

T625 TDR

Localisateur de défaut de câble

**Manuel d'utilisation
Révision 3**

Avant d'utiliser le T625, il est impératif de lire les instructions de sécurité

Bicotest Limited
Delamare Road, Cheshunt, Hertfordshire EN8 9TG England
Tel: (+44) (0) 1992 629011 Fax: (+44) (0) 1992 636170
email: sales@bicotest.demon.co.uk

Une compagnie du Groupe Servomex

00901235-3

Bicotest Limited 1998

Ce document est protégé par un copyright et ne doit pas être copié, reproduit, transmis, modifié ou utilisé, dans sa totalité ou en partie, de quelque manière que ce soit, sans l'autorisation écrite de Bicotest.

Bicotest Limited est une compagnie du groupe Servomex.

SOMMAIRE

	Page
1. Préface et Sécurité	4
2. Introduction	6
3. Face Avant	10
4. Alimentation	17
5. Affichage	19
6. Modes de Fonctionnement	21
7. Instructions d'utilisation	24
8. Aide	34
9. Configuration initiale	38
10. Impression et interface PC	39
11. Utilisation pratique du T625	41
12. Fusibles	42
13. Nettoyage	42
14. Caractéristiques techniques	43
15. Sécurité d'emploi	53

1. PREFACE ET SECURITE

1.1 BATTERIES

Le T625 est équipé d'un jeu de batteries nickel-cadmium rechargeables de 2 Ampères par heure. Celles-ci sont fournies déchargées et elles doivent être chargées 24 heures avant utilisation. Le charge des batteries est décrite au chapitre 4.2. Notez que pour les trois premiers cycles d'utilisation, la charge maximale peut ne pas être atteinte.

1.2 SANTE ET SECURITE AU TRAVAIL, LOI DE 1974 SECTION 6.1 (C)

Ce produit est testé et fourni en accord avec les caractéristiques techniques fournies par Bicotest. S'il est utilisé à des applications normales ou spécifiques, dans le cadre de ses caractéristiques mécaniques et électriques, il ne provoquera aucun danger, ni risque pour la santé ou la sécurité, dans la mesure où les règles élémentaires de sécurité et d'emploi sont respectées.

Tout usage de ce produit doit être en accord avec ce manuel d'utilisation.

En cas de doute sur un aspect concernant une utilisation correcte de cet équipement, contacter Bicotest Limited ou son représentant local.

1.3 PRECAUTIONS DE SECURITE



Pour se connecter à des câbles sous tension jusqu'à 600 V efficace, utilisez le filtre Bicotest T600FS.

N'utilisez que des batteries NiCd 2Ah de type R14.

Ne chargez pas les batteries lorsque la température ambiante est inférieure à 0°C.

L'adaptateur secteur et sa sacoche ne sont pas étanches.

L'adaptateur secteur et l'imprimante optionnelle ne doivent être utilisés qu'à l'intérieur.

L'appareil T625 est sur et confirme à la norme CEO 1010. L'adaptateur secteur et l'imprimante sont conformes aux normes de sécurité de leurs différents fabricants.

2. INTRODUCTION

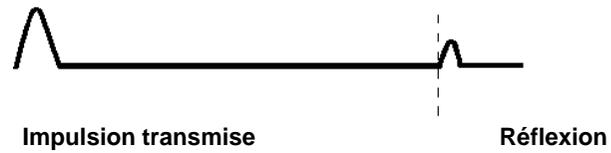
2.1 VUE GENERALE DU T625

Le T625 est un réflectomètre temporel, qui produit une indication visuelle des défauts de câbles. Les impulsions transmises dans le câble sont réfléchies par les imperfections du câble. Le temps mis par l'impulsion pour aller jusqu'au point de défaut et en revenir permet de calculer la distance jusqu'au défaut. Cette distance est affichée à l'écran, d'après la position du curseur qui devra coïncider avec le début de l'impulsion réfléchi. Le type de défaut peut être déterminé en analysant la forme du signal reçu.

Remarque: Le câble doit contenir au moins deux conducteurs ou un conducteur et une masse.

2.2 TRACES SIMPLES

1. Défauts de type circuit ouvert ou haute impédance
Remarque: Réflexion positive (vers le haut)



2. Défauts de type court-circuit ou basse impédance
Remarque: Réflexion négative (vers le bas)



Le T625 permet:

- a)** l'examen d'une seule ligne
- b)** la comparaison entre une paire saine et une paire défectueuse
- c)** la différence entre une paire saine et une paire défectueuse, de façon à ce que les réflexions dues à des caractéristiques communes comme les joints, les changements de diamètre ou l'isolation des conducteurs s'annulent, permettant ainsi une identification plus aisée des défauts complexes
- d)** la recherche des points de diaphonie, c'est-à-dire les dépairages et les redressements, par transmission sur une paire et réception en provenance de l'autre
- e)** la comparaison "avant et après" en faisant appel à la fonction de mémoire

2.3 SOURCE D'ENERGIE

Le T625 est alimenté par 8 batteries rechargeables, situées dans un compartiment accessible de l'arrière du T625, ou par une alimentation à courant continu externe via la prise.

S'il fonctionne sur ses batteries, le T625 s'éteindra automatiquement lorsqu'elles seront presque déchargées.

2.4 CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

La figure 1 représente la face avant du T625.

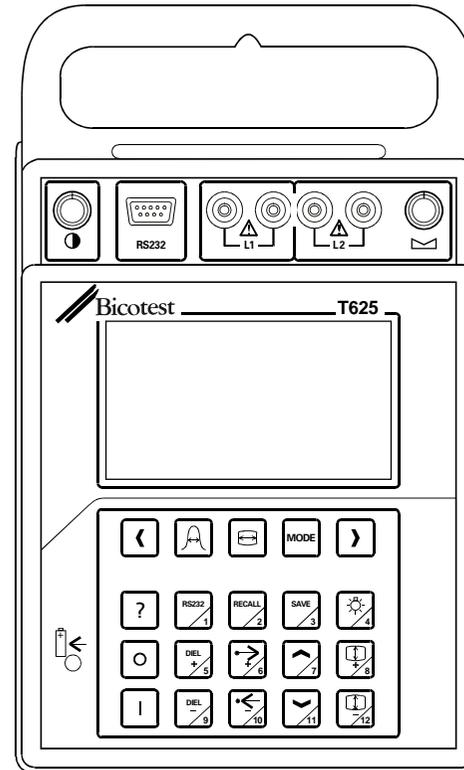


Figure 1

3. FACE AVANT

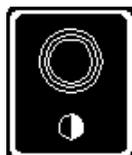
3.1 FONCTIONS



Mise en marche du T625. Le T625 a une fonction d'arrêt automatique, 5 minutes après la dernière opération effectuée pour économiser les batteries.



