentation mise à la terre, connexion au câble et aux équipements HT.

Mesures BT avec le *Teleflex VX-P* Pour connecter le *Teleflex VX-P* en vue d'une mesure de Réflectométrie ou de Mesure ISO en connexion directe, on peut envisager les deux variantes suivantes (ne pas mixer les deux schémas en même temps !):

Variante 1:

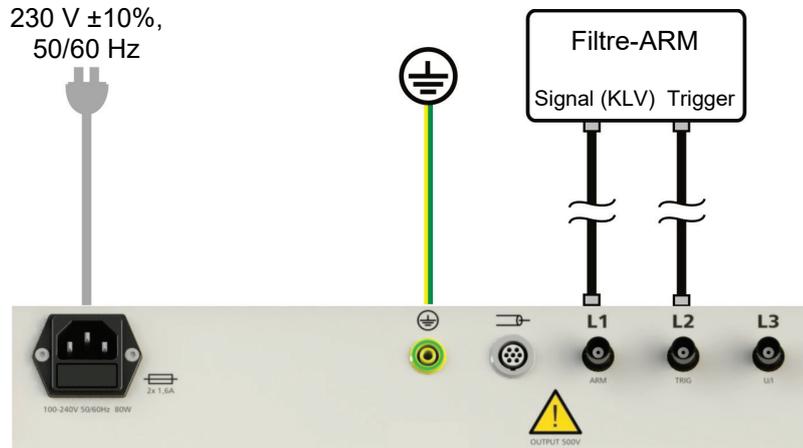


Variante 2:



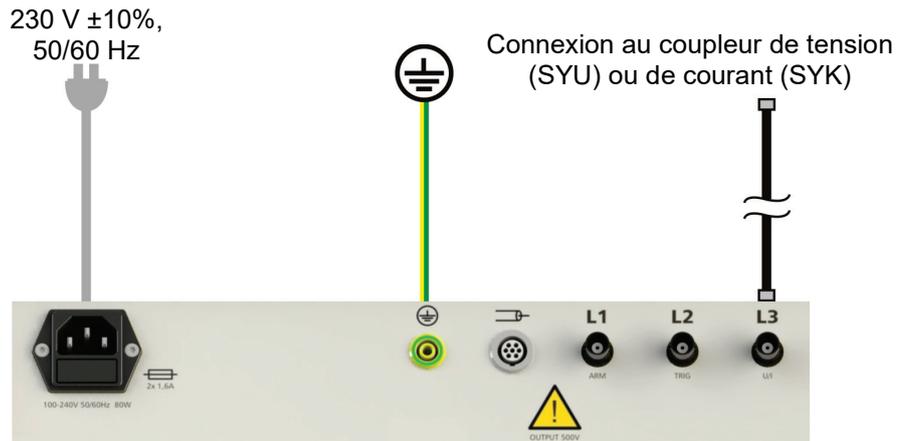
Connexion du
Teleflex VX-P sur un
Filtre ARM

Pour connecter le *Teleflex VX-P* pour une mesure de réflexion sur arc (ARM), le système doit être relié au filtre ARM de la manière suivante :



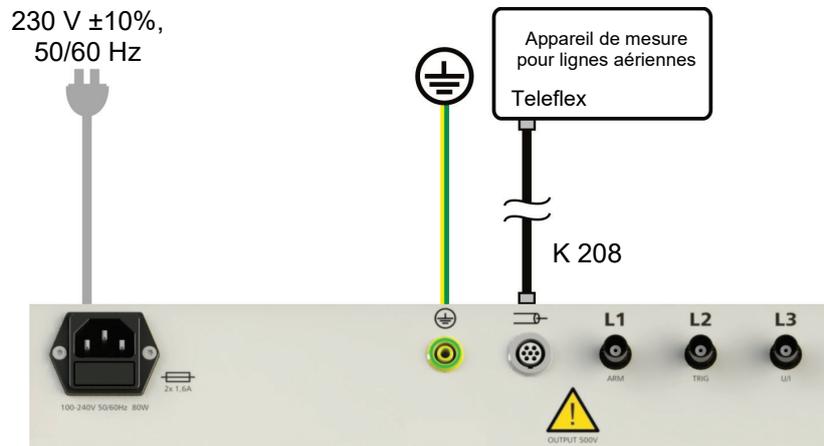
Connexion du
Teleflex VX-P à un
coupleur de courant ou
de tension

Pour connecter le *Teleflex VX-P* en vue d'une prélocalisation (ICE ou Decay), la connexion avec le coupleur de tension / de courant ou du générateur de choc est à réaliser comme suit :



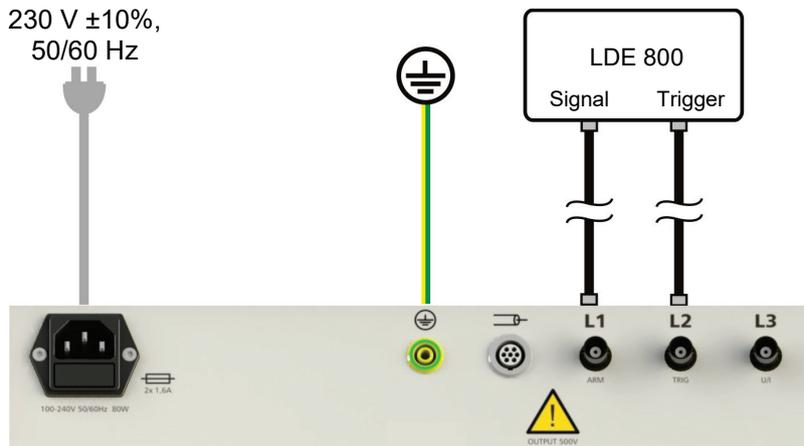
Connexion du *Teleflex VX-P* à l'appareil de mesure pour lignes aériennes

Le *Teleflex VX-P* peut être connecté directement au appareil de mesure pour lignes aériennes comme indiqué ci-dessous:



Connexion du *Teleflex VX-P* au LDE 800

Das *Teleflex VX-P* peut être directement relié au LDE 800 comme indiqué ci-dessous:

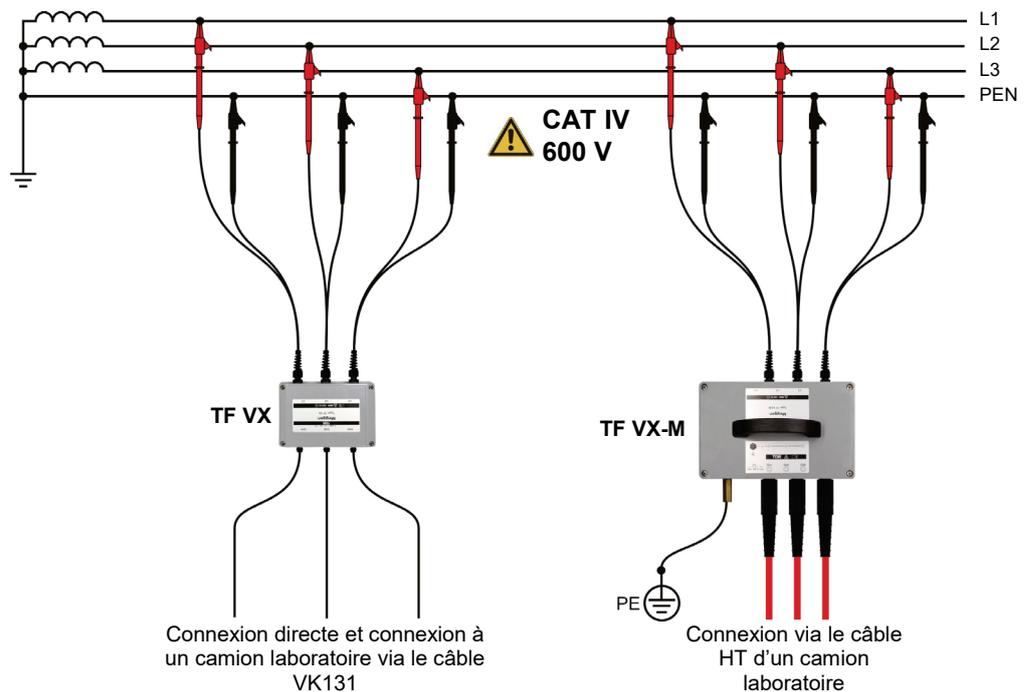


Connexion à un réseau
BT alimenté

En utilisant le boîtier interface réseau en option avec le TF VX (ou le TF VX-M), le Teleflex VX peut être connecté directement à une alimentation basse tension jusqu'à 400 V.

	<p>WARNING</p> <p>Danger d'électrification par choc !</p> <p>Lorsque vous vous connectez à une ligne sous tension, vous devez observer et respecter les recommandations d'usage en vigueur pour les raccordements sous tension.</p>
---	---

La connexion peut être réalisée entre 2 phases ou, comme le montre le schéma ci-dessous, entre une phase et le neutre.



👉 Lorsque vous vous connectez via un boîtier interface réseau, une longueur additionnelle virtuelle de câble d'approximativement 4 mètres, à une $v/2 = 80 \text{ m}/\mu\text{s}$, doit être pris en compte pour la mesure de longueur du câble.

4.2 Démarrage du système:

Commutation
marche/arrêt du
Teleflex VX

On peut faire passer *Teleflex VX* sur marche/arrêt par l'intermédiaire de l'interrupteur secteur qui se trouve sur la gauche du tableau de commande.

Pendant le processus de démarrage, qui dure environ 60 secondes, l'écran de démarrage suivant, qui contient les indications de licence des composants de logiciel intégrés, est affiché sur l'écran :



Après un démarrage réussi, l'écran bascule sur le menu principal (voir la section 5.2 *Menu principal*) et attend une nouvelle interaction de l'utilisateur.

La configuration du système (langue, imprimante, etc.) après le démarrage correspond aux derniers réglages enregistrés lors de la dernière utilisation.

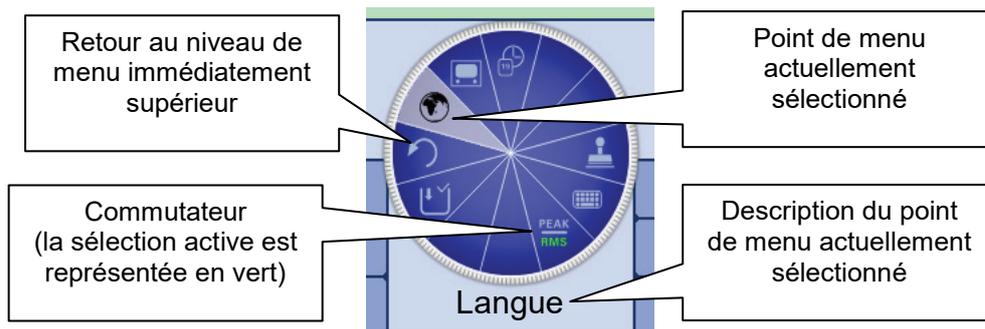
5 Menus

5.1 Navigation au sein des menus

Introduction L'opérateur contrôle le *Centrix* en utilisant des menus accessibles à l'aide de la souris. Ces menus sont disposés en une structure de menu aplatie, ce qui rend les chemins de navigation courts.

De plus il existe quatre menus permanents auxquels on peut accéder en permanence par des boutons séparés.

Menu de sélection La navigation à l'intérieur de la structure de menu s'effectue pratiquement exclusivement à l'aide d'un menu de sélection circulaire :



Commande par bouton de réglage

La commande à l'aide du bouton de réglage se présente ainsi :

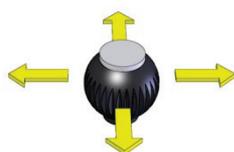


- Sélectionner le point de menu souhaité.
- Augmenter/réduire la valeur d'un paramètre variable.
- Sélectionner l'option à l'intérieur d'une liste de sélection.



- Appeler le point de menu sélectionné.
- Confirmer le réglage/la sélection effectuée(e).

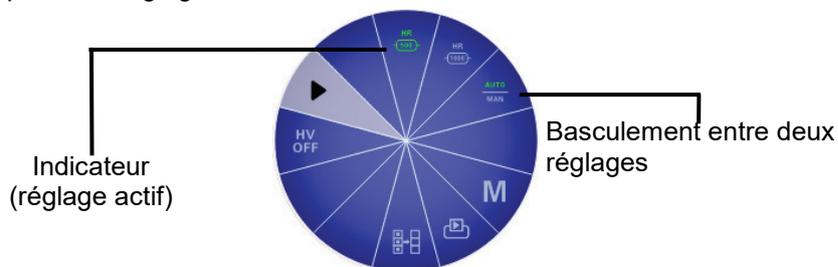
Les quatre fonctions supplémentaires peuvent être activées en basculant le bouton de réglage:



-  Sélection rapide des modes de fonctionnement
-  Aide en ligne
-  Sélection des phases (voir page 5-39)
-  Base de données Historiques (voir page 5-41)

Activation/désactivation des réglages Certains éléments de menu servent d'indicateurs, signalant si un réglage particulier est activé ou désactivé. Dans ce cas, une icône de menu représentant un réglage activé est affichée en vert.

De plus, certains éléments de menu permettent de basculer entre deux réglages disponibles. Les icônes de menu correspondantes sont divisées en deux parties. Seule la partie du réglage actif est affichée en vert.



Boîtes de dialogue Certains réglages nécessitant la saisie des valeurs ne sont pas directement réalisés via le menu de sélection, mais dans une boîte de dialogue séparée.



Basculement latéral du bouton de réglage permet de commuter entre les différents boutons d'une boîte de dialogue. Le bouton activé s'affiche sur un fond blanc ou est entouré de rouge. Dès que le bouton sélectionné demande la saisie de lettres ou de chiffres, le clavier d'écran s'affiche automatiquement et permet la réalisation de la saisie.

Pour fermer une boîte de dialogue, il est nécessaire de sélectionner le bouton correspondant puis d'actionner le bouton de réglage.

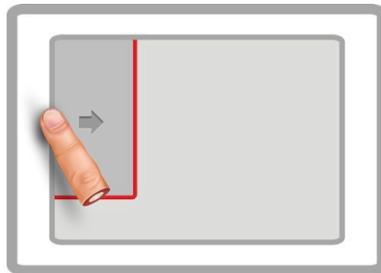
Commande par écran tactile

Si l'appareil / le système est équipé d'un écran tactile, le logiciel peut uniquement être utilisé à l'aide d'un doigt.

Une pression courte, ou éventuellement longue dans certains cas, sur les boutons des différents menus permet d'activer de manière analogique les fonctions correspondantes de commande avec le bouton de réglage.



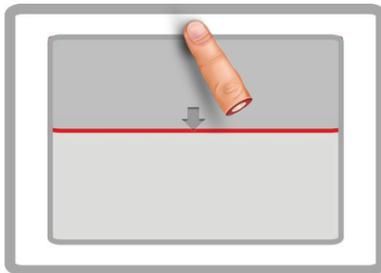
Vous pouvez ouvrir les quatre menus latéraux en faisant glisser votre doigt sur l'écran.



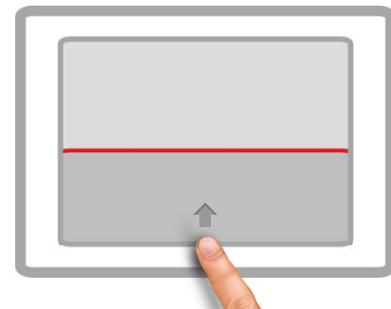
Sélection rapide des modes de fonctionnement



Sélection des phases (voir paragraphe 5.4.2)



Aide en ligne



Base de données History (voir paragraphe 5.4.3)

Dès qu'il s'agit d'entrer ou de modifier une chaîne de caractères, un clavier d'écran apparaît en bas de l'écran :



5.2 Menu principal

Objectif Le menu principal est le menu central affiché après le démarrage. Il permet d'accéder aux différentes méthodes de mesure et à la configuration du système.

 Selon la configuration de votre système, certains modes opératoires listés ci-dessous peuvent ne pas être disponibles.

Éléments de menu Le menu principal contient les éléments de menu suivants :

Élément de menu	Description
	Système Sous-menu de configuration du système et de gestion des données, voir la section 5.3 <i>Menu système</i> .
	Test d'isolation Élément de menu permettant de déclencher un test d'isolation, voir la section 6.3.
	Teleflex Option de menu de lancement de mesure de echométrie, voir partie 6.4.
	IFL Option de menu de lancement de mesure IFL, voir partie 6.5.
	ARM Option de menu de lancement de mesure ARM (réflexion d'arc), voir partie 6.6.
	Decay Option de menu de lancement de mesure Decay (méthode directe en tension), voir partie 6.7.
	ICE Option de menu de lancement de mesure ICE (méthode directe en choc), voir partie 6.8.
	ICE 3PH Option de menu de lancement de mesure ICE triphasée, voir partie 6.9.
	ARM sur brûlage Option de menu de lancement de mode de brûlage ARM, voir partie 6.10.