Mise à l'arrêt du T625.



Bouton rotatif qui permet d'ajuster le contraste de l'affichage de l'écran.



Bouton rotatif utilisé pour:

- Equilibrer l'impulsion transmise au début de la trace pour des mesures proches, en l'absence de câble de référence.
- Permet d'identifier les réflexions des défauts pour de longues distances.

N'est pas opérationnel pour certains modes.

Certaines des fonctions suivantes ne sont pas opérationnelles pour certains modes (voir chapitre 7). L'utilisation d'une touche non-opérationnelle entraîne l'émission d'un bip. De même, en limite de gamme, le T625 émettra un bip.

ECRAN



Mise en marche de l'éclairage de l'écran. L'éclairage peut être supprimé en appuyant une seconde fois sur la touche, ou en attendant l'arrêt automatique de l'éclairage qui a lieu 5 minutes après la mise en marche. Aussi utilisé comme numéro '4' lorsque cela est nécessaire.



CURSEUR

Ajuste la position du curseur de ligne verticale.

Déplace la curseur vers la gauche ou vers la droite. Si l'on maintient la touche appuyée, le curseur se déplacera lentement au début, puis plus rapidement jusqu'à ce qu'il ait atteint l'extrémité de l'écran.



AGRANDISSEMENT DE LA TRACE (ZOOM)

Permet à la trace se trouvant autour du curseur d'être affichée avec une plus grande résolution. Le degré d'amplification dépend de la gamme. Si l'on appuie une seconde fois sur la touche, cela permet de revenir à un affichage plein écran. Cette fonction n'est pas opérationnelle dans la gamme 25 m. L'agrandissement maximum est x4 dans les gammes supérieures et égales à 300 m.





DIELECTRIQUE

Utilisé pour régler le facteur de vitesse approprié à la paire testée. Permet à la valeur du diélectrique d'être incrémentée ou décrémentée. Si l'on maintient la touche appuyée, la valeur affichée variera lentement au début, puis plus rapidement, jusqu'à ce que la limite soit atteinte.



Aussi utilisé comme numéro '5' et '9' lorsque cela est nécessaire.



GAMME

Sélectionne la gamme d'affichage. Permet à la gamme d'affichage d'être incrémentée ou décrémentée.

Si l'on maintient la touche appuyée, le T625 balaiera toutes les gammes disponibles et s'arrêtera sur la dernière.



Aussi utilisé comme numéro '6' et '10' lorsque cela est nécessaire.

**CHANGEMENT DE POSITION**

Ajuste la position verticale de la trace.
Permet à la trace d'être déplacée vers le haut ou vers le bas.



Si L1 & L2 sont affichées, les deux traces seront déplacées.
Si L1 & M sont affichées, seule L1 sera déplacée.

Aussi utilisé comme numéro '7' et '11' lorsque cela est nécessaire.

**AMPLITUDE**

Ajuste l'amplitude verticale de l'affichage.
Permet de sélectionner la gamme de gain supérieure ou inférieure.

Si la touche est maintenue appuyée, le T625 s'arrêtera sur toutes les gammes de gain disponibles.



Aussi utilisé comme numéro '8' et '12' lorsque cela est nécessaire.



LARGEUR DE L'IMPULSION

Sélectionne la largeur de l'impulsion, large ou étroite. N'est pas opérationnel dans la gamme de 25 m.



MEMOIRE

Si l'affichage est une trace directe, la pression de cette touche permet de sauvegarder l'affichage et les informations du T625 dans l'une des 12 mémoires.

Aussi utilisé comme numéro '3' lorsque cela est nécessaire.



Permet de rappeler l'une des 12 mémoires.

Aussi utilisé comme numéro '2' lorsque cela est nécessaire.



INTERFACE

Appelle un menu qui permet de transférer le signal affiché vers une imprimante ou un PC.

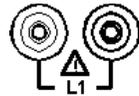
Aussi utilisé comme numéro '1' lorsque cela est nécessaire.

**AIDE**

Permet d'accéder à l'aide (voir chapitre 8).

**MODE**

Sélectionne le mode de fonctionnement (voir chapitre 6).

3.2 CONNECTEURS

2 fiches de sortie 4 mm utilisées pour connecter la paire à tester.

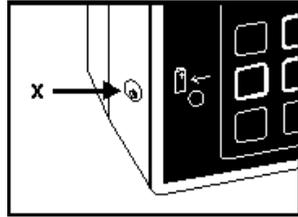


2 fiches de sortie 4 mm utilisées pour connecter une seconde paire.



RS232

Connecteur Sub-D 9 broches, utilisé pour interface vers une imprimante ou un PC.



Prise à courant continu (X) utilisée pour connecter une alimentation continue externe de 12-20 V au T625 (+ au centre).

3.3 INDICATEUR DE CHARGE



L'indicateur de charge s'allume lorsque les batteries sont en charge.

4. ALIMENTATION

4.1 Alimentation continue externe

Le T625 peut fonctionner à partir d'une alimentation continue externe par l'intermédiaire de la prise à courant continu. Cela peut aussi se faire à partir de l'adaptateur secteur ou d'une autre alimentation à courant continu qui corresponde aux caractéristiques techniques (voir chapitre 14).

Remarquez que les batteries sont toujours en charge lorsque l'alimentation continue externe est appliquée au T625 et qu'il est éteint - **NE JAMAIS UTILISER DE BATTERIES NON-RECHARGEABLES.**

4.2 BATTERIES

4.2.1 CHARGE

Les batteries peuvent être rechargées en connectant l'adaptateur secteur ou une autre alimentation appropriée à la prise à courant continu et en laissant l'appareil éteint. L'indicateur de charge s'allumera tant que les batteries seront en charge. Une charge complète s'effectue en 14 heures. Une charge complète, permet approximativement 12 heures d'autonomie, si l'éclairage de l'écran n'est pas utilisé.

Remarque: Si vous utilisez de nouvelles batteries, la durée de charge sera de 24 heures pour les premières utilisations, puis de 14 heures ensuite.

4.2.2 DUREE DE VIE DES BATTERIES

Ne pas recharger les batteries avant que le message "Batteries faibles" ne s'affiche.

Ne pas charger plus de 24 heures.

Veillez à respecter les limites de température (voir chapitre 14).

4.2.3 REMPLACEMENT

La figure 2 représente la vue arrière du T625.

Les batteries sont accessibles en retirant le couvercle arrière qui est fixé par 2 vis.

Voir les caractéristiques techniques (chapitre 14) pour connaître le type de batterie.