Elément de menu	Description
	<p>Ligne aérienne (poste de mesure pour lignes aériennes requis) Spécialement pour les mesures par réflexion sur les modes de fonctionnement adaptés aux lignes aériennes. Le raccordement à la ligne aérienne doit être effectué avec l'appareil d'interception de ligne du poste de mesure pour lignes aériennes prévu à cet effet.</p> <hr/> <p> Pour de plus amples informations sur le raccordement électrique et sur l'utilisation, consultez le manuel d'utilisation du poste de mesure pour lignes aériennes.</p> <hr/>
	<p>Protocole Ce point de menu permet d'interroger la fonction de protocole. Cette dernière débute seulement par l'enregistrement de données de la session actuelle après avoir été interrogée au moins une fois après le démarrage du système (voir la section 5.5 <i>Fonction de protocole</i> - ).</p>

Le Teleflex VX, intégré dans un véhicule de mesure, est également utilisé pour la commande des options de contrôle et de diagnostic. Les différents modes de fonctionnement sont dans un tel cas répartis dans les sous-menus **TEST** et **DIAG**.

 Pour de plus amples informations sur ces modes de fonctionnement, consultez le manuel d'utilisation des options de contrôle et de diagnostic correspondantes.

5.3 Menu système -

Objectif Le menu système offre la possibilité de configurer les réglages du système, d'importer, d'exporter et de supprimer des données de mesure et d'obtenir des informations système.

Disposition du menu L'image suivante présente la vue d'écran du menu système :



Éléments de menu Le menu système contient les éléments de menu suivants :

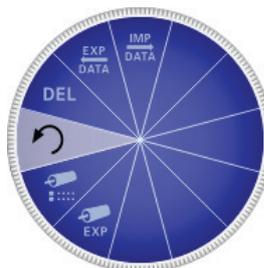
Élément de menu	Description
	<p>Données Sous-menu de gestion des données, voir la section 5.3.1 <i>Menu données</i>.</p>
	<p>Information Sous-menu des informations système contenant les éléments de menu suivants :</p> <ul style="list-style-type: none">  Cet élément de menu fournit des informations sur la version du logiciel.  Cet élément de menu fournit des informations sur le matériel du système, ainsi que l'adresse IP du système.  LOG Élément du menu pour voir le fichier système qui contient les messages d'erreur système. Ces données peuvent être exportées en fichier Log sur clef-USB.  Il est possible, via ce point de menu, d'exporter toutes les informations concernant le système sur la clé USB.  Ce point de menu permet d'afficher l'affectation exacte des touches pour le clavier actuellement raccordé.
	<p>Configuration Sous-menu des réglages généraux du système, voir la section 5.3.2 <i>Menu configuration</i>.</p>

Élément de menu	Description
	<p>Valeurs par défaut</p> <p>Les valeurs par défaut peuvent être adaptées pour pratiquement tous les paramètres du système. Lorsque la fonction utilisateur est activée (voir section 5.3.3.2), chaque utilisateur peut définir ses propres valeurs par défaut et les enregistrer. Au démarrage du système ou lorsque l'utilisateur se connecte, les valeurs par défaut correspondantes sont automatiquement chargées.</p> <p>Ce sous-menu contient les points de menu suivants :</p> <ul style="list-style-type: none">  Ce point de menu permet d'enregistrer les paramètres actuels en tant que réglages par défaut. Bien évidemment, seules les modifications effectuées au cours de cette session sont prises en compte. Les paramètres suivants sont généralement concernés: <ul style="list-style-type: none"> • tous les paramètres qui peuvent être réglés dans les modes de fonctionnement comme les valeurs de tension, la largeur d'impulsion, etc. (à l'exception de la sélection de phases) • les noms saisis dans la fonction du protocole pour testeur et propriétaire  Lors de l'enregistrement des valeurs par défaut, veuillez noter que toutes les valeurs modifiées depuis le dernier démarrage du système sont sauvegardées, y compris d'éventuelles modifications non pertinentes. Par sécurité, il est possible de recharger au préalable les valeurs par défaut actuelles (voir ci-dessous), puis d'effectuer et d'enregistrer uniquement les réglages souhaités.  Ce point de menu permet à l'utilisateur connecté de charger à nouveau ses valeurs par défaut enregistrées.  Ce point de menu permet de restaurer les réglages usine.  Ce point de menu permet d'exporter les valeurs par défaut de l'utilisateur actuel sous forme de fichier XML dans le répertoire <i>Valeurs par défaut</i> de la clé USB branchée.  Ce menu peut être utilisé pour importer les valeurs qui sont stockées sur une clé USB insérée dans le système. Les valeurs par défaut peuvent être immédiatement appliquées. Lorsque la fonction utilisateur est activée (voir section 5.3.3.2), les valeurs par défaut importées ne s'appliquent qu'à l'utilisateur actuellement connecté.

Elément de menu	Description
	<p>Unités Teleflex</p> <p>Ce point de menu permet de définir dans quelles unités les durées d'impulsion sont échelonnées par extension indiquées et quel paramètre est utilisé pour la conversion des durées en distances.</p> <p>L'unité pour les indications de longueurs peut être commutée via le point de menu suivant :</p> <p> - mètre (m)</p> <p> - pied (ft)</p> <p>L'échelonnage de l'axe X peut être défini de manière séparée via le point de menu suivant :</p> <p> Échelonnage en secondes (durée)</p> <p> L'échelonnage est effectué en fonction de la configuration (voir ci-dessus) en mètres ou en pieds (distance)</p> <p>Pour obtenir des données de distance fiables, il faut impérativement connaître la vitesse de propagation du signal de l'objet testé. Celle-ci peut être indiquée de deux manières :</p> <p> Vitesse de propagation nominale (NVP) ou facteur de vélocité. Spécifie le rapport de la vitesse de propagation du signal à la vitesse de la lumière ; ex. NVP 0,53 = 0,53 x c (réglable à l'aide du point de menu NVP).</p> <p> $V/2$ - Spécifie la vitesse de propagation du signal en terme de moitié de la vitesse réelle (réglable à l'aide du point de menu $\frac{V}{2}$).</p>
	<p>Imprimer vers imprimante / PDF</p> <p>Elément de menu permettant de sélectionner si les données de mesure (par ex. les courbes) sont imprimées ou écrites dans un fichier PDF.</p> <p> Pour sélectionner l'option « Imprimer vers imprimante », il est nécessaire de définir une imprimante dans le menu de configuration, voir la section 5.3.2 <i>Menu configuration</i>.</p>
	<p>Entretien</p> <p>L'accès à cet élément de menu est réservé au personnel d'entretien.</p>
	<p>Administration</p> <p>Le menu d'administration permet à un utilisateur disposant des droits correspondants d'appeler des fonctions système étendues (voir section 5.3.3).</p>

5.3.1 Menu données -

- Objectif** Le menu « données » offre la possibilité d'importer, d'exporter et de supprimer des mesures enregistrées.
- Conditions préalables** Avant l'export/la suppression des données, les mesures correspondantes doivent être sélectionnées dans le menu historique. Pour plus d'informations, voir la section 5.4.3 *Menu historique*.
Afin d'importer/d'exporter des données, il est nécessaire d'insérer une clé de mémoire dans le port USB.
- Disposition du menu** L'image suivante présente la vue d'écran du menu « données » :



Éléments de menu Le menu « données » contient les éléments de menu suivants :

Élément de menu	Description
DEL	<p>Supprimer les mesures Élément de menu permettant de supprimer des mesures sélectionnées dans l'historique. Pour des informations sur la manière de sélectionner une mesure pour la supprimer, se référer à la section 5.4.3 <i>Menu historique</i>.</p>
	<p>Export vers Winkis Élément de menu permettant d'exporter des mesures sélectionnées. Les mesures sont enregistrées dans le dossier <i>Winkis</i> situé sur la clé USB. Pour des informations sur la manière de sélectionner une mesure pour l'exporter, se référer à la section 5.4.3 <i>Menu historique</i>.</p>
	<p>Import à partir de Winkis Élément de menu permettant d'importer des mesures à partir d'une clé USB. Une fenêtre de recherche s'ouvre et permet à l'opérateur de naviguer au sein des dossiers de la clé USB.</p>
	<p>Câble Ce point de menu permet de définir un type de câble avec des caractéristiques spécifiques dans la banque de données du système. À l'aide de cette fonction, il est possible de définir une liste des types de câbles les plus usuels, cette liste pouvant être interrogée rapidement au sein de la fonction de protocole et pouvant être affectée à des segments de câbles particuliers. À l'aide de deux filtres (type de câble et isolation de câble), le nombre de câbles affichés peut être limité. Les types de câbles enregistrés ne peuvent être édités par extension effacés que par l'administrateur du système (voir section 5.3.3).</p>
	<p>Exporter les câbles La base de données câbles (voir ci-dessus) est exportée sous forme de fichier XML dans le répertoire <i>Câbles</i> sur la clé USB branchée.</p>

5.3.2 Menu configuration - [↑]

Objectif Le menu configuration offre la possibilité de changer les réglages généraux du système comme la langue, l'imprimante, etc.

Disposition du menu L'image suivante présente la vue d'écran du menu configuration :



Éléments de menu Le menu configuration contient les éléments de menu suivants :

Élément de menu	Description
	Langue Élément de menu permettant de sélectionner la langue du système.
	Affichage <ul style="list-style-type: none"> Élément de menu permettant de choisir parmi un certain nombre de mises en page de l'affichage. Vous accédez par ce menu au réglage de l'épaisseur des traits des différentes courbes affichées. Pour les systèmes dotés d'un écran tactile, cette option de menu peut être utilisée pour activer / désactiver la fonctionnalité tactile. Ce point de menu permet d'afficher ou de masquer le pointeur de la souris. Lorsque le pointeur de la souris est affiché, vous pouvez utiliser le logiciel à l'aide d'une souris raccordée. Option de menu pour activer / désactiver le clavier à l'écran.
	Date et heure Élément de menu permettant de régler la date et l'heure du système.
	Configuration de l'imprimante Élément de menu permettant de sélectionner l'imprimante connectée à partir d'un certain nombre d'imprimantes connues.
	Options Sous-menu pour l'activation/la désactivation de différentes fonctions d'assistance (voir tableau ci-après).
	Logo Ce menu peut être utilisé pour changer le logo dans l'entête d'une trame pré-imprimée (pour des impressions de rapports de tests). Les images correspondantes dans le format PNG peuvent être importées par l'administrateur.
	Formulaires d'impression Élément de menu permettant de régler les modèles du formulaire d'impression.

Élément de menu	Description
	<p>Clavier</p> <p>Ce point de menu permet de sélectionner, parmi toute une série de modèles existants, le modèle de clavier adapté au clavier branché.</p>
	<p>Modifier l'utilisateur</p> <p>Ce point de menu permet de connecter un nouvel utilisateur à la place de l'utilisateur connecté actuellement au système. Une fois qu'un nouvel utilisateur a été sélectionné, ses réglages standards sont chargés. Ce point de menu est disponible si au moins un utilisateur existe dans la banque de données. Les utilisateurs peuvent être gérés par l'administrateur dans le menu administrateur.</p>

Fonctions d'assistance

Les fonctions suivantes servent à guider l'utilisateur durant la mesure et à automatiser divers processus. Chacune de ces fonctions peut être activée ou désactivée via le sous-menu .

Fonction	Description
	Active/désactive la sélection de toutes les phases lorsqu'un mode de fonctionnement TDR est activé.
	Active/désactive la sélection de toutes les phases lorsque le mode de fonctionnement Ω est activé.
	Active/désactive la possibilité de sélectionner plusieurs phases en même temps en mode ARM.
NVP / $\frac{V}{2}$	Active/désactive la reprise automatique de la table des vitesses du type de câble actuellement sélectionné dans la fonction du protocole (voir également 5.5) au lancement d'une mesure de réflexion.
	Active/désactive l'ajustement automatique de l'échelonnage de l'axe X dès qu'une courbe a été enregistrée.
	Active/désactive l'ajustement automatique du gain de l'axe Y dès qu'une courbe est enregistrée.
	Active/désactive le positionnement automatique du marqueur sur la position supposée des défauts dès qu'une courbe a été enregistrée.
	<p>Active/désactive la surveillance de l'appareil HT connecté pour la mesure (par ex. générateur d'ondes de choc).</p> <p>En cas de surveillance activée, l'utilisateur est invité pendant la mesure à mettre en service l'appareil HT correspondant. Ce n'est qu'après que l'appareil a signalé l'état « Prêt à fonctionner » qu'il est possible de poursuivre la mesure.</p> <p> Si aucun échange de signal n'a lieu entre le <i>Teleflex VX-P</i> et les appareils HT, cette fonction doit être obligatoirement désactivée.</p>

5.3.3 Menu d'administration -

Objectif Le menu d'administration protégé par mot de passe donne accès aux réglages étendus du système comme la gestion des utilisateurs ou les fonctions de mise à jour et de sauvegarde.

En outre, la structure de menu du logiciel comprend, avec l'acquisition des droits d'administration, des points de menu supplémentaires cachés. Les fonctions ainsi déverrouillées, qui ne sont que rarement requises pour le fonctionnement quotidien du véhicule laboratoire, sont décrites plus en détail au cours du manuel.

Accès Pour pouvoir appeler le menu d'administration, vous devez en premier lieu saisir le mot de passe. Vous devez procéder comme suit:

Étape	Action
1	Sélectionnez le point de menu  pour accéder aux réglages du système et sélectionnez ensuite le point de menu  .
2	Sélectionnez le point de menu  pour saisir le mot de passe. Résultat : la boîte de dialogue de saisie du mot de passe apparaît à l'écran.
3	À l'aide de la mini-souris, sélectionnez le premier caractère du mot de passe et avec  , passez au caractère suivant. Procédez ainsi pour saisir tous les caractères du mot de passe. Si vous disposez d'un clavier, vous pouvez également entrer le mot de passe directement.
4	Confirmez votre saisie en appuyant sur la mini-souris. Résultat : si le mot de passe a été correctement saisi, les points du menu d'administration s'affichent (voir plus bas). En cas de saisie incorrecte, la procédure doit être répétée à partir de l'étape 2.

Disposition du menu L'image suivante présente la vue d'écran du menu :



Elément de menu	Description
	<p>Copie de secours/actualisation Ces points de menu permettent de sauvegarder les différents composants du logiciel ou de les actualiser (voir section 5.3.3.1).</p>
	<p>Remise à zéro de la base de données Ce point de menu permet de supprimer l'intégralité de la base de données, soit l'ensemble des résultats de mesure, utilisateurs, types de câble et protocoles système. Les données d'étalonnage et de configuration restent cependant conservées. Une fois la fonction activée, le système est à nouveau lancé. La réinitialisation de la base de données doit être reconfirmée après le redémarrage du système. Avant la réinitialisation de la base de données, il convient de toujours effectuer une sauvegarde (voir section 5.3.3.1).</p>
	<p>Utilisateur Gestion des utilisateurs configurés sur le système (voir section 5.3.3.2).</p>
	<p>Activation du module Ce point de menu permet de déverrouiller des modes de fonctionnement et fonctions de logiciel non activés jusqu'ici. Cette opération nécessite de déverrouiller la touche correspondante. Veuillez contacter votre partenaire de vente Megger pour plus d'informations sur l'activation d'une fonction ou d'un mode de fonctionnement.</p>
	<p>Calibrage du câble de pré-mesure Ce point de menu permet d'activer ou de désactiver le mode de calibrage du câble de pré-mesure (voir paragraphe 5.3.3.3).</p>
	<p>Mot de passe Point de menu pour enlever les droits d'administration et protéger à nouveau le menu d'administration par un mot de passe.</p>

5.3.3.1 Sauvegarde et actualisation des données - $\frac{UP-}{DATE}$ / $\frac{BACK}{UP}$

Sauvegarde des données

Le point de menu $\frac{BACK}{UP}$ permet d'effectuer une sauvegarde de toutes les données nécessaires à une restauration du système.