Il est conseillé de remplacer les 8 batteries en même temps.

4.3 BATTERIE DE SAUVEGARDE DE MEMOIRE

La batterie de sauvegarde de mémoire est une pile au lithium manganèse fixée sur la carte mère de l'appareil. Sa durée de vie nominale est de quatre ans mais nous vous recommandons son remplacement tous les deux ans durant une maintenance de routine afin d'éviter la perte possible des traces sauvegardées en mémoire.

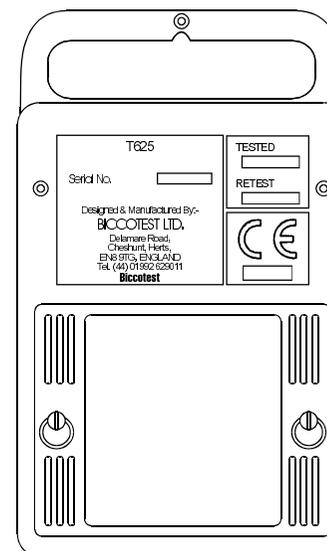


Figure 2

5. AFFICHAGE

La figure 3 montre l'affichage du T625.

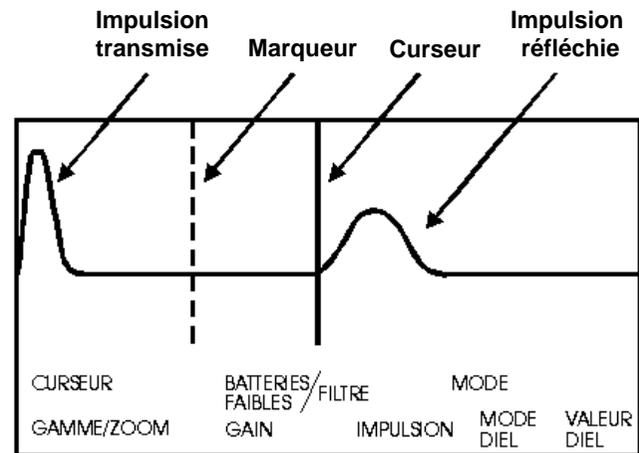


Figure 3

- CURSEUR:** Indique la position du curseur en mètres, en pieds, ou en unité de temps (la sélection se fait à partir du menu d'aide).
- GAMME/ZOOM:** Si l'affichage n'est pas en mode ZOOM, la gamme sélectionnée est affichée en mètres, en pieds ou en unité de temps (la sélection se fait à partir du menu d'aide). En mode ZOOM, ceci est remplacé par le mot "ZOOM" avec l'affichage agrandi autour de la position du curseur.
- BATTERIES FAIBLES:** Si la charge de la batterie est faible, un symbole batterie clignotant sera affiché. 
- FILTRE:** Quand le filtre est sélectionné,  est affiché.
- GAIN:** Indique le gain sélectionné de A1 (gain minimum) à A9 puis de Aa à Ac (gain maximum).
- INDICATEUR D'IMPULSION:** Indique si l'impulsion transmise est large  ou  étroite.
- MODE DIEL:** Les unités pour le mode diélectrique ('P' - Facteur de Vitesse de Propagation, 'V' - vitesse, 'V/2' - vitesse/2)
- VALEUR DIEL:** Indique la valeur du diélectrique à l'aide de son facteur de vitesse de propagation, de sa vitesse ou de la moitié de celle-ci (la sélection se fait à partir du menu d'AIDE).
- MODE:** Indique le mode opérationnel du T625 (voir chapitre 6).

6. MODES OPERATIONNELS

Le T625 possède 8 modes opérationnels. Le mode est sélectionné en appuyant sur la touche mode, puis sur la touche appropriée dans le menu proposé.

6.1 MODES DIRECTS (L1, L2, L1 & L2, L1 – L2, DIAPHONIE)

6.1.1 LIGNE 1 (L1)

L'impulsion est transmise sur les entrées L1, et le signal résultant est affiché. C'est le mode normal de recherche de défaut sur un simple câble.

6.1.2 LIGNE 2 (L2)

Ce mode est identique au mode L1, excepté que ce sont les entrées L2 qui sont utilisées.

6.1.3 DOUBLE (L1 & L2)

Ce mode combine les modes L1 et L2, affichant les 2 traces à l'écran (l'une provient de L1, l'autre de L2). Ce mode est normalement utilisé pour la comparaison de 2 câbles.

6.1.4 COMP. (L1 – L2)

Affiche la différence entre les 2 signaux (L1 et L2). Le mode est normalement utilisé pour identifier les différences entre un câble reconnu sain et un autre défectueux.

6.1.5 DIAPHONIE

L'impulsion transmise est envoyée sur L1, mais le signal affiché est reçu en L2. Normalement utilisé pour la localisation de point de diaphonie (dépairage et redressement). Une trace caractéristique est représentée figure 4.

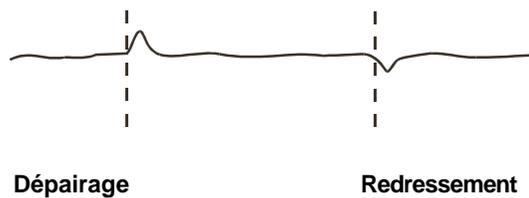


Figure 4

6.2 MODES MEMOIRE (M, L1 & M, L1 – M)

La mémoire est destinée à faciliter la comparaison “avant et après” d’une même paire (d’un même conducteur). Si le défaut n’est pas vraiment évident, le signal est stocké dans une mémoire, le T625 est déconnecté du câble, et un stimulus externe est appliqué au câble. Une fois le stimulus externe déconnecté, la ligne L1 est reconnectée à la paire défectueuse, et le signal est comparé au signal mémorisé en utilisant le mode L1 & M ou le mode L1 – M.

6.2.1 M (MEMOIRE)

Ce mode permet l’affichage de chaque mémoire.

6.2.2 DOUBLE - (L1 & M) (LIGNE 1 ET MEMOIRE)

Le signal reçu en L1 et la mémoire sélectionnée sont affichés.

6.2.3 COMP. - (L1 – M) (LIGNE 1 - MEMOIRE)

La différence entre le signal reçu en L1 et la mémoire sélectionnée est affichée.

7. INSTRUCTIONS D'UTILISATION

7.1 REGLE GENERALE

Pour une utilisation correcte du T625, le câble à tester doit être mis hors tension. Si le câble, auquel le T625 est connecté est sous tension, ou qu'il le sera probablement, alors il faut utiliser le filtre pour courant alternatif..