Pour cela, une clé USB doit être branchée au préalable dans un des ports prévus à cet effet. Pendant la sauvegarde, un nouveau répertoire (numéro de série suivi du numéro en cours) est d'abord créé sur la clé USB, sur laquelle sont ensuite enregistrés les fichiers suivants :

Fichier	Description
<i>application_<version>.tar</i>	Le fichier d'application proprement dit
<i>printforms.tar</i>	Tous les formulaires d'impression, modèles de protocole et logos
<i>Languages*.tar</i>	Fichier langue contenant toutes les langues de menu disponibles dans le système.
<i>Megger.cfg.xml</i>	Fichier de configuration
<i>backupDB.sql</i>	Sauvegarde de la base de données contenant les données de mesure enregistrées, la base de données câbles, la base de données utilisateur et les valeurs par défaut.
<i>ProtocolDefinitions.xml</i>	Noms et ordre des paramètres de protocole (voir également section 5.5)

Étant donné que le fichier *backupDB.sql* contient l'ensemble de la base de données et ne peut donc être rechargé que dans son intégralité, les données suivantes peuvent également être exportées séparément à partir des menus correspondants et transférées sur un autre système, par exemple :

- Données de mesure (voir section 5.3.1)
- Données de comptes utilisateur (voir section 5.3.3.2)
- Valeurs par défaut (voir section 5.3)
- Données de câble (voir section 5.3.1)

Importation de modules du logiciel

Le point de menu $\frac{UP-}{DATE}$ permet d'importer les différents modules du logiciel (voir plus haut) dans le système. Les modules peuvent ainsi être restaurés, actualisés ou transférés à partir d'un autre système.

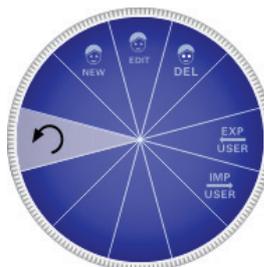
Après activation de la fonction, un explorateur de fichiers s'ouvre permettant de naviguer dans les répertoires de la clé USB branchée. S'affichent uniquement les fichiers qui ont été identifiés par le système comme module faisant partie du logiciel et qui peuvent être lus avec les droits de l'utilisateur.

Ainsi, l'application même, la base de données et le fichier de configuration par exemple ne s'ouvrent qu'avec des droits d'administration étendus. Si vous ne disposez pas des droits correspondants, adressez-vous aux responsables de vente Megger.

5.3.3.2 Utilisateur -

Objectif La fonction utilisateur permet de créer différents comptes utilisateur sur le système, ce par quoi l'utilisateur peut adapter à sa préférence ses valeurs par défaut et la manière dont il souhaite que le système se comporte.

Disposition du menu L'image suivante présente la vue d'écran du menu :



Élément de menu	Description
	<p>Ajouter un utilisateur L'ajout d'un nouvel utilisateur nécessite la saisie d'un nom d'utilisateur. Par ailleurs, il est possible de limiter la tension maximale réglable par l'utilisateur et de protéger le compte par un mot de passe. Si aucun mot de passe n'est saisi, la procédure de connexion est plus rapide puisqu'elle ne comprend pas l'étape de saisie du mot de passe. Les valeurs par défaut du nouvel utilisateur correspondent aux réglages d'usine. En cas de besoin, les valeurs par défaut d'un autre compte utilisateur (d'un autre système également) peuvent être importées (voir section 5.3).</p>
	<p>Éditer utilisateur Ce point de menu permet de modifier le nom, la plage de tension et le mot de passe d'un utilisateur.</p>
	<p>Supprimer l'utilisateur Ce point de menu permet de supprimer un utilisateur de la gestion des utilisateurs. La suppression du dernier utilisateur désactive la gestion des utilisateurs. Lors du démarrage du système, il n'y a plus de procédure de connexion.  Le seul moyen de supprimer le dernier utilisateur est d'interrompre la procédure de connexion. La suppression d'un utilisateur entraîne la perte de ses valeurs par défaut. Celles-ci doivent donc, surtout pour le dernier utilisateur, avoir été préalablement exportées (voir section 5.3).</p>
	<p>Exporter l'utilisateur Tous les profils utilisateur du système ainsi que les valeurs par défaut associées sont exportés au format XML, sur la clé USB branchée, dans le répertoire <i>User</i>.</p>
	<p>Importer l'utilisateur Ce point de menu permet d'importer, dans le système, des profils utilisateur enregistrés sur une clé USB. Les utilisateurs existants restent conservés. Si deux noms sont identiques, il vous est demandé si vous souhaitez écraser ou conserver l'utilisateur existant.</p>

5.3.3.3 Calibrage du câble de pré mesure -

Nécessité Un câble de pré-mesure calibré correctement améliore la précision de tous les modes de fonctionnement utilisant le principe TDR (Teleflex, IFL, ARM et brûlage ARM). La longueur du câble de pré-mesure n'est pas seulement masquée automatiquement de la partie visible du diagramme mais également automatiquement déduite des indications de distance calculées.

Normalement, un calibrage a déjà été effectué lors du contrôle final à l'aide des câbles de raccordement fournis. Un nouveau calibrage n'est en principe nécessaire que lorsqu'un des câbles de raccordement est remplacé par un câble de longueur différente. Dans ce cas, il faut effectuer un calibrage individuel pour tous les modes de fonctionnement et phases pour lesquels le remplacement du câble a une influence sur la voie de signalisation.

Procédure Pour calibrer un câble de pré mesure, procédez comme suit :

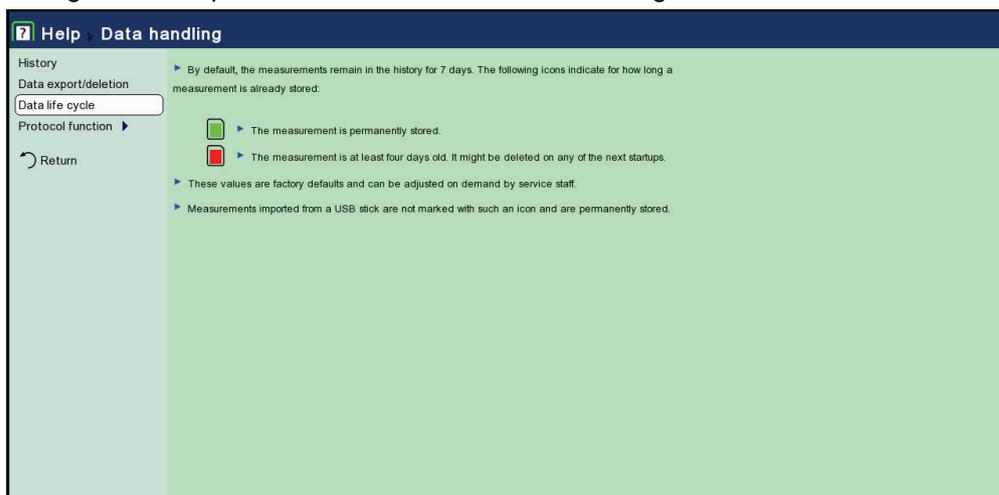
Étape	Action
1	Activez le mode de calibrage dans le point de menu du menu d'administration.
2	Démarrez le mode de fonctionnement pour lequel vous souhaitez effectuer le calibrage.
3	Sélectionnez la phase pour laquelle vous souhaitez effectuer le calibrage.
4	Effectuez une mesure avec l'extrémité du câble de pré-mesure ouverte.
5	Quittez le mode de fonctionnement et rouvrez-le immédiatement (sélection de la phase à l' étape 3).
6	Appelez les courbes préalablement enregistrées dans la base de données Historiques (voir paragraphe 5.4.3).
7	Court-circuitez l'extrémité du câble de pré-mesure et effectuez une nouvelle mesure.
8	Sélectionnez le point de menu et placez le curseur rouge exactement sur la position à laquelle les deux courbes se séparent. Appuyez ensuite sur le bouton de réglage jusqu'à ce que la nouvelle position zéro soit reprise.
9	Répétez la procédure si nécessaire pour d'autres phases et modes de fonctionnement.
10	Désactivez le mode de calibrage dans le point de menu du menu d'administration.

5.4 Menus permanents

5.4.1 Aide en ligne -

Accessibilité Pour accéder à/quitter l'aide en ligne, appuyer sur la mini-souris dans la direction du symbole .

Disposition du menu L'aide en ligne est divisée en fenêtre de navigation et fenêtre d'aide proprement dite. L'opérateur peut utiliser la mini-souris pour faire défiler les pages d'aide disponibles. L'image suivante présente la vue d'écran de l'aide en ligne :



5.4.2 Menu sélection de phase -

Objectif Le menu sélection de phase offre la possibilité de sélectionner les phases du conducteur de test devant être testées.

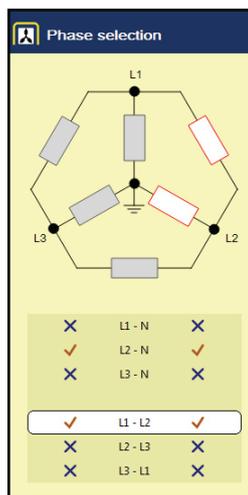
Des mesures peuvent être effectuées entre les phases et la terre (par ex. L1 – N) et entre deux phases (par ex. L1 – L2).

Accessibilité Pour accéder au/quitter menu de sélection de phase, appuyer sur la mini-souris dans la direction du symbole .

De plus, le menu de sélection de phase s'ouvre avant chaque mesure.

 Si le Teleflex VX est utilisé dans un véhicule de mesure, les phases devront, dans certaines situations; être sélectionnées au niveau du panneau d'alimentation du véhicule de mesure. Dans ce cas, il n'est pas possible de sélectionner les phases au niveau du *Teleflex VX lui-même*. Pour plus de détails sur l'utilisation du véhicule de mesure, consultez le manuel d'utilisation correspondant.

Disposition du menu L'image suivante présente un exemple de menu de sélection de phase où les options « L2 – N » et « L1 – L2 » sont activées :



Navigation au sein du menu L'opérateur peut utiliser la mini-souris pour faire défiler les options disponibles. Une option peut être activée/désactivée en appuyant sur la mini-souris.

 sélectionnée pour le test

 désactivée pour le test

En fonction de la méthode de mesure, des options multiples ou une seule option peuvent être sélectionnées.

 Les changements peuvent seulement être effectifs une fois que le menu de sélection de phase est fermé.

 La sélection des phases peut être activée ou désactivée dans le menu options (voir section 5.3.2).

Particularités des systèmes installés dans un véhicule

Si le Teleflex VX devient l'échomètre principal d'un véhicule-laboratoire, la sélection des phases se fait alors directement sur son écran ou sur le pupitre de commande du laboratoire. Les fonctionnalités dépendent du type de laboratoire installé. L'utilisation du Teleflex VX suit les règles suivantes :

- Si le Teleflex VX-Possède la touche de sélections des phases mais qu'elle n'est pas activée, celle-ci ne peut être alors réellement réalisée qu'au pupitre de commandes du labo. Le Teleflex VX-Prend en compte automatiquement cette sélection. Activer une sélection de phases sur le Teleflex VX entraîne l'affichage du message suivant : „**Les phases sont imposées de manière externe !**“.
- Si la sélection des phases apparaît à l'écran dès la confirmation du mode de mesure, celle-ci peut alors être opérée jusqu'au bout du Teleflex VX. Les fonctions de sélection des phases du Teleflex VX et du pupitre sont donc en correspondance.

 <p>ATTENTION</p>	<p>S'assurer que la sélection de phase choisie correspond au raccordement actuel du conducteur de test, sinon l'appellation des courbes affichées ne correspondrait pas à la réalité du raccordement du terrain. La correspondance devient alors difficile.</p>
---	---

5.4.3 Menu historique-

Objectif Les mesures et leurs données sont enregistrées automatiquement dans la base de données, et le menu historique donne accès à ces données. En accédant à une mesure par le menu historique, l'opérateur peut extraire les courbes des mesures, et est capable d'effectuer à nouveau la mesure avec les mêmes réglages.

Un historique peut soit être une mesure individuelle, ou bien un rapport complet en utilisant la fonction "rapport / protocole".

Accessibilité Pour accéder au/quitter le menu historique, appuyer sur la mini-souris dans la direction du symbole .

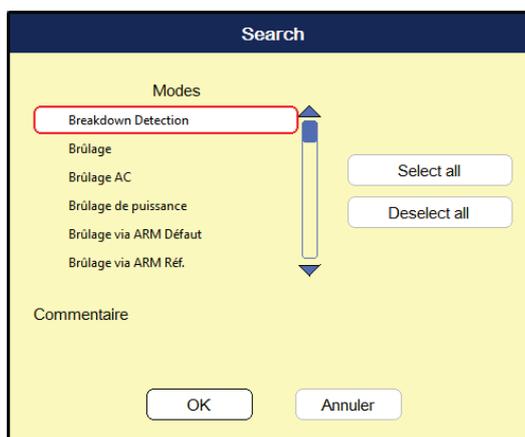
Navigation au sein du menu Les groupes de données de mesure et les protocoles sont classés chronologiquement dans des sous-répertoires.



Après la sélection du mois souhaité, puis du jour souhaité, les groupes de données enregistrés le jour concerné peuvent être recherchés et affichés.

L'entrée de la liste  permet de retourner à tout moment dans le niveau du répertoire immédiatement supérieur.

L'entrée de la liste  permet d'accéder à l'écran de recherche, à partir duquel les groupes de données du répertoire actuel et de tous les répertoires sous-jacents peuvent être recherchés en fonction des modes de fonctionnement et des commentaires saisis.



Si un mode de fonctionnement et un commentaire sont recherchés simultanément, seuls les événements remplissant les deux critères sont affichés.

Lorsque le bouton  est actionné longuement, les critères de recherche sont annulés et tous les groupes de données sont à nouveau affichés.

Disposition du menu L'image suivante présente la vue d'écran du menu historique :

Méthode de mesure	Etat du cycle de vie des données	Phase testée	Commentaires
	ARM Plus Ref.	L2	1.059 km
	ARM Fault	L2	2.118 km
	ARM Ref.	L2	2.118 km
	Teleflex HV	L1,L2,L3	1 km
	DC Test	L3	Range=16 kV, t=00:50
	DC Test	L2	Breakdown U=12.32 kV
	DC Test	L1	Range=16 kV, t=01:04

comment

comment

Date et heure de mesure

Type spécifique de mesure

Caractéristique des erreurs

Etat du cycle de vie des données

Par défaut, les mesures sont conservées dans l'historique pendant 7 jours. Les icônes suivantes indiquent la durée depuis laquelle une mesure est déjà enregistrée :

icône	Description
	Le groupe de données de mesure a été enregistré au cours des quatre derniers jours. Une suppression automatique n'est pas encore prévue.
	Le groupe de données de mesure a été soit importé, soit enregistré de manière permanente.
	Le groupe de données de mesure est enregistré depuis au moins 4 jours et va être effacé automatiquement dans les jours à venir.

Pour conserver des données de mesure particulièrement importantes ou utiles dans l'historique, le groupe de données doit être chargé dans l'écran de mesure (voir page suivante) et être enregistré par le biais d'une sauvegarde permanente via le point de menu **M** (voir section 5.6.1).

Gestion des groupes de données

Lorsqu'un utilisateur veut effacer ou exporter un groupe de données ou un dossier complet, il doit le sélectionner à l'aide du bouton de réglage puis basculer le bouton de réglage vers la droite ou la gauche jusqu'à ce que le marquage souhaité s'affiche.

Symbole	Description
	Le groupe de données ou le dossier (y compris tous les groupes de données qu'il contient) est sélectionné pour être effacé.
	Le groupe de données ou le dossier (y compris tous les groupes de données qu'il contient) est sélectionné pour être exporté.
	Certains groupes de données dans le dossier sont sélectionnés pour être effacés.
	Certains groupes de données dans le dossier sont sélectionnés pour être exportés.
	Le dossier contient aussi bien des groupes de données à effacer qu'à exporter.

 Après sélection, l'export/la suppression doit être déclenchée à l'aide du menu de données, voir la section 5.3.1 *Menu données*. Si l'export/la suppression n'est pas déclenché, la sélection est perdue au prochain démarrage.

Sélectionner des mesures dans l'historique

Pour rappeler des courbes de mesures précédentes, d'abord aller dans le menu 'historique' puis utiliser la mini-souris pour sélectionner l'enregistrement souhaité dans la liste. **En appuyant brièvement sur la mini-souris**, vous faites réapparaître toutes les courbes et les données de cette mesure.

En maintenant la mini-souris appuyée, vous pouvez ouvrir un menu à partir duquel différentes fonctions peuvent être sélectionnées selon le mode opératoire dans lequel vous vous trouvez :

- Ajouter / imprimer un commentaire sur la mesure en cours
- Accès à des données de mesure spéciales ou des courbes individuelles de cette mesure (seulement possible dans certains modes opératoires).
- Ajouter des valeurs de mesure pertinentes (comme la distance du défaut, la résistance d'isolement), provenant de ce groupe de données, au protocole actuel. Un protocole peut ainsi être également complété par des données de mesure de sessions précédentes (utile dans le cas où aucun protocole n'a été établi pour une session de mesure antérieure).