Remarque: La distance au défaut affichée inclut les deux mètres de câble de connexion. Il faut donc les soustraire de la lecture obtenue.

Alimentez le T625, soit avec les batteries appropriées, soit en connectant une alimentation continue externe adaptée à la prise CC.

Mettez en marche le T625 en appuyant sur la touche ON, et sélectionnez le mode voulu. Ajustez le bouton CONT. (contraste) pour obtenir un affichage clair et net.

Le mode d'utilisation peut être changé à tout moment en appuyant sur la touche MODE et en sélectionnant le mode voulu.

7.2 MODES DIRECTS (L1, L2, L1 & L2, L1 – L2, DIAPHONIE)

Connectez le câble à tester aux entrées L1 et/ou L2 suivant le test à réaliser.

Ajustez la valeur du diélectrique soit en utilisant les touches DIEL+ et DIEL-, soit via le menu d'AIDE (voir chapitre 8) pour choisir la valeur voulue. Si la valeur du diélectrique n'est pas connue, référez-vous au chapitre 2 du manuel d'application de l'échomètre.

Sélectionnez la gamme qui permet de couvrir toute la longueur du câble.

Ajustez le bouton d'équilibrage, pour minimiser l'impulsion transmise, pour les modes L1, L2, ou L1 & L2.

Ajustez le gain en utilisant les touches AMP jusqu'à ce que l'impulsion réfléchie soit correctement visible.

Déplacez le curseur avec les touches CURSEUR (< et >) jusqu'au point à partir duquel l'impulsion réfléchie quitte l'horizontale, (voir figure 5).

Dans chaque gamme, exceptée la plus petite, la fonction ZOOM peut être utilisée pour obtenir une trace plus détaillée.

La distance au défaut peut être lue sur l'écran. Rappelez-vous qu'il faut déduire la longueur des cordons test, sauf si vous utilisez le marqueur.

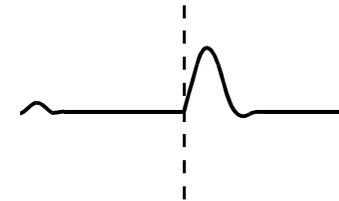


Figure 5

Les fonctions du marqueur sont les suivantes:

- a) Eliminer la longueur des cordons de connexion.
- b) Mesurer entre deux particularités de la trace.

Le marqueur s'affiche en pointillé et la curseur peut être déplacé de chaque côté de ce dernier. En conséquence la distance affichée sur l'écran peut être positive ou négative selon que le curseur se trouve à droite ou à gauche du marqueur. La distance affichée est la vraie distance entre le curseur et le marqueur. Une fois sélectionné, le marqueur restera dans la même position, même si la gamme est modifiée.

7.2.1 Pour éliminer la longueur du cordon de connexion

Branchez uniquement le cordon de connexion à l'instrument et sélectionnez la gamme 25 m. Ajustez les contrôles de façon à ce que la réflexion de la fin du cordon s'affiche. Positionnez le curseur au début de la réflexion (voir figure 5).

Pressez le bouton AIDE  et sélectionnez l'option 3 "MARQUEUR", le curseur s'affichera en pointillé.

Connectez le cordon test au câble à tester et procédez comme indiqué à la section 7.2. La distance affichée indiquera la mesure entre l'extrémité du cordon test et le défaut sur le câble.

7.2.2 Pour une mesure entre deux caractéristiques particulières de la trace

Procédez comme indiqué au paragraphe 7.2. Déplacez le curseur sur la caractéristique particulière à partir de laquelle on veut effectuer la mesure (ex: réflexion d'un point connu ou changement de type de câble). Pressez la touche AIDE et sélectionnez l'option 3 "MARQUEUR", le curseur s'affichera en pointillé. Si le marqueur avait été sélectionné précédemment, l'option 3 du menu AIDE affichera "SANS MARQUEUR". Ceci ramènera l'instrument au mode normal. Un retour au menu AIDE (option 3) sera nécessaire pour repositionner le marqueur.

Déplacez le curseur sur la caractéristique particulière à partir de laquelle la mesure doit être faite (voir figure 6). La lecture indiquera la distance entre les deux curseurs.

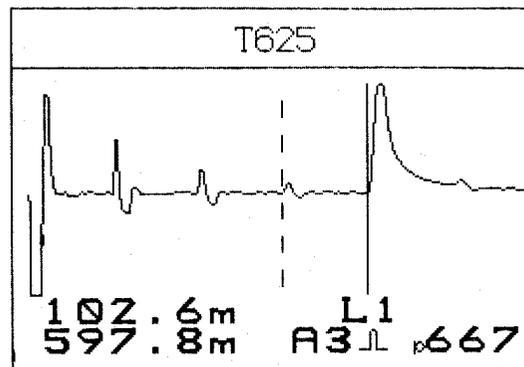


Figure 6

Le FILTRE permet de filtrer les composants basse fréquence, ce qui a pour effet d'améliorer la netteté de la réflexion des câbles longs. Le filtre doit être désactivé pour les câbles courts.

Remarque: La fonction équilibrage est inopérante pour les modes 'L1 – L2' et 'DIAPHONIE'.

Le T625 produira un petit bruit de commutateur lorsque le mode 'L1 & L2' sera activé.

7.3 MODES MEMOIRE

7.3.1 REGLE GENERALE

La fonction MEMOIRE est utilisée lorsque l'on veut sauvegarder une trace affichée en mode direct (L1 seulement pour le mode L1 & L2) dans une mémoire spécifiée.

La fonction RAPPEL permet de rappeler une mémoire spécifiée. Si le T625 est en mode mémoire, le mode n'est pas changé. Si, en revanche, le T625 est en mode direct, le mode sera changé pour le mode mémoire (M) (voir plus bas).

La sélection de n'importe quel mode mémoire à partir du menu MODE entraînera toujours l'utilisation de la dernière mémoire qui aura été utilisée à travers les fonctions MEMOIRE ou RAPPEL. Si l'on entre dans un mode mémoire après la mise sous tension, M1 sera toujours affiché, sauf si l'appareil s'est éteint automatiquement, auquel cas c'est la dernière mémoire utilisée qui sera affichée.

Une fois dans le mode mémoire, la fonction RAPPEL peut être utilisée pour changer la mémoire sans changer le mode.

REMARQUE: L'ENTREE EN MODE MEMOIRE REMET A ZERO TOUS LES REGLAGES DU T625, A L'EXCEPTION DES UNITS DE DISTANCE ET DU TYPE DE DIELECTRIQUE SAUVEGARDEES AVEC LA TRACE.