Une fois que vous avez ouvert un ou plusieurs tracés dans l'historique, ils sont affichés à l'écran selon les conditions suivantes :

- Si le mode opératoire sélectionné est le même que celui dans lequel le tracé a été enregistré dans l'historique, alors le tracé sélectionné apparaît en même temps que les tracés qui viennent d'être faits. De cette manière, on peut facilement comparer les resultants.
- Les tracés que l'on rappelle dans l'historique sont toujours affichés avec l'échelle paramétrée sur la mesure actuelle.
- S'il n'y a pas d'espace suffisant pour afficher les tracés, alors les fichiers récents sont écrasés. Il est préférable de sélectionner un par un les enregistrements et d'affecter les tracés sur des emplacements dont on n'a plus besoin.
- Si le mode opératoire n'est pas le même que celui de l'enregistrement de l'historique, le système se met automatiquement sur ce mode, écrase la courbe actuelle et la remplace par celle de l'historique.

Légende des courbes La légende en bas à droite de l'écran montre toutes les informations sur les courbes affichées à l'écran. L'affectation numérique et les codes couleur se présentent de la façon suivante :

Slot 1	Slot 4
Slot 2	Slot 5
Slot 3	Slot 6

Le symbole devant la courbe indique son statut.

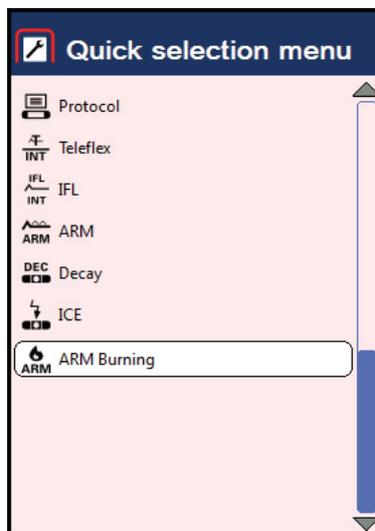
Symbole	Description
	Courbes enregistrées pendant la mesure en cours.
	Courbes enregistrées durant la mesure en cours mais sans les paramètres de mesure actuels (par ex. compensation, gain).
	Courbes sélectionnées dans l'historique et qui ont les mêmes paramètres que ceux de la mesure en cours.
	Courbes sélectionnées dans l'historique et qui ont des paramètres différents de ceux de la mesure en cours.

5.4.4 Menu sélection rapide -

Objectif Le menu de sélection rapide offre la possibilité d'accéder directement à chaque méthode de mesure disponible, quelle que soit la position actuelle au sein de la structure de menu.

Accessibilité Pour accéder au/quitter menu de sélection rapide, appuyer sur la mini-souris dans la direction du symbole .

Disposition du menu L'image suivante présente une vue d'écran typique du menu de sélection rapide. Le contenu du menu de sélection rapide peut varier en fonction de la configuration du système :



5.5 Fonction de protocole -

Objectif La fonction de protocole peut être utilisée pour regrouper des données automatiques ou manuelles du processus de mesure actuelle (comme par exemple les circonstances locales, les caractéristiques de câble ou les résultats de mesure) dans un protocole formaté et, si besoin est, les imprimer. Il est recommandé, pour la saisie des données dans le protocole, d'utiliser, avec le système, un clavier USB. La saisie via la molette est également, en principe, possible.

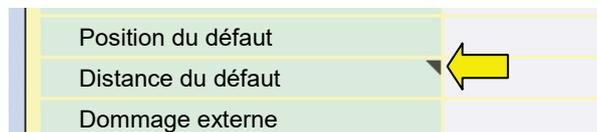
Accessibilité La fonction de protocole peut être interrogée par le biais du point de menu  qui se trouve dans le menu principal.

Les protocoles sont également déposés, de pair avec les différentes mesures individuelles, dans l'historique (voir la section 5.4.3 *Menu historique* - ). Par conséquent, le même cycle d'enregistrement est valable à la fois pour les protocoles et pour les mesures individuelles. Il est possible, via le menu des données, d'importer et d'exporter des protocoles (en tant que fichier Excel), mais également de les effacer (voir la section 5.3.1 *Menu données* - ).

Éléments de menu Cette fonction de protocole contient les points de menu suivants :

Élément de menu	Description
	Lorsque vous cliquez sur ce point de menu, vous verrez apparaître, sur le côté gauche, des données d'ordre général relatives au processus de mesure (par exemple paramètres des câbles, circonstances locales) qui peuvent ensuite être sélectionnées et éditées.
	Lorsque vous cliquez sur ce point de menu, vous verrez apparaître, sur le côté gauche, les données du protocole en soi (par exemple résultats des mesures, description des erreurs) qui peuvent ensuite être sélectionnées et éditées.
	Ce point de menu permet de charger les modèles d'impression alternatifs se trouvant dans le système.
	Ce point de menu permet d'imprimer les données du protocole existantes dans le format du modèle d'impression actuellement sélectionné.
	Ce point de menu permet, pendant l'exploitation en cours, de démarrer un nouveau protocole (par ex. lorsque la mesure doit être poursuivie sur un autre câble). Une fois que le système a redémarré, un nouveau protocole est, en principe, ouvert. Le protocole précédent, dans ce cadre, est toujours déposé dans l'historique.
	Ce point de menu permet de quitter la fonction de protocole. Les valeurs saisies jusqu'à présent sont, dans ce cadre, sauvegardées. Les champs correspondants seront automatiquement complétés par les données saisies lors de la prochaine interrogation de la fonction de protocole (si aucun redémarrage du système n'a eu lieu entretemps).

Entrées automatiques Les paramètres de protocole qui sont caractérisés par un petit triangle sont automatiquement complétés par des données de mesure une fois le processus de mesure spécifique terminé. Ces paramètres peuvent également être édités manuellement. Lorsque le processus de mesure correspondant est réitéré, les données existantes sont toutefois automatiquement écrasées.



5.5.1 Protocole de sessions de mesure précédentes

Un protocole interrogé à partir de l'historique peut être affiché mais ne pourra plus être modifié. Les fonctions suivantes sont disponibles pour ces protocoles :

Élément de menu	Description
	Ce point de menu permet de lancer un nouveau protocole sur la base du protocole chargé. Ainsi, seules les indications générales (données de câble par exemple) sont reprises. Les résultats de mesure du protocole archivé ne sont pas pris en compte. Cette reprise de données de protocole archivées peut contribuer à vous faire gagner quelques étapes de travail, par exemple lorsque vous effectuez une seconde mesure sur un câble d'ores et déjà contrôlé.
	Ce point de menu permet d'enregistrer, de manière durable, un protocole dans l'historique, ce qui fait qu'il n'est plus soumis, de ce fait, au cycle d'enregistrement normal.


 Les protocoles qui sont interrogés à partir de l'historique sont caractérisés par le symbole suivant . Le protocole actuel relatif au processus de mesure en cours reste actif en arrière-plan et peut être réinterrogé à partir de la fonction de protocole dès que le protocole de l'historique a été refermé.

5.5.2 Adapter les modèles de protocole

Conditions préalables Pour pouvoir adapter les formulaires d'impression et les paramètres de la fonction du protocole, il faut se **connecter préalablement en tant qu'administrateur** (voir section 5.3.3).

Il est possible ensuite, par la fonction du protocole, d'accéder au point de menu **configuration** () , qui se déverrouille avec les droits d'administration.

Adapter les paramètres de protocole

Sur le côté gauche de l'écran de configuration sont affichés les paramètres de la catégorie active correspondante.

Les points de menu  et  permettent de commuter entre les catégories. Le paramètre actuellement sélectionné peut être adapté comme suit :

Action	Description
Activer/désactiver les paramètres	Une courte pression de la mini-souris permet d'activer le paramètre sélectionné () ou de le désactiver () .
Renommer les paramètres	Chaque paramètre peut être renommé à l'aide du point de menu  . Il convient cependant de noter que, surtout pour les paramètres complétés automatiquement ou enregistrés avec des options spécifiques, la signification véritable est conservée. Pour ajouter de nouveaux paramètres, vous pouvez renommer les trois paramètres dits libres à la fin de la liste.
Ajuster l'ordre des paramètres	Pour modifier la position du paramètre sélectionné au sein de la liste, vous devez appuyer sur la pression de la mini-souris durant environ 2 secondes. Le paramètre peut ensuite être déplacé vers le haut ou vers le bas de la liste à l'aide de la mini-souris. La nouvelle position doit être confirmée par une courte pression de la mini-souris.

 La sélection, l'ordre et le nom des paramètres de protocole sont identiques pour tous les comptes utilisateur.

Adapter les formulaires d'impression de protocole

La mise en page des protocoles imprimés peut être ajustée librement aux exigences spécifiques à l'entreprise.

Pour créer un modèle d'impression propre, il suffit de sélectionner le point de menu  sur l'écran de configuration. Un éditeur de formulaires d'impression s'ouvre permettant d'organiser librement les paramètres de protocole (voir également page précédente) sur le modèle d'impression.

Le paramètre sélectionné peut être ajouté au modèle d'impression par une courte pression de la mini-souris du modèle d'impression () ou retiré de ce dernier par une pression prolongée. Les paramètres ajoutés au modèle d'impression sont ensuite affichés dans l'aperçu d'impression où ils peuvent être librement positionnés.

La création d'un modèle d'impression prend beaucoup de temps avec la mini-souris. Il est donc recommandé de créer le modèle d'impression avec la souris et le clavier dans le logiciel de démonstration de l'ordinateur, puis de l'importer dans le système (voir plus bas). Si vous ne disposez pas d'une version de démonstration du logiciel système, veuillez contacter votre partenaire de vente.

Le point de menu  permet d'adapter les textes et le logo de l'en-tête séparément. Le logo souhaité doit être préalablement importé dans le système (voir plus bas).

Une fois que le modèle d'impression vous convient, enregistrez-le à l'aide du point de menu . Plusieurs formulaires d'impression peuvent ainsi être enregistrés dans le système et sélectionnés le cas échéant à l'aide du point de menu .

Importation/exportation des formulaires d'impression et logos

Le point de menu  permet d'exporter sur une clé USB le groupe des paramètres de protocole (voir page précédente) ainsi que les formulaires d'impression de protocole (voir plus haut). Les modifications effectuées peuvent ainsi être sauvegardées et si nécessaire, transférées vers un autre système.

Pour importer dans le système un groupe de paramètres de protocole (*ProtocolDefinitions.xml*) ou des formulaires d'impression (*< Nom >_Protocol.xml*) à partir d'une clé USB branchée, l'explorateur de fichiers doit être ouvert à l'aide du point de menu .

De cette manière, des logos propres peuvent également être importés dans le système au format Portable Network Graphics (*.png) et être intégrés plus tard dans les formulaires d'impression de protocole (voir plus haut) ou les formulaires d'impression normaux (voir section 5.3.2).

5.6 Sous-menus génériques de mesure

5.6.1 Menu Teleflex - ∇

Objectif Le menu Teleflex offre la possibilité d'ajuster les réglages de mesure comme par exemple la position du curseur et le facteur de zoom. De plus, il peut être utilisé pour enregistrer et imprimer des résultats de mesure.

Accessibilité Le menu Teleflex est disponible sous la forme de sous-menu pendant les mesures TDR et les mesures de pré-localisation. L'élément de menu ∇ permet d'y accéder.

Disposition du menu L'image suivante présente la vue d'écran du menu Teleflex :



Éléments de menu Le menu Teleflex contient les éléments de menu suivants :

Élément de menu	Description
∇ TRI	<p>Déclencheur Élément de menu permettant d'ajuster le seuil de déclenchement de la mesure.</p> <p>En général, le seuil de déclenchement est ajusté automatiquement à une valeur applicable. Si des réflexions à basse tension non causées par l'impulsion de mesure interfèrent avec la mesure, il est recommandé d'augmenter le seuil de déclenchement. Inversement, si aucune réflexion n'est enregistrée lors des mesures, il peut être bénéfique d'abaisser le seuil.</p> <p>Uniquement disponible pour les mesures Decay, ARM Plus et ICE.</p>
	<p>Compensation Élément de menu permettant d'ajuster la compensation intégrée pour supprimer l'affichage de l'impulsion. La valeur doit correspondre à l'impédance réelle du câble.</p> <p>Dans la pratique, la compensation dans la plage de mesure la plus petite, doit être réglée de telle manière que les réflexions de départ (une réflexion positive suivie d'une négative) soient de même grandeur et aussi petites que possible au début du réflectogramme.</p> <p>Uniquement disponible pour les mesures Teleflex, IFL et ARM.</p>
	<p>Gain Y Élément de menu permettant d'ajuster le gain de l'axe Y.</p>
	<p>Plage X Élément de menu permettant d'ajuster la plage de l'axe X.</p> <p>Si la plage de l'axe X est modifiée, la valeur de filtre, l'amplitude d'impulsion et la largeur d'impulsion sont ajustées automatiquement.</p>

Élément de menu	Description
	<p>Curseur Élément de menu permettant de modifier la position du curseur sur l'axe X.</p>
	<p>Zoom Élément de menu permettant d'augmenter/de diminuer le zoom de l'axe X selon la position du curseur.</p>
<p>M</p>	<p>Mémoire Cet élément de menu offre la possibilité</p> <ul style="list-style-type: none"> • d'accéder à toutes les mesures sauvegardées de manière permanente de la méthode de mesure active (pas de mesures de l'historique sauvegardées temporairement), • de sauvegarder de manière permanente une mesure extraite de l'historique, et • de sauvegarder de manière permanente la mesure actuelle.
	<p>Imprimer Élément de menu permettant d'imprimer la mesure active. En fonction de la configuration du système, la mesure est imprimée ou sauvegardée sous forme de fichier PDF, voir la section 5.3 <i>Menu système</i>.</p>
	<p>Filtre Élément de menu permettant d'ajuster le filtre passe-bande spécifiant la plage de fréquence à mesurer. Les signaux d'interférence situés au-delà de cette plage de fréquence sont supprimés. Le réglage du filtre est réinitialisé automatiquement à sa valeur par défaut lorsque l'une des actions suivantes est effectuée :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La méthode de mesure est changée. • La largeur d'impulsion est changée pendant la mesure Teleflex. • La plage de l'axe X est changée pendant la mesure HT.
<p>$\frac{V}{2}$ / NVP</p>	<p>$V_{1/2}$ ou NVP Élément de menu permettant d'ajuster $V_{1/2}$ ou NVP en fonction de la configuration du système, voir la section 5.3 <i>Menu système</i>. Après avoir accédé au menu vous pouvez soit ajuster le $V_{1/2}$ manuellement ou presser sur le joystick pendant 2 secondes pour accéder à la liste de câble disponible sous la section 5.3.1 <i>Menu données</i> - ). En sélectionnant un type de câble dans la liste, le $V_{1/2}$ spécifié sur ce type est adopté automatiquement.</p>
<p>DEL </p>	<p>Supprimer une trace Élément de menu pour supprimer individuellement les traces qui ne sont plus utiles à l'écran. Ceci améliore la lisibilité.</p>

Élément de menu	Description
	<p>Dé-atténuation</p> <p>L'impulsion échométrique envoyée pour la mesure subit une atténuation le long de son parcours sur le câble. Cette atténuation est exponentielle.</p> <p>L'échomètre dispose d'une amplification exponentielle qui compense au fur et à mesure de l'éloignement cette atténuation de manière à obtenir des réflexions claires aux défauts, aux boîtes, aux courts-circuits et aux fins de câbles sans déformer la courbe dans sa partie proche.</p>
	<p>Largeur d'impulsion</p> <p>Élément de menu permettant d'ajuster la largeur d'impulsion du signal de sortie (20 ns ... 10 µs).</p> <p>Uniquement disponible pour les mesures Teleflex et ARM.</p> <p>Pour des informations sur la manière de sélectionner la largeur d'impulsion optimale, se référer à la section <i>6.1 Informations générales</i>.</p>
	<p>Amplitude Impulsion</p> <p>Le menu propose le réglage de l'amplitude de l'impulsion de mesure. Une amplitude diminuée manuellement par l'opérateur permettra l'obtention d'une courbe plus claire à courte distance. Inversement, augmenter l'amplitude de l'impulsion de mesure permet d'obtenir de meilleurs résultats sur les câbles plus longs. Cette adaptation de l'amplitude est automatiquement réalisée par le système dès que la plage de mesure (longueur du câble) est sélectionnée par l'opérateur sur l'échomètre.</p>

 Certains de ces éléments de menu (par ex. zoom, curseur) sont également disponibles dans les menus de mesure principaux afin de réduire les étapes de navigation nécessaires pour les fonctions utilisées fréquemment.

5.6.2 Menu fonctions de courbe -

Objectif Le menu fonctions de courbe offre la possibilité de décaler verticalement et horizontalement la position des courbes.

Accessibilité Le menu fonctions de courbe est uniquement disponible comme sous-menu pendant les mesures Teleflex et ARM. L'élément de menu  permet d'y accéder.

Disposition du menu L'image suivante présente la vue d'écran du menu fonctions de courbe :



Éléments de menu Le menu fonctions de courbe contient les éléments de menu suivants :

Élément de menu	Description
	<p>Pos. Y courbe 1 Élément de menu permettant de décaler la première courbe (d'après l'ordre indiqué par la légende de courbe) le long de l'axe Y. Uniquement disponible pour les mesures Teleflex sur deux ou trois phases ou pour les mesures ARM avec courbe de référence et courbe de défaut.</p>
	<p>Pos. Y courbe 2 Élément de menu permettant de décaler la deuxième courbe (d'après l'ordre indiqué par la légende de courbe) le long de l'axe Y. Uniquement disponible pour les mesures Teleflex sur deux ou trois phases ou pour les mesures ARM avec courbe de référence et courbe de défaut.</p>
	<p>Pos. Y courbe 3 Élément de menu permettant de décaler la troisième courbe (d'après l'ordre indiqué par la légende de courbe) le long de l'axe Y. Uniquement disponible pour les mesures Teleflex sur trois phases.</p>
	<p>Pos. Y toutes courbes Élément de menu permettant de décaler toutes les courbes le long de l'axe Y.</p>
 	<p>Union / séparer Élément de menu permettant de séparer/superposer des courbes multiples le long de l'axe Y.</p> <p> Les positions Y des courbes sont décalées de 50 pixels l'une de l'autre.</p> <p> Les courbes sont ramenées à la position d'origine l'une sur l'autre.</p>

Élément de menu	Description
	<p>Translation X Élément de menu permettant de décaler toutes les courbes visibles le long de l'axe X.</p>
	<p>courbe 1 / 1-2 Élément de menu permettant d'afficher une courbe illustrant la différence entre les courbes 1 et 2 (d'après l'ordre indiqué par la légende de courbe). Toutes les autres courbes sont masquées. Uniquement disponible pour les mesures Teleflex sur deux ou trois phases ou pour les mesures ARM avec courbe de référence et courbe de défaut.</p>
	<p>courbe 2 / 2-3 Élément de menu permettant d'afficher une courbe illustrant la différence entre les courbes 2 et 3 (d'après l'ordre indiqué par la légende de courbe). Toutes les autres courbes sont masquées. Uniquement disponible pour les mesures Teleflex sur deux ou trois phases ou pour les mesures ARM avec courbe de référence et courbe de défaut.</p>
	<p>courbe 3 / 3-1 Élément de menu permettant d'afficher une courbe illustrant la différence entre les courbes 3 et 1 (d'après l'ordre indiqué par la légende de courbe). Toutes les autres courbes sont masquées. Uniquement disponible pour les mesures Teleflex sur trois phases.</p>
	<p>Translation X 2 Élément de menu permettant de déplacer, le long de l'axe X, l'une des deux courbes.</p>

 Les fonctions qui ne s'appliquent qu'aux courbes 1 à 3 ne sont disponibles que si les différents emplacements sont affectés (voir également page 5-45).

Pour charger une courbe provenant de la banque de données se trouvant dans l'historique, seule la courbe en question doit être appelée et non pas l'ensemble du groupe de données de mesure (voir page 5-44).

6 Réalisation de mesures

 Selon la configuration de votre système, il se peut que certains modes opératoires décrits dans ce chapitre ne soient pas disponibles.

6.1 Informations générales

Largeur d'impulsion optimale

En raison des caractéristiques d'atténuation et de dispersion du câble, qui dépendent de la fréquence, l'amplitude et la forme de chaque signal sont modifiées. Cela s'applique à l'impulsion comme à chaque réflexion.

En conséquence, les impulsions étroites, qui ont une plus grande part de fréquences aiguës que les impulsions plus longues, subiront une plus grande déformation.

Ce fait doit être pris en compte lors de la sélection d'une combinaison de largeur d'impulsion et de plage de mesure. Cela signifie que les impulsions courtes sont uniquement adaptées aux tests à faible distance. D'une part, elles offrent une très bonne résolution locale, mais elles sont d'autre part très atténuées et élargies sur les longues distances. Les longues impulsions sont beaucoup moins atténuées, des échos clairs peuvent être reçus, même sur de longues distances. Cependant, à courte distance, elles sont inférieures aux impulsions plus courtes en raison de leur résolution locale limitée.

Les plages de mesure suivantes sont attribuées aux largeurs d'impulsions pouvant être sélectionnées :

Largeur d'impulsion	Plage de mesure de temps	Plage de mesure de distance (pour $V_{1/2} = 80 \text{ m}/\mu\text{s}$ ou $NVP = 0,533$)
... 50 ns	... 12,5 μs	... 1000 m
100 ns	3,125 μs ... 25 μs	250 m ... 2 km
200 ns	6,25 μs ... 50 μs	500 m ... 4 km
500 ns	12,5 μs ... 125 μs	1 km ... 10 km
1 μs	62,5 μs ... 625 μs	5 km ... 50 km
2 μs	250 μs ... 1250 μs	20 km ... 100 km
5 μs	625 μs ... 1875 μs	50 km ... 150 km
10 μs	1250 μs	100 km ...

 Puisque les largeurs d'impulsion importantes rendent la distinction entre des événements proches difficile, il est recommandé, même pour les câbles de test longs, de commencer la mesure par une petite impulsion.

Détermination de $V_{1/2}$ / NVP d'un câble connu

Si la longueur exacte d'un câble est connue, la valeur $V_{1/2}$ / NVP spécifique au câble peut être déterminée au moyen du logiciel *Teleflex VX*. Pour cela, une mesure de réflexion doit être effectuée (voir la section 6.4) et le curseur doit être placé sur la réflexion de l'extrémité du câble. Ensuite, la valeur $V_{1/2}$ / NVP doit être ajustée jusqu'à ce que la position du curseur corresponde à la longueur réelle du câble.

6.2 Étapes préparatoires

Avant de commencer les mesures sur un câble, un nouveau protocole doit être initialisé. Cela se fait automatiquement dès l'ouverture de la fonction protocole (voir section 5.5).

Si vous connaissez les paramètres du câble connecté au véhicule laboratoire, il est très utile de spécifier le câble sur le rapport.

Pour ce faire, vous devez spécifier tout d'abord le nombre de sections. Ensuite le type de câble (choisir dans la liste 5.3.1 *Menu données* - ) et la longueur doit être spécifiée pour chaque section.

Si le câble a été suffisamment décrit, le système peut automatiquement adopter la résultante V_{I_2} pour faire les mesures de routine (ex. TDR, ARM). Ceci est particulièrement intéressant pour les câbles mixtes pour lesquels le V_{I_2} doit être calculé de manière parfois laborieuse.

La sélection automatique de V_{I_2} à partir du protocole de données peut être activé ou désactivé dans le paramétrage système. (section 5.3.2).

De plus, si un câble avec différentes sections a été spécifié dans le protocole, la position des boîtes de jonctions est indiquée sur l'axe des X à l'écran.

6.3 Test d'isolement - Ω

Le test d'isolement est directement accessible du menu principal en sélectionnant l'option Ω .

6.3.1 Mesure de la résistance et de la capacitance

Introduction Basé sur la mesure de résistance ohmique d'isolement, une erreur de classification peut souvent être commise prématurément. Donc, les défauts de câbles faiblement ou moyennement résistants peuvent être de suite détectés et la méthode adéquate correctement choisie (ex. mesures Teleflex). Pour les défauts résistifs, les variations de résistance des phases peuvent être analysées pour déterminer l'état du câble. Il est parfois intéressant de répéter les mesures d'isolement après une mesure de pré-localisation (p.ex. ARM, ICE) ou un brûlage et de comparer les résultats. Avec la mesure d'isolement intégrée du Centrix, tous les résultats peuvent être obtenus de 1 Ω to 2 G Ω en sélectionnant les tensions de mesure appropriées. La commutation automatique des paliers de tension de mesure en fonction des résistances mesurées peut être désactivée si on le souhaite.

Tension de mesure	Echelle de mesure
500 V / 1000 V	Résistance d'isolement: 1 k Ω ... 2 G Ω Capacitance de câble: 0.1 μ F ... 19.9 μ F
Tension basse (<6 V)	Résistance d'isolement: 1 Ω ... 1 k Ω

Sélection des phases Comme à chaque sélection de mode de mesure, la sélection des phases apparaît (voir section 5.4.2). Sélectionnez les phases désirées et fermer la sélection des phases. Tant que la mesure n'a pas démarré, vous pouvez modifier cette sélection des phases.

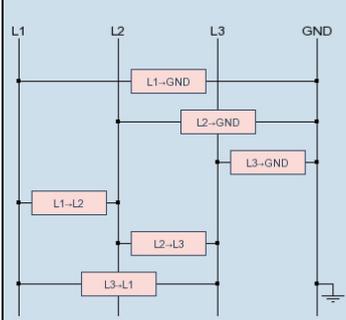
Paramétrage Pour la mesure d'isolement et de capacitance, les paramètres suivants peuvent être ajustés :

Elément de menu	Description
	<p>Permet le basculement entre mode automatique et manuel.</p> <p>En mode automatique, la résistance et la capacitance sont mesurés. Il ne reste qu'à choisir la tension de mesure 500 V ou 1000 V. Le système basculera automatiquement sur une mesure en tension basse (6 V) si une résistance faible est mesurée. Cette tension basse est la seule à apporter la précision pour les résistances faibles.</p> <p>En mode manuel, vous choisissez entre résistance et capacitance. Les 3 tensions restent proposes : 500 V, 1000 V tension basse (<6 V). Pas de commutation automatique vers la tension basse.</p>
	<p>Sélection de la tension de mesure 1000 V (Non dispo pour le <i>Teleflex VX-P</i>).</p>
	<p>Sélection de la tension de mesure 500 V.</p>
	<p><i>Seulement disponible en mode manuel (basculement automatique en mode auto)</i></p> <p>Tension basse de mesure (<6 V).</p>
	<p><i>Seulement disponible en mode manuel</i></p> <p>Choix entre la mesure de résistance ou de capacitance.</p>

Déroulement de la mesure

Une fois les paramètres sélectionnés, la mesure peut être lancée par . En fonction du paramétrage, la résistance et/ou la capacitance sera ou seront mesurées.

Les résultats sont affichés dans un tableau:



R iso 6 V 18.12.2008 11:40:04	C 18.12.2008 11:32:39	C 18.12.2008 11:12:41	R iso 1 kV 18.12.2008 11:11:59	R iso 500 V 18.12.2008 11:11:32	R iso 18.12.2008 11:09:38
≥1 kΩ	2.3 μF	2.3 μF	305 MΩ	318 MΩ	312 MΩ
≥1 kΩ	0.0 μF				≥2 GΩ
≥1 kΩ	0.0 μF				≥2 GΩ
≥1 kΩ					≥2 GΩ
≥1 kΩ					≥2 GΩ
≥1 kΩ					≥2 GΩ

Les paramètres de mesure, la date et l'heure et la tension de mesure ainsi que les résultats sont affichés en colonne.

A chaque nouvelle mesure une nouvelle colonne est créée. Les dernières mesures apparaissent dans la colonne de gauche et les mesures déjà effectuées se décalent vers la droite en colonnes. Au maximum, six colonnes seront affichées. Toute colonne supplémentaire entraînera l'écrasement de la colonne la plus ancienne.

L'opérateur peut cependant effacer à souhait la colonne qu'il aura sélectionnée .

6.3.2 Mesure d'isolement continue -

Introduction La mesure d'isolement continue permet de mettre en évidence la modification des caractéristiques du câble comme son degré d'humidité et de dégradation.

Une résistance mesurée en croissance permanente traduira une phase saine. A l'inverse, une résistance décroissante ou plate trahira une humidité importante ou un isolement déficient.

Pour analyser les résultats et les comparer, l'allure de la courbe au cours du temps peut être utilisée pour déterminer le coeff PI (Index de polarisation) ainsi que le DAR (Rapport d'absorption diélectrique).

Pour le coeff DAR, la valeur mesurée en 1 minute est divisée par la valeur obtenue après 30 secs. Ce coeff devrait être utilisé pour une première analyse des nouvelles installations, qui présentent plus communément des valeurs importantes éventuelles d'absorption de courant.

Pour les autres matériaux plus stables à variation faible, on préférera le coeff PI. On prendra le rapport des valeurs obtenues après 1 à 10 minutes et une minute.

Pour mener une mesure d'isolement continue, il faut sélectionner .

Sélection des phases Comme à chaque sélection de mode de mesure, la sélection des phases apparaît (voir section 5.4.2). Sélectionnez les phases désirées et fermer la sélection des phases.

Tant que la mesure n'a pas démarré, vous pouvez modifier cette sélection des phases.

Paramétrage Pour la mesure d'isolement continue, les paramètres suivants peuvent être ajustés :

Élément de menu	Description
	Activer/désactiver la fonction d'estimation du coeff DAR.
	Activer/désactiver la fonction d'estimation du coeff PI.
	Sélection de la tension de test 500 V.
	Sélection de la tension de test 1000 V. (Tant que possible, c'est la tension à sélectionner pour la mesure d'isolement continue).
	Sélection de la durée de la mesure jusqu'à 15 minutes. Automatiquement positionné au départ sur 1 minute (pour le coeff DAR) ou 10 minutes (coeff PI).

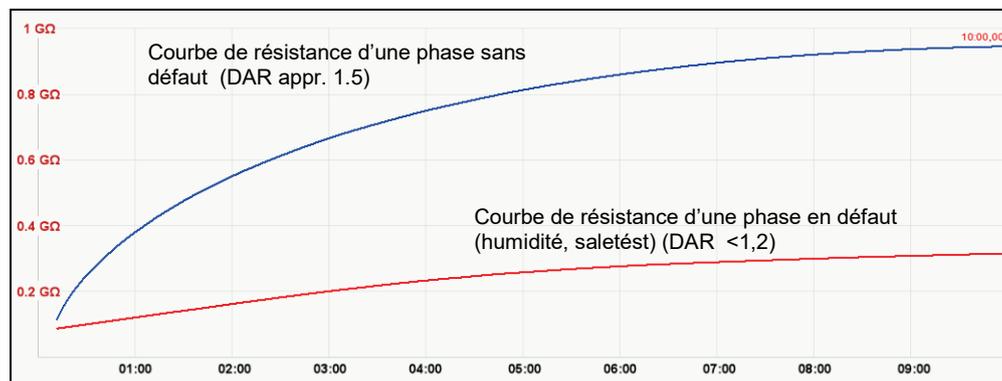
Déroulement de la mesure

Une fois les paramètres sélectionnés, la mesure peut être lancée par . Les valeurs de résistance sont alors affichées en courbe continue en fonction du temps.

Cette courbe est accompagnée des valeurs (DAR et/ou PI) affichées dans une fenêtre de dialogue.

Evaluation des résultats

L'allure de la courbe et ses coefficients traduisent l'état du câble.



Le tableau suivant propose les valeurs limites généralement acceptées pour évaluer les résultats :

PI	DAR	Isolement
<1	<1	mauvais
1 ... 2	1 ... 1.3	suspect
2 ... 4	1.3 ... 1.6	bon
>4	>1.6	excellent

Une comparaison avec des câbles sains de même nature devrait également être prise en compte.

Les résultats stockés peuvent, à cet effet, être rappelés et leur courbe affichée. En sélectionnant , les coeff DAR et/ou PI peuvent également être affichés pour comparaison.

6.4 Mesure Teleflex -

Introduction Les défauts de câble à faible résistance sont localisés en utilisant la méthode éprouvée et largement utilisée de réflexion d'impulsion. Cette méthode fonctionne selon le principe de l'échométrie. Chaque variation d'impédance sur le câble se traduira par un retour d'impulsion d'amplitude \leq amplitude de l'impulsion de départ. L'amplitude de la réflexion dépend de la taille de la déviation de la courbe, le nombre de réflexions sur la section, la longueur du câble et la distance au point de défaut. La courbe enregistrée indique chaque variation d'impédance. Ainsi, non seulement le défaut recherché est affiché, mais également tout autre changement d'impédance, comme les manchons. Ces points peuvent également constituer une aide supplémentaire pour le repérage de la localisation exacte du défaut.

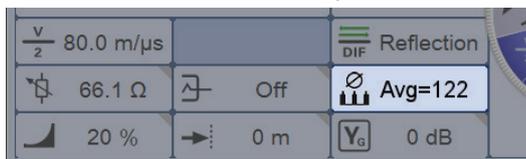
Particularités de la sélection des phases Lors de la sélection d'une phase (par ex. **L1 – N**), une mesure de réflexion est effectuée entre la phase et le blindage du câble. Le défaut recherché est alors visible ainsi que les boîtes de jonction et de déviation. Celles-ci constituent souvent une aide supplémentaire pour localiser les défauts. À des fins de comparaison, d'autres phases peuvent être activées à loisir pour la mesure.