7.3.2 MODE MEMOIRE (M)

La sélection de ce mode entraîne l'affichage de la dernière mémoire sauvegardée ou rappelée. L'indicateur de ce mode sera alors, 'Mx', où x, compris entre 1 et 12 - représente le numéro de la mémoire sélectionnée.

Les fonctions suivantes sont inopérantes:



7.3.3 MODE DOUBLE (L1 & L2)

Affiche le signal reçu en L1 et la mémoire sélectionnée. L'indicateur du mode sera alors 'L1 & Mx' où x est le numéro de la mémoire sélectionnée, compris entre 1 et 12.

Les fonctions suivantes sont inopérantes: IMPULS, MEMOIRE, AMP+, AMP-, GAMME+, GAMME-, DIEL+, DIEL-

Les touches de déplacement peuvent être utilisées pour séparer les deux traces.

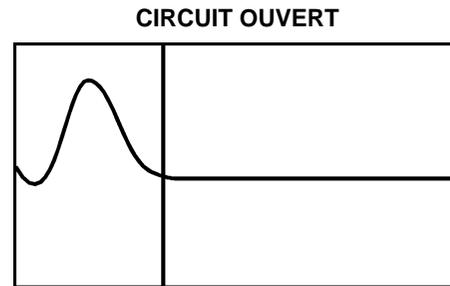
7.3.4 MODE COMP. (L1 - M)

Affiché 'L1-M', représentant la différence entre le signal reçu sur L1 et la mémoire sélectionnée. L'indicateur de mode est alors 'L1-Mx' où 'x' est le numéro de la mémoire sélectionnée compris entre 1 et 12.

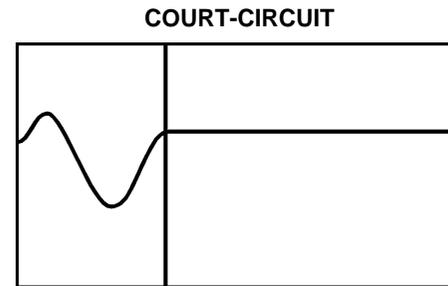
Les fonctions suivantes sont inopérantes: IMPULS, MEMOIRE, AMP+, AMP-, GAMME+, GAMME-, DIEL+, DIEL-, et les touches de déplacement.

7.4 MESURES PROCHES D'UNE EXTREMITÉ

Les défauts qui ont lieu dans la portion de la trace où l'impulsion transmise est produite peuvent être visualisés en équilibrant l'impulsion transmise avec le bouton EQUIL.

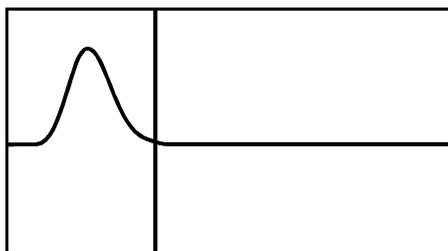


NON EQUILIBRE - Figure 7



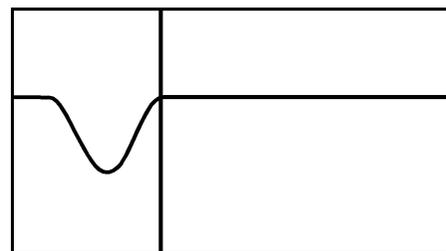
NON EQUILIBRE - Figure 8

CIRCUIT OUVERT



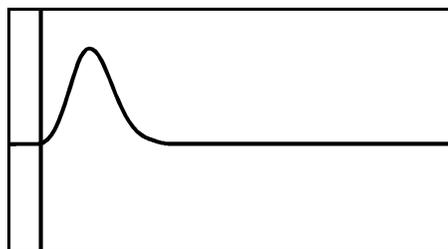
EQUILIBRE - Figure 9

COURT-CIRCUIT



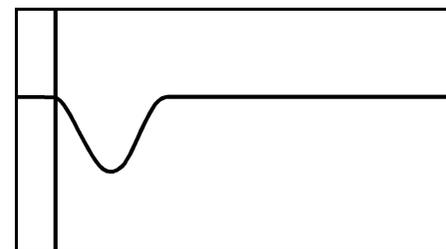
EQUILIBRE - Figure 10

CIRCUIT OUVERT



LOCALISATION DU DEFAUT
Figure 11

COURT-CIRCUIT



LOCALISATION DU DEFAUT
Figure 12

7.5 Ajustage de l'EQUILIBRAGE pour obtenir des réflexions de grandes distances

1. Connectez la ligne à tester aux douilles L1, avec un amplitude A1.
2. Sélectionnez une gamme qui couvre toute la longueur du câble.
3. Ajustez le bouton EQUIL. pour minimiser l'impulsion transmise au début de la trace.
4. Augmentez l'amplitude et ajustez simultanément l'équilibrage pour obtenir une indication claire du défaut (figure 13).
5. Si le défaut peut être affiché avec une gamme plus petite, réduisez la gamme ainsi que l'amplitude, si nécessaire. Ajustez simultanément l'équilibrage pour maintenir la trace horizontale.

8. AIDE

Pour accéder à l'aide lorsqu'un signal est affiché à l'écran, il suffit d'appuyer sur la touche AIDE.

Il existe plusieurs possibilités pour sortir des pages d'aide:

- La touche 8 permet de revenir directement au mode d'utilisation. Le T625 revient au mode où il était avant que l'AIDE ne soit demandée.
- La touche 7 permet de remonter les différents niveaux d'aide.
- Pour l'aide des fonctions de configuration du T625, la fin de la configuration renvoie le T625 directement au mode d'utilisation.

8.1 AIDE GENERALE

8.1.1 TOUCHE 7 - 8.1.1. TEXTE D'AIDE

Amène à un sous-menu avec le texte d'aide.

8.1.2 MENU D'AIDE TOUCHE 1 - EXPLICATION

Fournit une description multi-page des fonctions d'aide disponibles.

8.1.3 MENU D'AIDE TOUCHE 2 - FONCTIONS

Donne la description de chaque touche de fonction et utilisation.

8.1.4 MENU D'AIDE TOUCHE 3 - TRACES

Donne les formes caractéristiques de plusieurs types de défauts.

8.1.5 MENU D'AIDE TOUCHE 4 - BATTERIES

Donne des conseils pour conserver les batteries rechargeables le plus longtemps possible.

8.2 CONFIGURATION DU T625

8.2.1 TOUCHE 5 - UNITES

Détermine l'unité de mesure de la gamme et de la position du curseur, en mètres, pieds ou temps (microsecondes ou nanosecondes suivant le cas).

8.2.2 TOUCHE 6 - DIELECTRIQUE

Configure le diélectrique suivant son facteur de vitesse de propagation (FVP), sa vitesse ou la moitié de celle-ci.

8.2.3 TOUCHE 7 - TYPE DE CABLE

Configure le T625 directement à partir du type de câble, selon le tableau suivant:

OPTION	TYPE	SOUS-TYPE	VALEUR DU CC
1	TELEPHONE	POLY PE	0,667
		JELLY FILLED	0,640
		PAPER (0.83uF)	0,720
		PAPER (0.72uF)	0,880
		PVC	0,530
2	ENERGIE	PILC	0,540
		XLPE	0,540
		MIC	0,410
3	CATV	SOLID PE	0,667
		FOAM PE	0,820
		SASPE	0,880
		AIR	0,980
4	IBM	IBM 1	0,780
		IBM 2	0,780
		IBM 3	0,620
		IBM 6	0,780
		IBM 9	0,690

OPTION	TYPE	SOUS-TYPE	VALEUR DU CC
5	DATA	SOLID PE/PP	0,667
		FOAM CPE/ CPP	0,780
		PVC	0,530

Remarque: Les valeurs de diélectriques données ci-dessus sont des valeurs moyennes et des variations peuvent être rencontrées. Si vous ne connaissez pas le type de câble et par conséquent le diélectrique, référez-vous au chapitre 2 du manuel d'application.

Exemple: Test d'un CAT

Entrez dans le menu d'aide et appuyer sur la touche 7. Vous avez alors les 5 options disponibles. Choisissez l'option 3 (CATV), puis 2 (FOAM PE). L'appareil se replacera dans le dernier mode utilisé avec la valeur du diélectrique appropriée au FOAM PE. L'affichage sera en FVP, en V, ou en V/2 suivant le mode de diélectrique sélectionné auparavant.

8.2.4 TOUCHE D'AIDE 1 - FILTRE

Active ou désactive le filtre 150 KHz.

8.2.5 TOUCHE D'AIDE 3 - MARQUEUR

Affiche ou efface le marqueur à l'écran

8.2.6 TOUCHE 8 - UTILISATION

Retourne au mode d'utilisation normal.

9. CONFIGURATION INITIALE

Les caractéristiques suivantes sont sauvegardées lorsque le T625 est éteint, puis restaurées lorsqu'il est rallumé:

UNITES DE DISTANCE (c'est à dire mètres, pieds ou le temps)

UNITES DU DIELECTRIQUE (c'est à dire FVP, V ou V/2)

VALEUR DU DIELECTRIQUE

Les autres paramètres son, par défaut:

GAMME	75 m (NOMINAL)
AMPLIFICATION	A1
AFFICHAGE	MODE MENU
IMPULSION	LARGE
AFFICHAGE	PLEIN ECRAN (PAS DE ZOOM)
CURSEUR	1/3 A PARTIR DE LA GAUCHE D'ECRAN
MEMOIRE PAR DEFAUT	M1
ECRAN	ÉTEINT
TRACE	CENTRE

Si le T625 s'éteint automatiquement, tous les paramètres seront restaurés à la prochaine mise sous tension.

10. IMPRESSION ET INTERFACE PC

Lorsque le T625 est en mode d'utilisation (c'est à dire, lorsqu'une trace est affichée sur l'écran), une impression de l'écran peut être faite.

10.1 IMPRIMANTES

Un kit imprimante, comprenant l'imprimante et son câble, est disponible en option. Connectez le câble entre l'imprimante et la sortie V24 (RS232) du T625. D'autres imprimantes peuvent nécessiter un câble différent (voir chapitre 14).

10.2 CONFIGURATION DE L'IMPRIMANTE

Les interrupteurs DIP de l'imprimante optionnelle doivent être configurés de la façon suivante:



10.3 PROCEDURE D'IMPRESSION

Obtenez la trace souhaitée.

Appuyez sur la touche V24 et sélectionnez dans le menu l'option 1 'IMPRIMANTE'.

Le mot 'IMPRESSION' sera affiché jusqu'à ce que toutes les données soient envoyées à l'imprimante.

10.4 INTERFACE PC

Sélectionnez la fonction PC du menu V24, pour transférer les données de toutes les mémoires par la ligne V24 dans un format compatible PC.

Reportez-vous au manuel fourni avec le logiciel pour plus d'information.

11. UTILISATION PRATIQUE DU T625

Procurez-vous une bobine de fil avec les 2 extrémités accessibles. Connectez une extrémité aux entrées L1 en utilisant les câbles de connexion.

Configurez le T625 comme décrit au chapitre 7.

Observez l'affichage et remarquez la réflexion vers le haut, indiquant un circuit ouvert.

Court-circuitez l'extrémité éloignée du câble, et remarquez que la réflexion du défaut est inversée.

Connectez une seconde bobine de fil de même longueur aux entrées L2. Les extrémités des deux câbles doivent être ouvertes. Sélectionnez le mode L1 – L2. Remarquez que l'affichage de la trace est plus ou moins plat, cela signifie que les signaux réfléchis de chaque câble s'annulent.

Court-circuitez l'extrémité d'un câble. Remarquez que l'impulsion réfléchie est maintenant visible. Si le câble court-circuité est relié à L1, l'impulsion réfléchie sera négative, mais si il est connecté à L2 l'impulsion réfléchie sera positive.

12. FUSIBLES

Pour information seulement. Les fusibles ne sont pas remplaçables par l'utilisateur.

FH1 1A Rupture Rapide (F) (fusible de l'alimentation continue externe)

FH2 1A Rupture Rapide (F) (fusible de batterie)

13. NETTOYAGE

L'appareil peut être nettoyé avec un produit doux.

14. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Toutes les caractéristiques de cette section sont données pour un coefficient diélectrique de 0.667.
1 mètre est équivalent à 3,28 pieds ou 10 nanosecondes.