Dès que l'une des options de type « L – L » (par ex. **L1 – L2**) a été activée, les deux méthodes de mesure suivantes peuvent être sélectionnées via le point de menu  :

Réglage	Description
Réflexion	<p>Une mesure de réflexion est effectuée entre les deux phases (par ex. pour localiser des défauts entre brins).</p> <p>Avec cette méthode de mesure, les courbes enregistrées sont marquées dans l'historique par une flèche entre les phases (par ex. L2 → L3).</p>
Différence	<p>Une mesure différentielle est effectuée entre les deux phases.</p> <p>Dans ce mode, les réflexions des deux entrées sont regroupées dans une courbe. La polarité des réflexions au niveau de la deuxième entrée est cependant inversée par un transformateur différentiel. La courbe différentielle ainsi obtenue indique par conséquent uniquement les véritables différences. Les défauts de même grandeur, les ruptures de brins ou l'absence d'homogénéité des câbles (boîtes de jonction par exemple) ne sont pas visibles en raison de l'absence de différence.</p> <p>Avec cette méthode de mesure, les courbes enregistrées sont marquées dans l'historique par un tiret entre les phases (par ex. L2 – L3).</p>

Calcul de la moyenne Le point de menu  permet d'activer ou de désactiver la fonction Calcul de la moyenne. Lorsque cette fonction est activée, la courbe affichée à l'écran représente la moyenne de toutes les mesures enregistrées jusqu'ici. 256 mesures au maximum sont alors prises en compte. Une fois ce nombre atteint, les enregistrements s'arrêtent automatiquement.

Le nombre de mesures prises en compte dans le calcul de la moyenne s'affiche dans la partie inférieure de l'écran et est actualisé en permanence.



Procédure de mesure Pour déclencher une mesure Teleflex continue, effectuer les étapes suivantes :

Etape	Action
1	Mettez en marche <i>Teleflex VX</i> , voir chapitre 4 <i>Mise en marche du système</i> .
2	Sélectionner l'élément de menu  dans le menu principal pour accéder au menu Teleflex . Résultat : le menu de sélection de phase s'ouvre.
3	Sélectionner les phases devant être testées (voir également page précédente) et fermer le menu de sélection de phase, voir la section 5.4.2 <i>Menu sélection de phase</i> .
4	Régler $V/2$ / NVP, la largeur d'impulsion, la compensation et le filtre conformément aux paramètres du câble de test, voir la section 5.6.1 et la section 6.1, et activer si nécessaire le calcul de la moyenne (voir plus haut).
5	Démarrer la mesure à l'aide de l'élément de menu  . Résultat : l'impulsion est transmise de manière continue. Selon la sélection de phase, une ou plusieurs courbes sont affichées sur l'écran et actualisées à chaque impulsion réfléchie.
6	Arrêter la mesure à l'aide de l'élément de menu  . Résultat : la mesure est arrêtée et les courbes sont figées. Elle peut être redémarrée à l'aide de l'élément de menu  .
7	Le système pose automatiquement un marqueur à la position supposée du défaut. Si nécessaire, régler la position du défaut manuellement à l'aide du curseur. Si les courbes ne fournissent aucun résultat applicable, essayer les réglages suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Ajuster la résolution et la position des courbes à l'aide du menu des fonctions de courbe (voir la section 5.6.2). • Ajuster les réglages de mesure à l'aide du menu Teleflex (voir la section 5.6.1). • Contrôler si le câblage du câble de test correspond à la sélection de phase active.

6.5 Mesure IFL - $\frac{IFL}{INT}$

Introduction La mesure IFL est une méthode de mesure Teleflex utilisée pour distinguer les défauts de câble à faible résistance intermittents (variables dans le temps) en captant chaque changement rapide des caractéristiques du câble, comme ceux causés par les vibrations de la circulation, etc.

Pour cela, une courbe enveloppe de tous les instruments enregistrés est composée. La différence entre les courbes présentant les déviations les plus importantes est distinguée sous la forme d'une zone de couleur.

Procédure de mesure Pour déclencher une mesure IFL, effectuer les étapes suivantes :

Etape	Action
1	Mettez en marche <i>Teleflex VX</i> , voir chapitre 4 <i>Mise en marche du système</i> .
2	Sélectionner l'élément de menu $\frac{IFL}{INT}$ dans le menu principal pour accéder au menu IFL. Résultat : le menu de sélection de phase s'ouvre.
3	Sélectionner la phase (voir également page 6-62) devant être testée et fermer le menu de sélection de phase, voir la section 5.4.2 <i>Menu sélection de phase</i> .
4	Régler $V_{1/2}$ / NVP, la largeur d'impulsion, la compensation et le filtre conformément aux attributs du câble de test, voir la section 5.6.1 <i>Menu Teleflex</i> et la section 6.1 <i>Informations générales</i> .
5	Démarrer la mesure à l'aide de l'élément de menu  Résultat : l'impulsion est transmise de manière continue. Une courbe de résumé est affichée sur l'écran. Si possible, un second technicien ou l'opérateur lui-même peut contrôler le câble et essayer de déclencher le problème à la main.
6	Arrêter la mesure à l'aide de l'élément de menu  Résultat : la mesure est arrêtée et les courbes sont figées. Elle peut être redémarrée à l'aide de l'élément de menu  .
7	Le système pose automatiquement un marqueur à la position supposée du défaut. Si nécessaire, régler la position du défaut manuellement à l'aide du curseur. Si la courbe ne fournit aucun résultat applicable, essayer les réglages suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Ajuster la résolution et la position des courbes à l'aide du menu des fonctions de courbe (voir la section 5.6.2 <i>Menu fonctions de courbe</i> - ). • Ajuster les réglages de mesure à l'aide du menu Teleflex (voir la section 5.6.2 <i>Menu Teleflex</i> - . • Contrôler si le câblage du câble de test correspond à la sélection de phase active.

6.6 ARM (réflexion d'arc) -

Introduction La méthode de mesure ARM est utilisée pour localiser les défauts à forte résistance et les défauts intermittents.

La localisation de défauts à l'aide de la méthode ARM nécessite qu'une courbe de référence et une courbe de défaut soient enregistrées, puis comparées l'une à l'autre. La courbe de défaut est déclenchée par une décharge capacitive (choc) provoquant un contournement de défaut momentané (arc) à l'emplacement du défaut, suivie d'une impulsion de mesure entraînant une réflexion au niveau du défaut momentané à faible résistance.

Selon les configurations système, 15 mesures d'impulsion sont réalisées les unes à la suite des autres dès que l'amorçage a lieu. L'opérateur peut alors avoir accès aux 15 images de défaut, et choisir la plus appropriée.

Par ce biais, la probabilité d'avoir une image très nette du défaut est plus forte, et/ou en cas de doute, si vous comparez certaines courbes entre elles, vous pouvez plus aisément vérifier la localisation exacte du défaut.

 ATTENTION	<p>La méthode de mesure ARM nécessite une décharge de choc HT, qui entraîne un amorçage de défaut. Afin d'éviter que le câble subisse des dommages permanents, la valeur de tension appropriée doit être déterminée avant la mesure ARM en effectuant un test de tension CC. Le câble ne peut pas être utilisé sous une tension de choc dépassant celle permise par les paramètres du câble, et dépassant 4/3 de la tension d'amorçage déterminée pendant le test CC.</p>
---	---

Réglage de déclenchement du Trigger Si vous êtes connectés en mode administrateur, (voir paragraphe 5.3.3), il y a un menu additionnel () qui est disponible. Par ce menu, vous pouvez régler le déclenchement du Trigger entre le signal reçu du trigger et la mesure de l'échomètre en elle-même.

Avec cette fonction, l'opérateur peut régler le délai entre le signal de déclenchement Trigger (impulsion reçue après amorçage et supérieure au seuil de déclenchement préalablement fixé) et le réel envoi de l'impulsion de mesure de l'échomètre. Cela permet aux défauts qui nécessitent un temps plus important pour ioniser d'amorcer et à l'échomètre de s'adapter.

Le délai est déjà automatiquement paramétré par défaut avant la mesure. La modification de ce délai du Trigger ne doit être envisagée que dans des cas spécifiques où cela s'avère nécessaire. Seul un opérateur expérimenté peut procéder à ce réglage particulier.

Un mauvais réglage de ce délai du trigger peut engendrer les erreurs suivantes :

Délai trop court : L'arc de l'amorçage n'est pas encore stable et la courbe obtenue n'est pas exploitable (trop perturbée)

Délai trop long : Augmenter le délai de déclenchement augmente aussi le risque de manquer la réflexion, soit parce qu'elle sera devenue trop faible, soit même parce que l'arc se sera éteint. L'interprétation des courbes risquent alors fortement d'être erronée.

Délai entre plusieurs impulsions de mesure de l'échomètre

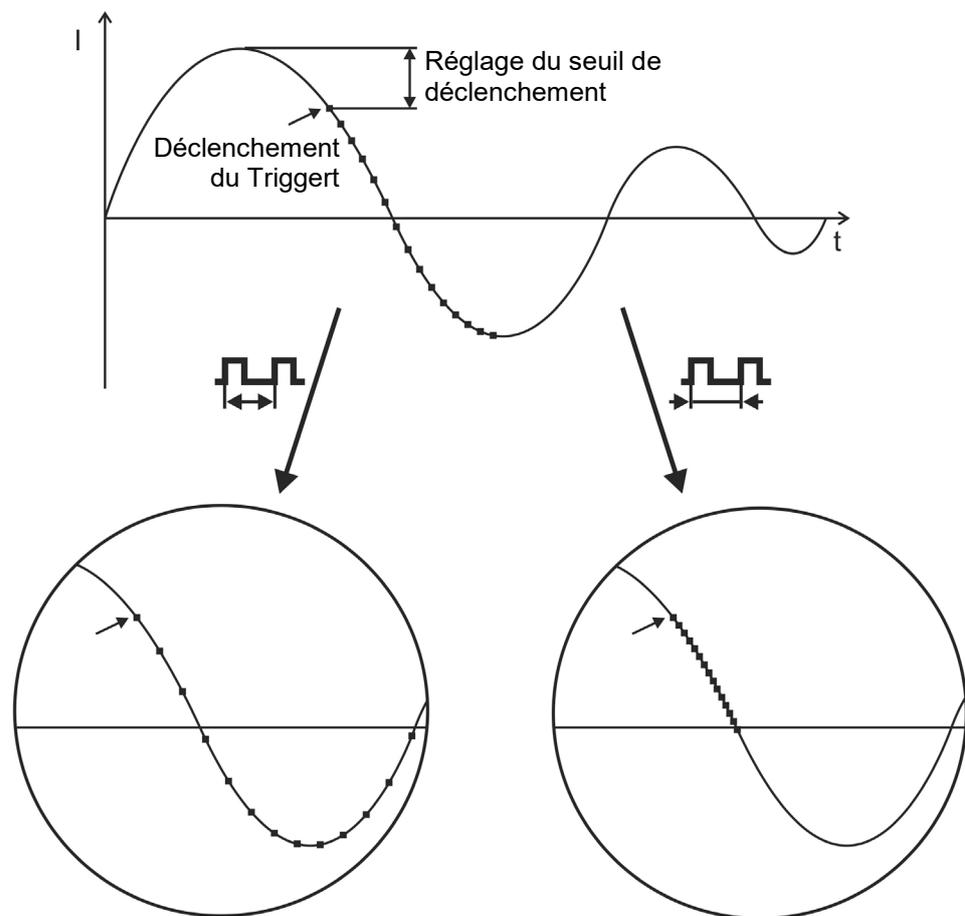
Avant de procéder à la mesure de la courbe avec le défaut, l'opérateur peut choisir d'envoyer un couple d'impulsions de mesure et de fixer manuellement le délai qui séparera leur envoi respectif sur le câble. Cette fonction est symbolisée par l'onglet du menu. Cette opération n'a rien à voir avec le délai du Trigger (voir pages 6-65), qui ne joue, lui, que sur le déclenchement de la première impulsion de mesure.

Théoriquement, la première série de mesures est obtenue avec un délai de 256 μ s.

Ce délai entre 2 impulsions successives peut cependant être modulé entre 0 μ s et 3,84 ms.

Un délai de 0 μ s contraindra les 2 impulsions successives à se suivre au plus près.

L'utilité d'un envoi d'impulsions décalées peut se justifier par le flux de courant après amorçage:



■ Déclenchement d'une mesure d'impulsion

Comme vous pouvez le constater sur l'image ci-dessus, en jouant sur l'augmentation du délai d'impulsion, l'arc électrique peut amorcer et s'éteindre un grand nombre de fois en sélectionnant une période plus large,

Procédure de mesure Pour déclencher une mesure ARM, effectuer les étapes suivantes :

Etape	Action	
1	Mettez en marche <i>Teleflex VX</i> , voir chapitre 4 <i>Mise en marche du système</i> .	
2	Sélectionner l'élément de menu  pour accéder au menu ARM et sélectionner la phase devant être testée (voir la section 5.4.2 <i>Menu sélection de phase</i>).	
3	Activer le générateur de chocs et régler la tension de choc.	
4	Régler $V_{1/2}$ / NVP, la largeur d'impulsion, la compensation et le filtre conformément aux attributs du câble de test, voir la section 5.6.1 <i>Menu Teleflex</i> et la section 6.1 <i>Informations générales</i> .	
5	Démarrer la mesure de référence à l'aide de l'élément de menu  .	
	<p>Résultat : <i>Teleflex VX</i> affiche l'invite suivante :</p> <p style="text-align: center;">Ajustement automatique</p> <p>Cela indique que la mesure est en cours et qu'aucune interaction de l'utilisateur n'est nécessaire. Une fois la mesure terminée, la courbe de référence est affichée et le message suivant apparaît :</p> <p style="text-align: center;">Basculer sur la courbe en défaut </p>	
6	Si la courbe est applicable ...	Si la courbe n'est pas applicable ...
	Passer à l' étape 7 .	Recommencez la mesure de référence en passant par l'option  .
7	Démarrer la mesure à l'aide de l'élément de menu  .	
	<p>Résultat: <i>Teleflex VX</i> affiche l'invite suivante :</p> <p style="text-align: center;">Déclenchement</p>	
8	Si nécessaire, ajuster le retard d'impulsion par le menu  voir page précédente).	
9	Activez le choc de tension HT sur le tableau de commande du véhicule laboratoire.	
	<p>Résultat: Les courbes en défaut sont enregistrées et le message suivant apparaît :</p> <p style="text-align: center;">Sélectionner la trace</p>	

Etape	Action
10	<p>Sélectionner avec le bouton rotatif les images de défaut, et choisissez la plus appropriée.</p> <p> Vous pouvez encore modifier votre choix par le menu  jusqu'à ce que vous ayez quitté le mode HT (Etape 11).</p> <p>Pour terminer, vous aurez alors la dernière courbe sélectionnée qui sera enregistrée, et mise automatiquement dans l'historique.</p>
11	<p>Désactiver la HT en passant par .</p> <p> Veillez à bien effectuer cette étape avant de désactiver le chemin HT sur le tableau de commande du véhicule laboratoire pour éviter de causer un déplacement de tracé.</p>
12	Désactiver la HT de votre véhicule laboratoire.
13	<p>Le système pose automatiquement un marqueur à la position supposée du défaut. Si nécessaire, régler la position du défaut manuellement à l'aide du curseur.</p> <p>Si la mesure ne fournit aucun résultat applicable, essayer les réglages suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ajuster la résolution et la position des courbes à l'aide du menu des fonctions de courbe (voir la section 5.6.2 <i>Menu fonctions de courbe</i> - . • Ajuster les réglages de mesure à l'aide du menu Teleflex (voir la section 5.6.1 <i>Menu Teleflex</i> - ) et effectuer à nouveau la mesure en commençant à l'étape 5. • Contrôler si le câblage du câble de test correspond à la sélection de phase active.

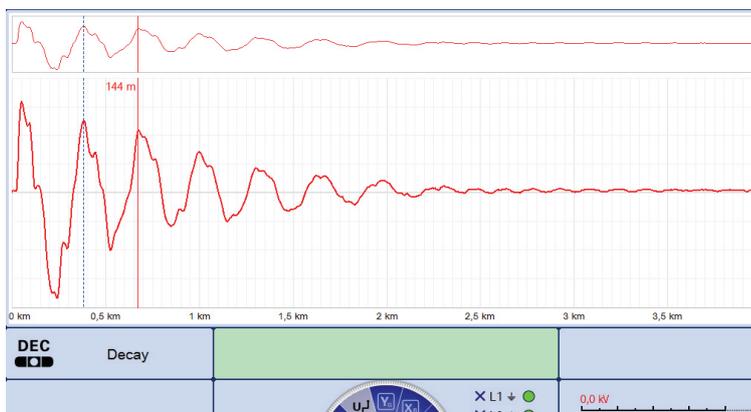
6.7 Méthode directe en tension (Decay) -

Introduction La méthode de mesure directe en tension - Decay est utilisée pour localiser les défauts à forte résistance et les défauts intermittents sur les câbles chargeables. Le câble défectueux est chargé par HT jusqu'au niveau de défaillance, ce qui crée une onde transitoire qui se déplace entre la position du défaut et le générateur HT. La réflexion multiple est utilisée pour calculer la distance du défaut.