RESOLUTION ET GAMMES:

Gamme (Nominal)	RESOLUTION	
	PLEIN ECRAN	ZOOM
25m	0,10 m	0,10 m
50 m	0,20 m	0,10 m
75 m	0,30 m	0,10 m
150 m	0,60 m	0,20 m
300 m	1,25 m	0,30 m
600 m	2,50 m	0,60 m
1,200 m	5,00 m	1,25 m
2,400 m	10,00 m	2,50 m
4,800 m	20,00 m	5,00 m
9,600 m	40,00 m	10,00 m
19,200 m	80,00 m	20,00 m

Précision	±0,9 m (toutes gammes)
Précision de la localisation du défaut	25 m ±1,2 m de la gamme 50 m ± 0,64 m de la gamme 75 m ± 0,43 m de la gamme 150 m ± 0,35 m de la gamme Toutes les autre gammes: ± 0,24% de la gamme
Etendu du diélectrique	0,300 à 0,999 (FVP)
Curseur	Une seule ligne verticale + marqueur
Amplitude de l'impulsion	Nominalement 20 V dans 100Ω
Impédance de sortie	100Ω

LARGEUR DE L'IMPULSION TRANSMISE:

Gamme (Nominal)	LARGEUR DE L'IMPULSION	
	LARGE	ETROITE
25 m	24 ns	24 ns
50 m	68 ns	24 ns
75 m	68 ns	24 ns
150 m	136 ns	68 ns
300 m	280 ns	68 ns
600 m	630 ns	136 ns
1,200 m	1320 ns	280 ns
2,400 m	1320 ns	280 ns
4,800 m	2250 ns	630 ns
9,600 m	2250 ns	630 ns
19,200 m	2250 ns	630 ns

SENSIBILITE:

GAMME	APPROXIMATIF POUR UNE DEVIATION PLEINE ECHELLE
A1	72,0 V
A2	36,0 V
A3	18,0 V
A4	8,6 V
A5	4,3 V
A6	2,1 V
A7	1,1 V
A8	540 mV
A9	270 mV
Aa	135 mV
Ab	68 mV
Ac	34 mV
Ad	17 mV
Ae	8 mV
Af	4 mV

Equilibrage	220 Ω
Connecteurs	Fiches bananes de 4 mm, espacées de 19 mm
Protection d'entrée	300 V efficaces, 50 à 60 Hz 300 V continus

MODES D’AFFICHAGE	Direct: L1 L2 L1 & L2 (Affichage des deux lignes) L1 – L2 (Différence entre les deux lignes) DIAPHONIE (Transmission en L1, réception en L2) Mémoire: M L1 & M L1 – M
Mémoires	12
Stockage de la mémoire	Stockage de la trace affichée pour les modes L1, L2, L1 – L2, DIAPHONIE Stockage de la trace L1 en mode L1 & L2 La valeur du FVP, la gamme, le gain, la largeur d’impulsion, la position de la trace, sont sauvegardés avec la trace et restaurés lors d’un rappel.
Affichage	A cristaux liquides 240 X 128 pixel (Zone réservée au signal = 240 x 100 pixel)

V24	<p>Configuration: 4800 baud, pas de parité, 8 bits Connecteur Sub-D mâle, 9 broches</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="846 571 952 595">BROCHE</th> <th data-bbox="981 571 1205 595">FONCTIONNEMENT</th> <th data-bbox="1346 571 1727 595">DIRECTION (par rapport au T625)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="846 612 860 636">2</td> <td data-bbox="981 612 1308 636">Réception des données (RXD)</td> <td data-bbox="1346 612 1420 636">Entrée</td> </tr> <tr> <td data-bbox="846 652 860 676">3</td> <td data-bbox="981 652 1308 676">Transmission des données (TXD)</td> <td data-bbox="1346 652 1420 676">Sortie</td> </tr> <tr> <td data-bbox="846 692 860 716">5</td> <td data-bbox="981 692 1055 716">Masse</td> <td></td> </tr> <tr> <td data-bbox="846 732 860 756">6</td> <td data-bbox="981 732 1227 756">Données prêtes (DSR)</td> <td data-bbox="1346 732 1420 756">Entrée</td> </tr> <tr> <td data-bbox="846 772 860 796">7</td> <td data-bbox="981 772 1240 796">Demande d'envoi (RTS)</td> <td data-bbox="1346 772 1420 796">Sortie</td> </tr> </tbody> </table>	BROCHE	FONCTIONNEMENT	DIRECTION (par rapport au T625)	2	Réception des données (RXD)	Entrée	3	Transmission des données (TXD)	Sortie	5	Masse		6	Données prêtes (DSR)	Entrée	7	Demande d'envoi (RTS)	Sortie
BROCHE	FONCTIONNEMENT	DIRECTION (par rapport au T625)																	
2	Réception des données (RXD)	Entrée																	
3	Transmission des données (TXD)	Sortie																	
5	Masse																		
6	Données prêtes (DSR)	Entrée																	
7	Demande d'envoi (RTS)	Sortie																	
Alimentation externe	<p>Fonctionnement 12 V à 20 V, 0.25 A Chargement des batteries 15 V à 20 V, 0.25 A Connecteur: Jack 2,4 x 5,5 x 9,5 mm, + au centre</p> <p>Si un chargeur est connecté au T625 lorsqu'il est à l'arrêt, LES BATTERIES SERONT RECHARGEES.</p> <p>Protection contre l'inversion de polarité: Oui</p>																		

Batteries	Quantité: 8 Taille: R14 Capacité: 2 ampères heure Type: Nickel Cadmium Type de batteries recommandé: Varta RSH2K
Durée de vie des batteries	12 heures, après une charge complète et sans utilisation de l'éclairage de l'écran.
Eclairage de l'écran	Par diodes électroluminescentes, avec extinction automatique (5 minutes)
Clavier	Membrane hermétique
Sacoche	Sacoche avec une poche pour les accessoires et une bandoulière
Accessoires	2 câbles de 2 m environ Manuel d'utilisation
Dimensions (de l'appareil seul)	300 x 180 x 75 mm
Poids	2,9 kg (avec les batteries)

<p>Environnement & Sécurité (appareil seul)</p> <p>Sécurité</p> <p>Température:</p>	<p>BS EN 61010-1:1993 et IEC 1010-1:1990 et Amendement 1:1992</p> <p>Surtension catégorie II</p> <p>Degré de pollution 2</p> <p>Double isolation</p> <p>Température d'utilisation:</p> <p>Avec batteries : 0°C à +50°C</p> <p>Sans batteries: -5°C à +50°C</p> <p>Température de stockage:</p> <p>Avec batteries: -20°C à +50°C</p> <p>Sans batteries: -20°C à +65°C</p>
<p>Limites de température pour une durée de vie optimale: (pour batteries Varta)</p> <p>Humidité / Température, Conditions continues</p> <p>Humidité / Température, Conditions Cycliques</p>	<p>Chargement: +10°C à +35°C</p> <p>Déchargement: -5°C à +45°C</p> <p>Stockage: 0°C à +45°C</p> <p>BS 2011, partie 2.1 Ca : 1977 (IEC 68-2-3 : 1969)</p> <p>40°C, 93% RH, 4 jours</p> <p>BS 2011, partie 2.1 Db : 1981 (IEC 68-2-30 : 1980)</p> <p>25°C, 95% RH, 12 hr</p> <p>55°C, 93% RH, 12 hr</p> <p>6 cycles</p>