Procédure de mesure Pour déclencher une mesure Decay, effectuer les étapes suivantes :

Etape	Action
1	Mettez en marche <i>Teleflex VX</i> , voir chapitre 4 <i>Mise en marche du système</i> .
2	Sélectionner l'élément de menu  pour accéder au menu Decay et sélectionner la phase devant être testée (voir la section 5.4.2 <i>Menu sélection de phase</i>).
3	Activer l'essai diélectrique.
4	Ajuster $V_{1/2}$ / NVP, le seuil de déclenchement et le filtre, voir la section 5.6.1 <i>Menu Teleflex</i> et la section 6.1 <i>Informations générales</i> .
5	Démarrer la mesure à l'aide de l'élément de menu  .
	Résultat: un tracé s'affiche avec l'invite suivante : Déclencher l'amorçage
6	Augmenter la tension de l'unité HT jusqu'à ce que l'amorçage ait lieu.
	Résultat: un tracé s'affiche avec l'invite suivante : Désactiver la HT
7	Désactiver la HT en passant par  .
8	Eteindre l'unité HT.
9	Déterminer la position du défaut comme décrit à la page 6-70. Si la mesure ne fournit aucun résultat applicable, essayer les réglages suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Ajuster la résolution et la position de la courbe à l'aide du menu des fonctions de courbe (voir la section 5.6.2 <i>Menu fonctions de courbe</i> - . • Ajuster les réglages de mesure à l'aide du menu <i>Teleflex</i> (voir la section 5.6.1 <i>Menu Teleflex</i>) et effectuer à nouveau la mesure en commençant à l'étape 5. • Contrôler si le câblage du câble de test correspond à la sélection de phase active.

Distance du défaut En général, une courbe typique représentant une onde oscillante doit ressembler à ceci :



Comme une période complète représente deux fois la distance entre le générateur HT et le défaut, l'équation suivante s'applique à la distance séparant le raccordement du câble de test et le défaut :

Distance du défaut = distance de la période complète / 2 – (longueur de connexion de test + câblage interne efficace)

Alors que la longueur de connexion de test et le câblage interne efficace dépendent de la configuration du véhicule laboratoire, et doivent être déterminés par une mesure de test appropriée, la valeur de la distance d'une demi-période peut être déterminée à l'aide de curseurs.

Détermination de la distance à l'aide de curseurs

Après la mesure, la courbe enregistrée est analysée automatiquement, et une période complète est marquée par deux curseurs. Si les curseurs ne définissent pas exactement une période complète, il est nécessaire de les ajuster manuellement, comme décrit ci-dessous :

Etape	Action
1	Activer les curseurs à l'aide de l'élément de menu  .
2	Placer le curseur rouge sur un point important de la courbe (par ex. la crête ou le point zéro) à l'aide de la mini-souris.
3	Appuyer sur la mini-souris pendant deux secondes. Résultat : le curseur bleu est décalé jusqu'à la position du curseur rouge.
4	Décaler le curseur rouge d'environ un période vers l'avant ou vers l'arrière. Résultat : La <u>mi</u> -distance d'une période s'affiche directement à côté du curseur en bas à gauche de l'écran. 
5	Soustraire de cette valeur la longueur du câble de raccordement et le câblage interne du véhicule de mesure. Dans le cas d'un touret de câble standard de 50 mètres, cela équivaut à un total d'env. 65 mètres. La valeur calculée correspond approximativement à la distance entre le point de connexion et la position de défaut. Pour des raisons techniques, cette méthode présente une tolérance légèrement supérieure à celle de la pré-localisation par la méthode ARM.

6.8 Méthode directe en choc - ICE - ⚡

Introduction La méthode de mesure directe en choc - ICE est utilisée pour localiser les défauts à forte résistance et les défauts intermittents.

La mesure ICE est déclenchée par la décharge capacitive d'un courant d'impulsion, entraînant un amorçage du défaut durant quelques millisecondes. Une onde se propageant vers l'intérieur est ainsi réfléchiée à l'emplacement du défaut, et se déplace entre cette position et le générateur HT.

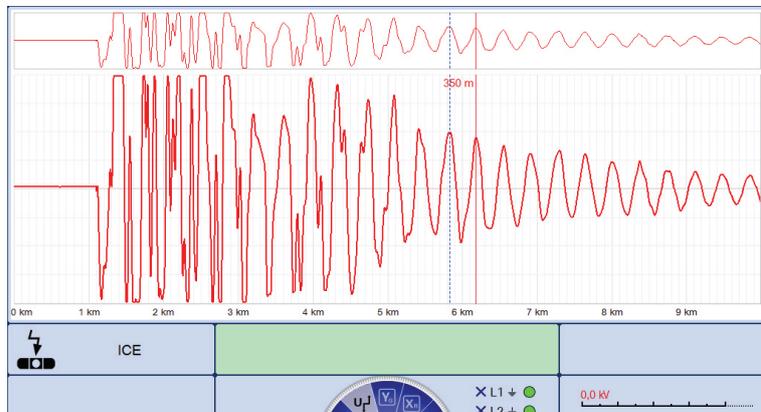
 ATTENTION	<p>La méthode de mesure ICE nécessite une décharge de choc HT, qui entraîne un amorçage du défaut. Afin d'éviter que le câble subisse des dommages permanents, la valeur de tension appropriée doit être déterminée avant la mesure ICE en effectuant un test de tension CC. Le câble ne peut pas être utilisé sous une tension de choc dépassant celle permise par les paramètres du câble, et dépassant 4/3 de la tension d'amorçage déterminée pendant le test CC.</p>
---	---

Procédure de mesure Pour déclencher une mesure ICE, effectuer les étapes suivantes :

Etape	Action
1	Mettez en marche <i>Teleflex VX</i> , voir chapitre 4 <i>Mise en marche du système</i> .
2	Sélectionner l'élément de menu  pour accéder au menu ARM et sélectionner la phase devant être testée (voir la section 5.4.2 <i>Menu sélection de phase</i>).
3	Activer le générateur de chocs et régler la tension de choc.
4	Ajuster $V_{1/2}$ / NVP, le seuil de déclenchement et le filtre, voir la section 5.6.1 <i>Menu Teleflex</i> et la section 6.1 <i>Informations générales</i> .
5	Démarrer la mesure à l'aide de l'élément de menu  .
	Résultat: <i>Teleflex VX</i> affiche l'invite suivante : Déclenchement
6	Activez le choc de tension HT sur le tableau de commande du véhicule laboratoire.
	Résultat: Le courbe s'affiche avec l'invite suivante : Mesure terminée Désactiver la HT
7	Désactiver la HT en passant par  .
8	Désactiver la HT de votre véhicule laboratoire.

Etape	Action
9	<p>Déterminer la position du défaut comme décrit ci-dessous.</p> <p>Si la mesure ne fournit aucun résultat applicable, essayer les réglages suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> Ajuster la résolution et la position de la courbe à l'aide du menu des fonctions de courbe (voir la section 5.6.2 <i>Menu fonctions de courbe</i> - ). Ajuster les réglages de mesure à l'aide du menu Teleflex (voir la section 5.6.1 <i>Menu Teleflex</i>) et effectuer à nouveau la mesure en commençant à l'étape 5. Contrôler si le câblage du câble de test correspond à la sélection de phase active.

Distance du défaut En général, une courbe typique doit ressembler à ceci :



Comme une période complète représente la distance entre le générateur HT et le défaut, la formule suivante s'applique à la distance séparant le raccordement du câble de test et le défaut :

Distance du défaut = distance de la période complète – (longueur de connexion de test + câblage interne efficace)

Alors que la longueur de connexion de test et le câblage interne efficace dépendent de la configuration du véhicule de test, et doivent être déterminés par une mesure de test appropriée, la valeur de la distance d'une période complète peut être déterminée à l'aide de curseurs.

Détermination de la distance à l'aide de curseurs

Après la mesure, le système essaie d'analyser la courbe enregistrée et de marquer une période complète à l'aide de deux curseurs. Si les curseurs ne définissent pas exactement une période complète, il est nécessaire de les ajuster manuellement, comme décrit ci-dessous :

Etape	Action
1	Activer les curseurs à l'aide de l'élément de menu  .
2	Placer le curseur rouge sur un point important de la courbe (par ex. la crête ou le point zéro) à l'aide de la mini-souris.
3	Appuyer sur la mini-souris pendant deux secondes. Résultat : le curseur bleu est décalé jusqu'à la position du curseur rouge.
4	Décaler le curseur rouge d'environ un période vers l'avant ou vers l'arrière. Résultat : la distance complète séparant les deux curseurs est affichée dans l'angle en bas à gauche de l'écran. 
5	Soustraire de cette valeur la longueur du câble de raccordement et le câblage interne du véhicule de mesure. Dans le cas d'un touret de câble standard de 50 mètres, cela équivaut à un total d'env. 65 mètres. La valeur calculée correspond approximativement à la distance entre le point de connexion et la position de défaut. Pour des raisons techniques, cette méthode présente une tolérance légèrement supérieure à celle de la pré-localisation par la méthode ARM.

6.9 ICE triphasée -

Introduction La méthode de mesure ICE triphasée est utilisée pour localiser les défauts à forte résistance et les défauts intermittents dans les câbles **avec dérivation**.

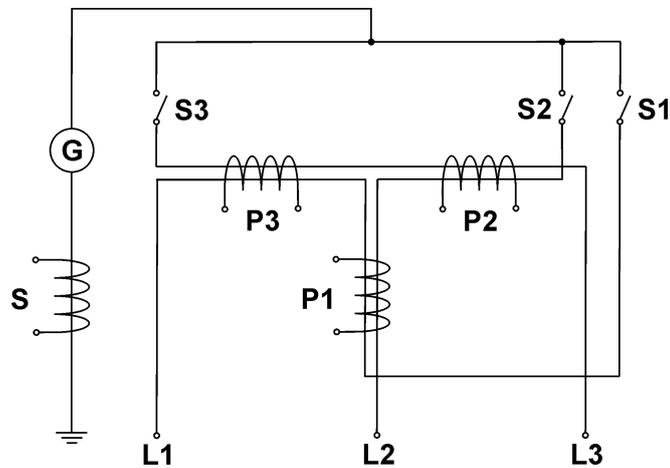
 Cette méthode de mesure doit être effectuée par un personnel expérimenté, car l'évaluation des courbes enregistrées exige une connaissance très approfondie de la méthode.



ATTENTION

La méthode de mesure ICE triphasée nécessite une décharge de choc HT, qui entraîne un contournement de défaut. Afin d'éviter que le câble subisse des dommages permanents, la valeur de tension appropriée doit être déterminée avant la mesure en effectuant un test de tension CC. Le câble ne peut pas être utilisé sous une tension dépassant celle permise par les paramètres du câble.

Sélection de phase Pour la mesure ICE triphasée, la sélection de phase découle du schéma de connexions suivant :



Dans le menu de sélection de phase, un maximum de deux phases peut être activé pour une mesure simultanée. Si l'opérateur sélectionne trois phases, la mesure ne peut pas démarrer, et un message correspondant est affiché.

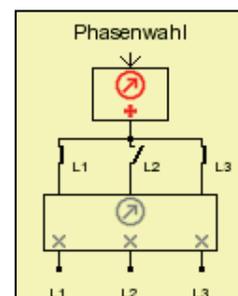
Contrairement aux autres méthodes de mesure, la réflexion n'est pas mesurée au niveau de la phase elle-même, mais à l'une des quatre bobines de mesure disponibles (P1, P2, P3, S), ce qui permet à l'opérateur de mesurer la somme et la différence de deux phases. Les phases et la polarité de phase mesurées dépendent donc de la bobine de mesure sélectionnée :

Phases actives	Bobine de somme (S)	Bobine de phase (P1)	Bobine de phase (P2)	Bobine de phase (P3)
L1	L1	L1	-	L1
L2	L2	L2	L2	-
L3	L3	-	L3	L3
L1, L2	L1+L2	L1-L2	L2	-L1
L1, L3	L1+L3	L1	-L3	L3-L1
L2, L3	L2+L3	-L2	L2-L3	L3

Menu de sélection de phase

Le menu de sélection de phase spécifique à la mesure ICE triphasée se présente ainsi :

Schéma de principe simplifié montrant les phases activées actuellement (commutateur fermé) (ici L1 et L3).



L1 - N
L2 - N
L3 - N

Menu permettant de sélectionner la bobine de mesure applicable pour la mesure (ici S).

Les phases mesurées par la bobine correspondantes et leur polarité sont affichées entre parenthèses (correspondant à la sélection de phase active).

<input checked="" type="checkbox"/>	S	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	1 [L1]	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	2 [-L3]	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	3 [L3-L1]	<input checked="" type="checkbox"/>

Procédure de mesure Pour déclencher une mesure ICE triphasée, effectuer les étapes suivantes :

Etape	Action
1	Mettez en marche <i>Teleflex VX</i> , voir chapitre 4 <i>Mise en marche du système</i> .
2	Sélectionner l'élément de menu  pour accéder au menu ICE 3PH et sélectionner la phase devant être testée (voir la section 5.4.2 <i>Menu sélection de phase</i>).  Typiquement, la mesure est effectuée entre une phase saine et une phase en défaut. La bobine à sélectionner dépend de la méthode utilisée pour l'évaluation de la mesure.
3	Activer le générateur de chocs et régler la tension de choc.
4	Régler $V_{1/2}$ / NVP, la largeur d'impulsion, la compensation et le filtre conformément aux attributs du câble de test, voir la section 5.6.1 <i>Menu Teleflex</i> et la section 6.1 <i>Informations générales</i> .
5	Démarrer la mesure à l'aide de l'élément de menu  . Résultat: <i>Teleflex VX</i> affiche l'invite suivante : Déclenchement
6	Activez le choc de tension HT sur le tableau de commande du véhicule laboratoire. Résultat: <i>Teleflex VX</i> affiche l'invite suivante : Basculer sur la trace 2 $\frac{TR1}{TR2}$
7	Démarrer la deuxième mesure pour effectuer une comparaison à l'aide de l'élément de menu $\frac{TR1}{TR2}$. Un message système apparaît, et demande à l'opérateur de désactiver la partie HT du véhicule laboratoire et de connecter une boucle entre les phases actives et l'extrémité finale du câble testé.
8	Eteindre la partie HT du générateur de choc et connecter la boucle.
9	Rallumer la partie HT du véhicule laboratoire. Résultat: <i>Teleflex VX</i> affiche l'invite suivante : Déclenchement
10	Activez le choc de tension HT sur le tableau de commande du véhicule laboratoire. Résultat: Affichage d'une seconde courbe avec l'invite suivante : Mesure terminée Désactiver la HT

Etape	Action
11	Désactiver la HT en passant par  .
12	Désactiver la HT de votre véhicule laboratoire.
13	<p>Evaluer et comparer les deux courbes selon la méthode appliquée, et déterminer la distance au défaut.</p> <p>Si les résultats indiquent que le défaut est situé sur une dérivation, la mesure soit être répétée. Lors de cette seconde mesure, le pont doit être installé à la fin de la dérivation.</p> <p>Si la mesure ne fournit aucun résultat applicable, essayer les réglages suivants :</p> <ul style="list-style-type: none">• Ajuster la résolution et la position des courbes à l'aide du menu des fonctions de courbe (voir la section 5.6.2).• Ajuster les réglages de mesure à l'aide du menu Teleflex (voir la section 5.6.1) et effectuer à nouveau la mesure en commençant à l'étape 5.• Contrôler si le câblage du câble de test correspond à la sélection de phase active.

6.10 ARM sur brûlage -

Introduction Le brûlage est utilisé pour transformer les défauts à forte résistance (en particulier sur les câbles PILC (câbles isolés au papier sous plomb), qui sont difficiles à localiser, en défauts à faible résistance.

En mode de brûlage ARM, le processus peut être observé, ce qui permet de déterminer plus facilement si le processus de brûlage est réussi.

En même temps, une pré-localisation est effectuée afin de déterminer la position du défaut de câble transformé. En vue d'une comparaison, une courbe de référence (déjà utilisée dans les méthodes de mesure ARM) est enregistrée auparavant.

 ATTENTION	<p>Afin d'éviter que le câble subisse des dommages permanents, il ne peut pas être utilisé sous une tension dépassant celle permise par les paramètres du câble.</p>
---	--

Déclenchement automatique A l'aide de la fonction , l'opérateur peut inhiber la fonction **Automatique Trigger** :

Auto Trigger	Description
ON	Le brûleur s'arrête dès que le brûleur a modifié correctement le défaut.
OFF	Le brûlage ne s'arrête qu'après écoulement de la durée de brûlage programmée.

Procédure de mesure Pour déclencher un brûlage ARM, effectuer les étapes suivantes :

Etape	Action
1	Mettez en marche <i>Teleflex VX</i> , voir chapitre 4 <i>Mise en marche du système</i> .
2	Activate the burning unit of your test van.
3	Sélectionner l'élément de menu  pour accéder au menu ARM sur brûlage et sélectionner la phase devant être testée (voir la section 5.4.2 <i>Menu sélection de phase</i>).
4	Régler $V_{1/2}$ / NVP, la largeur d'impulsion, la compensation et le filtre conformément aux attributs du câble de test, voir la section 5.6.1 <i>Menu Teleflex</i> et la section 6.1 <i>Informations générales</i> .
5	Commuter l' Auto Trigger sur On ou OFF à l'aide de la fonction  .
6	Démarrer la mesure de référence à l'aide de l'élément de menu  .
<p>Résultat : la HT est préparée, et, ensuite, le message suivant s'affiche :</p> <p style="text-align: center;">Ajustement automatique</p> <p>Cela indique que la mesure est en cours et qu'aucune interaction de l'utilisateur n'est nécessaire. Une fois la mesure terminée, la courbe de référence est affichée et le message suivant apparaît :</p> <p style="text-align: center;">Basculer sur la courbe en défaut </p>	

Etape	Action	
7	Si la courbe est applicable ...	Si la courbe n'est pas applicable ...
	Passer à l'étape 8.	Effectuer à nouveau la mesure de référence à l'aide de l'élément de menu  .
8	Démarrer la mesure du défaut à l'aide de l'élément de menu  .	
9	Activer la partie HT du brûleur et augmenter la tension jusqu'à l'amorçage.	
	<p>Résultat : Le brûleur fonctionne dès que l'Arc est initialisé. Les mesures d'impulsion sont transmises continuellement sur l'Arc de brûlage et la recherche de défaut est mise à jour continuellement jusqu'à ce que la fonction Trigger reconnaisse un défaut significatif, ou que l'on stoppe le brûlage manuellement. Le message suivant est ensuite affiché:</p> <p style="text-align: center;">Mesure terminée</p> <p>Si, pour quelque raison que ce soit (par exemple le câble ne charge pas), il n'y a pas d'amorçage, le trace de défaut ne peut pas être enregistré et un message d'erreur approprié est affiché.</p>	
10	Désactiver la HT en passant par  .	
11	Désactiver la partie HT du brûleur.	
12	<p>Le système pose automatiquement un marqueur à la position supposée du défaut. Si nécessaire, régler la position du défaut manuellement à l'aide du curseur.</p> <p>Si la mesure ne fournit aucun résultat applicable, essayer les réglages suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sélectionner le brûlage continu en enclenchant la fonction . EN sélectionnant Automatique Trigger, Le brûleur s'arrête dès que le brûleur a modifié correctement le défaut (indépendamment de la durée programmée). • Ajuster la résolution et la position des courbes à l'aide du menu des fonctions de courbe (voir la section 5.6.2 Menu fonctions de courbe - . • Ajuster les réglages de mesure à l'aide du menu Teleflex (voir la section 5.6.1 Menu Teleflex). • Contrôler si le câblage du câble de test correspond à la sélection de phase active. 	

6.11 Commande d'une installation de test VLF Sinus

Dans d'un système modulaire (tel qu'un véhicule de mesure de type *Variant*), le *Teleflex VX* peut également être utilisé pour commander une installation de test VLF Sinus.

Dans ce cas, les différentes options de test correspondants (test de câbles et de gaines, localisation précise de défauts de gaine et si nécessaire, test échelonné tanDelta) sont faciles à intégrer dans la structure de mesure du *Teleflex VX*.

Pour de plus amples informations sur l'utilisation, consultez le manuel d'utilisation « Logiciel de commande à distance d'une installation de test VLF Sinus ».

7 Opérations de clôture

- Impression des résultats de test
- Si une procédure de mesure ou de test génère une courbe significative, l'opérateur peut imprimer celle-ci et les réglages de mesure efficaces sur l'imprimante sélectionnée (voir la section 5.3.2 *Menu configuration*) à l'aide de l'élément de menu .
- Si aucune imprimante n'est disponible, les données peuvent être sauvegardées sous la forme d'un fichier PDF. Pour cela, le réglage système correspondant doit être activé (voir la section 5.3 *Menu système*).
- Export/suppression des données
- L'opérateur a la possibilité de sélectionner des résultats de mesure enregistrés dans l'historique pour les exporter/supprimer (voir la section 5.4.3 *Menu historique*). L'export/la suppression doit être déclenchée à l'aide du menu de données (voir la section 5.3.1 *Menu données*).
- Si cela n'est pas fait avant d'éteindre l'ordinateur, les sélections dans l'historique seront perdues!
- Terminer le protocole
- Au plus tard à la fin des mesures, la fonction protocole (voir section 5.5) doit être ouverte afin d'entrer les informations générales requises pour la session de mesure. Les champs des paramètres de mesure sont alors automatiquement remplis avec les résultats des mesures déjà effectuées.
- Le protocole peut ensuite être imprimé ou exporté (voir section 5.4.3).

8 Réparation et maintenance

Remarques de base relatives à la maintenance Les réparations et travaux de maintenance ne doivent être effectués que par Megger ou un partenaire autorisé. Megger recommande de faire contrôler et entretenir le système une fois par an dans un centre de service Megger.

Pour pouvoir garantir une haute précision de mesure sur une longue période, l'appareil doit être calibré chez le fabricant à intervalles réguliers (un cycle de deux ans est recommandé).

Élimination des problèmes Les éventuels problèmes peuvent être diagnostiqués et éliminés à l'aide du tableau suivant :

Problème	Cause probable	Actions
L'heure du système doit être à nouveau réglée après chaque redémarrage.	Batterie BIOS vide	Le remplacement de la batterie doit être effectué par un service technique agréé.
Le Teleflex VX-P ne s'allume pas, même connecté à une alimentation réseau.	Fusibles grillés	Les 2 fusibles situés sous la prise d'alimentation ont besoin d'être vérifiés. Le compartiment à fusible doit être ouvert pour le faire. Si les fusibles sont grillés, ils doivent être remplacés par des fusibles identiques (5 x 20 mm) de type T 1.6A.
Connecté via les boîtiers interfaces réseau, les TF VX ou TF VX-M, ne peuvent mesurer aucun signal sur une ou plusieurs phases.	Fusibles grillés	Les fusibles situés dans les pinces crocodile (Réf : 1.25A 500V ; 6.3 x 32mm) et dans le boîtier interface réseau (Réf : 1.6A 250V TR5) ont besoin d'être vérifiés. A défaut les remplacer par des fusibles neufs du même type.



Tento symbol indikuje, že výrobek nesoucí takovéto označení nelze likvidovat společně s běžným domovním odpadem. Jelikož se jedná o produkt obchodovaný mezi podnikatelskými subjekty (B2B), nelze jej likvidovat ani ve veřejných sběrných dvorech. Pokud se potřebujete tohoto výrobku zbavit, obraťte se na organizaci specializující se na likvidaci starých elektrických spotřebičů v blízkosti svého působíště.



Dit symbool duidt aan dat het product met dit symbool niet verwijderd mag worden als gewoon huishoudelijk afval. Dit is een product voor industrieel gebruik, wat betekent dat het ook niet afgeleverd mag worden aan afvalcentra voor huishoudelijk afval. Als u dit product wilt verwijderen, gelieve dit op de juiste manier te doen en het naar een nabij gelegen organisatie te brengen gespecialiseerd in de verwijdering van oud elektrisch materiaal.



This symbol indicates that the product which is marked in this way should not be disposed of as normal household waste. As it is a B2B product, it may also not be disposed of at civic disposal centres. If you wish to dispose of this product, please do so properly by taking it to an organisation specialising in the disposal of old electrical equipment near you.



Този знак означава, че продуктът, обозначен по този начин, не трябва да се извърля като битов отпадък. Тъй като е B2B продукт, не бива да се извърля и в градски пунктове за отпадъци. Ако желаете да извърлите продукта, го занесете в пункт, специализиран в извърлянето на старо електрическо оборудване.



Dette symbol viser, at det produkt, der er markeret på denne måde, ikke må kasseres som almindeligt husholdningsaffald. Eftersom det er et B2B produkt, må det heller ikke bortskaffes på offentlige genbrugsstationer. Skal dette produkt kasseres, skal det gøres ordentligt ved at bringe det til en nærliggende organisation, der er specialiseret i at bortskaffe gammelt el-udstyr.



Sellise sümboliga tähistatud toodet ei tohi käidelda tavalise olmejäätmena. Kuna tegemist on B2B-klassi kuuluva tootega, siis ei tohi seda viia kohalikku jäätmekäitluspunkti. Kui soovite selle toote ära visata, siis viige see lähimasse vanade elektriseadmete käitlemisele spetsialiseerunud ettevõttesse.



Tällä merkinnällä ilmoitetaan, että kyseisellä merkinnällä varustettua tuotetta ei saa hävittää tavallisen kotitalousjätteen seassa. Koska kyseessä on yritysten välisen kaupan tuote, sitä ei saa myöskään viiedä kuluttajien käyttöön tarkoitettuihin keräyspisteisiin. Jos haluatte hävittää tämän tuotteen, ottakaa yhteys lähimpään vanhojen sähkölaitteiden hävittämiseen erikoistuneeseen organisaatioon.



Ce symbole indique que le produit sur lequel il figure ne peut pas être éliminé comme un déchet ménager ordinaire. Comme il s'agit d'un produit B2B, il ne peut pas non plus être déposé dans une déchetterie municipale. Pour éliminer ce produit, amenez-le à l'organisation spécialisée dans l'élimination d'anciens équipements électriques la plus proche de chez vous.



Cuireann an siombail seo in iúl nár cheart an tairgeadh atá marcáilte sa tsíl seo a dhiúscairt sa chóras fuíoll teaghlaigh. Os rud é gur tairgeadh ghnó le ghnó (B2B) é, ní féidir é a dhiúscairt ach oiread in ionaid dhiúscairthe phobail. Más mian leat an tairgeadh seo a dhiúscairt, déan é a thógáil ag eagraíocht gar duit a sainfheidhmiú in ndiúscairt sean-fhearas leictreach.



Dieses Symbol zeigt an, dass das damit gekennzeichnete Produkt nicht als normaler Haushaltsabfall entsorgt werden soll. Da es sich um ein B2B-Gerät handelt, darf es auch nicht bei kommunalen Wertstoffhöfen abgegeben werden. Wenn Sie dieses Gerät entsorgen möchten, bringen Sie es bitte sachgemäß zu einem Entsorger für Elektroaltgeräte in Ihrer Nähe.



Αυτό το σύμβολο υποδεικνύει ότι το προϊόν που φέρει τη σήμανση αυτή δεν πρέπει να απορρίπτεται μαζί με τα οικιακά απορρίματα. Καθώς πρόκειται για προϊόν B2B, δεν πρέπει να απορρίπτεται σε δημοτικά σημεία απόρριψης. Εάν θέλετε να απορρίψετε το προϊόν αυτό, παρακαλούμε όπως να το παραδώσετε σε μία υπηρεσία συλλογής ηλεκτρικού εξοπλισμού της περιοχής σας.



Ez a jelzés azt jelenti, hogy az ilyen jelzéssel ellátott terméket tilos a háztartási hulladékokkal együtt kidobni. Mivel ez vállalati felhasználású termék, tilos a lakosság számára fenntartott hulladékgyűjtőbe dobni. Ha a terméket ki szeretné dobni, akkor vigye azt el a lakóhelyéhez közel működő, elhasznált elektromos berendezések begyűjtésével foglalkozó hulladékkezelő központhoz.



Questo simbolo indica che il prodotto non deve essere smaltito come un normale rifiuto domestico. In quanto prodotto B2B, può anche non essere smaltito in centri di smaltimento cittadino. Se si desidera smaltire il prodotto, consegnarlo a un organismo specializzato in smaltimento di apparecchiature elettriche vecchie.



Šī zīme norāda, ka izstrādājumu, uz kura tā atrodas, nedrīkst izmest kopā ar parastiem mājsaimniecības atkritumiem. Tā kā tas ir izstrādājums, ko cits citam pārdod un lieto tikai uzņēmumi, tad to nedrīkst arī izmest atkritumos tādās izgāztuvēs un atkritumu savāktuvēs, kas paredzētas vietējiem iedzīvotājiem. Ja būs vajadzīgs šo izstrādājumu izmest atkritumos, tad rīkojieties pēc noteikumiem un nogādājiet to tuvākajā vietā, kur īpaši nodarbojas ar vecu elektrisku ierīču savākšanu.



Šis simbolis rodo, kad juo paženklinto gaminio negalima išmesti kaip paprastų buitinių atliekų. Kadangi tai B2B (verslas verslui) produktas, jo negalima atiduoti ir buitinių atliekų tvarkymo įmonėms. Jei norite išmesti šį gaminį, atlikite tai tinkamai, atiduodami jį arti jūsų esančiai specializuotai senos elektrinės įrangos utilizavimo organizacijai.



Dan is-simbolu jindika li l-prodott li huwa mmarkat b'dan il-mod m'ghandux jintrema b'hal skart normali tad-djar. Minhabba li huwa prodott B2B , ma jistax jintrema wkoll f'centri civici ghar-rimi ta' l-iskart. Jekk tkun tixtieq tarmi dan il-prodott, jekk jogh'g bok ghamel dan kif suppost billi tieghu ghand organizzazzjoni fil-qrib li tispécializza fir-rimi ta' taghmir qadim ta' l-eletriku.



Dette symbolet indikerer at produktet som er merket på denne måten ikke skal kastes som vanlig husholdningsavfall. Siden dette er et bedriftsprodukt, kan det heller ikke kastes ved en vanlig miljøstasjon. Hvis du ønsker å kaste dette produktet, er den riktige måten å gi det til en organisasjon i nærheten som spesialiserer seg på kassering av gammelt elektrisk utstyr.



Ten symbol oznacza, że produktu nim opatrzonego nie należy usuwać z typowymi odpadami z gospodarstwa domowego. Jest to produkt typu B2B, nie należy go więc przekazywać na komunalne składowiska odpadów. Aby we właściwy sposób usunąć ten produkt, należy przekazać go do najbliższej placówki specjalizującej się w usuwaniu starych urządzeń elektrycznych.



Este símbolo indica que o produto com esta marcação não deve ser deixado fora juntamente com o lixo doméstico normal. Como se trata de um produto B2B, também não pode ser deixado fora em centros cívicos de recolha de lixo. Se quiser desfazer-se deste produto, faça-o correctamente entregando-o a uma organização especializada na eliminação de equipamento eléctrico antigo, próxima de si.



Acest simbol indică faptul că produsul marcat în acest fel nu trebuie aruncat ca și un gunoi menajer obișnuit. Deoarece acesta este un produs B2B, el nu trebuie aruncat nici la centrele de colectare urbane. Dacă vreți să aruncați acest produs, vă rugăm s-o faceți într-un mod adecvat, ducând-ul la cea mai apropiată firmă specializată în colectarea echipamentelor electrice uzate.



Tento symbol znamená, že takto označený výrobek sa nesmie likvidovať ako bežný komunálny odpad. Keďže sa jedná o výrobok triedy B2B, nesmie sa likvidovať ani na mestských skládkach odpadu. Ak chcete tento výrobok likvidovať, odnesť ho do najbližšej organizácie, ktorá sa špecializuje na likvidáciu starých elektrických zariadení.



Ta simbol pomeni, da izdelka, ki je z njim označen, ne smete zavreči kot običajne gospodinske odpadke. Ker je to izdelek, namenjen za druge proizvajalce, ga ni dovoljeno odlagati v centrih za civilno odlaganje odpadkov. Če želite izdelek zavreči, prosimo, da to storite v skladu s predpisi, tako da ga odpeljete v bližnjo organizacijo, ki je specializirana za odlaganje stare električne opreme.



Este símbolo indica que el producto así señalado no debe desecharse como los residuos domésticos normales. Dado que es un producto de consumo profesional, tampoco debe llevarse a centros de recogida selectiva municipales. Si desea desechar este producto, hágalo debidamente acudiendo a una organización de su zona que esté especializada en el tratamiento de residuos de aparatos eléctricos usados.



Den här symbolen indikerar att produkten inte får blandas med normalt hushållsavfall då den är förbrukad. Eftersom produkten är en så kallad B2B-produkt är den inte avsedd för privata konsumenter, den får således inte avfallshanteras på allmänna miljö- eller återvinningsstationer då den är förbrukad. Om ni vill avfallshandla den här produkten på rätt sätt, ska ni lämna den till myndighet eller företag, specialiserad på avfallshandling av förbrukad elektrisk utrustning i ert närområde.