Basse Pression	BS 2011 partie 2.1 M : 1984 (IEC 68-2-13 : 1983) Non opérationnel: 150mb 16 heures Opérationnel: 533 mb 30 minutes
Vibrations	BS 2011 partie 2.1 Fdb : 1973 5 à 150 Hz, 0.005g ² /Hz 2 heures dans chacun des 3 axes (dans une sacoche souple)
Choc	BS EN 60068-2-27 : 1993 partie 2, test Ea (IEC 68-2-27 : 1987) 50g, 11ms (dans une petite sacoche)
Secousses	BS EN 60068-2-29 : 1993 partie 2, test Eb (IEC 68-2-29 : 1987) 40g, 6ms, 1000 secousses dans chacun des 3 axes. (dans une petite sacoche)
Chute Libre	BS EN 60068-2-32 : 1993 partie 2.1 test Ed (IEC 68-2-32 : 1975)1 m
Protection contre l'eau et la poussière	BS EN 60529 (IEC 529 : 1989) IP54
Cordons de test	
Sécurité	BS EN 61010-2-031 : 1995 et IEC 1010-2-031 : 1993
Catégorie d'installation (Catégorie de surtension)	600V Cat II Double isolation Degré de pollution 1

<p>Adaptateur secteur optionnel: (fourni avec une petite sacoche qui peut être adaptée à la sacoche principale)</p>	<p>Etats-Unis: Température d'utilisation : -10 à +45°C Température de stockage: -40 à +70°C Entrée: 120V ±10% 60Hz, 19VA Sortie: 15V CC, 550mA, Conforme à UL1950</p> <p>Grande Bretagne: Température d'utilisation: -10 à +40°C Température de stockage: -40 à +70°C Entrée: 230V ±10% 50Hz, 19.4VA Sortie: 15V CC, 540mA, Conforme à EN60950</p> <p>Europe: Température d'utilisation: -10 à +40°C Température de stockage: -40 à +70°C Entrée: 230V ±10% 50Hz, 19.4VA Sortie: 15V CC, 540mA, Conforme à EN60950</p>	
<p>Accessoires</p>	<p>Article</p> <p>Filtre une voie Filtre deux voies Logiciel pour transfert de données (câble de raccordement 9 broches /25 broches)</p>	<p>Référence</p> <p>T600FS T600FD X600</p>

15. SECURITE D'EMPLOI

L'échomètre T625 permet la visualisation des défauts sur les câbles. Ce produit est testé et fourni en accord avec les caractéristiques techniques fournies par Bicotest. S'il est utilisé à des applications normales ou spécifiques dans le cadre de ses caractéristiques mécaniques et électriques, il ne provoquera aucun danger, ni risque pour la santé ou la sécurité, dans la mesure où les règles élémentaires de sécurité et d'emploi en vigueur sont respectées. Tout usage de ce produit doit être en accord avec le manuel d'utilisation.

S'il existe un doute quelconque sur un aspect concernant une utilisation correcte de cet équipement, contactez Bicotest Limited ou son représentant local.

15.1 SOURCE D'ALIMENTATION

- a) Cet instrument est équipé d'un jeu de batteries Nickel-Cadmium rechargeables de type R14, de capacité de 2 Ah. Les batteries de remplacement doivent être de même type, de préférence Varta référence RSH2K. Un fusible à rupture rapide, non accessible à l'utilisateur, est monté pour protéger le circuit des batteries.
- b) L'instrument peut aussi être alimenté par une source externe de 15 à 20 V continu, 0,25 A comme indiqué dans les caractéristiques techniques (section 14). Un fusible à rupture rapide, non accessible à l'utilisateur en assure la protection.

Il peut aussi être alimenté par un adaptateur secteur (pour plus de détails, référez-vous aux caractéristiques techniques, section 14).

15.2 ENTRETIEN DE ROUTINE

Il est recommandé de retourner l'instrument au fabricant Bicotest Limited, ou à son représentant local tous les deux ans pour vérification et calibration. L'échomètre est équipé de huit batteries rechargeables NiCd type R14 de capacité 2 Ah. Les batteries de remplacement doivent être de même type, et de préférence des Varta ref RSH2K.

15.3 COMPOSITION/DANGERS DE TOXICITE

En conditions normales d'utilisation, de stockage et de manipulation, le T625 ne présente aucun danger de toxicité. Néanmoins, dans certaines circonstances, ce qui suit devrait s'appliquer.

a) Incinération

L'instrument comprend des batteries NiCd **qui ne doivent pas être incinérées**. De plus, certains composants électroniques de cet ensemble sont fabriqués à partir de résines et d'autres produits chimiques qui produirait des émanations de gaz toxiques lors de leur incinération. Il est requis que la mise au rebut de l'instrument se fasse en accord avec les autorités compétentes et les lois locales.

b) Composés acidiques ou caustiques

Certains des composants, en particulier les condensateurs électrolytiques faisant partie intégrante de l'ensemble, sont fabriqués à partir de composants acides ou caustiques. Au cas où des éléments endommagés seraient mis au contact avec la peau, il est fortement recommandé de laver abondamment à l'eau froide les zones affectées. En cas de contamination des yeux, laver avec un bain oculaire adéquat et demander de toute urgence l'assistance d'un médecin.

c) Dommage physiques

Certains composants de l'appareil peuvent contenir en très petite quantité des matières toxiques. Il existe une possibilité infime que les composants endommagés puissent causer un danger de toxicité. Par précaution, évitez tout contact non indispensable avec ces composants endommagés et procédez à la mise au rebut, conformément à la législation en vigueur.

15.4 TRANSPORT ET MANIPULATION

L'instrument est fourni avec une sacoche de transport qui assure une protection adéquate en condition normale de travail. Pour le transport sur de longues distances, l'instrument doit être convenablement protégé par un emballage adéquat rempli de matériel absorbant les chocs, comme les bull-pak, flo-pak, bulles d'air ou mousse injectée.

15.5 STOCKAGE

L'instrument doit être stocké dans un environnement propre et sec. Les batteries NiCd se déchargeront au bout d'environ trois mois et il sera nécessaire de les recharger durant 14 heures, en utilisant l'adaptateur secteur spécifié, (section 14). Le stockage ne présente aucun danger.

15.6 MISE AU REBUT

Prendre les précautions normalement applicables lors de la mise au rebut d'équipements électriques et électroniques ou du matériel d'emballage, conformément aux lois en vigueur. En cas de doute, demander l'avis des autorités locales.

15.7 SECURITE D'EMPLOI

Le T625 a été conçu pour être utilisé par un personnel dûment qualifié, se conformant aux procédures et instructions indiquées dans le manuel d'utilisation. De plus, les points suivants doivent être pris en considération:

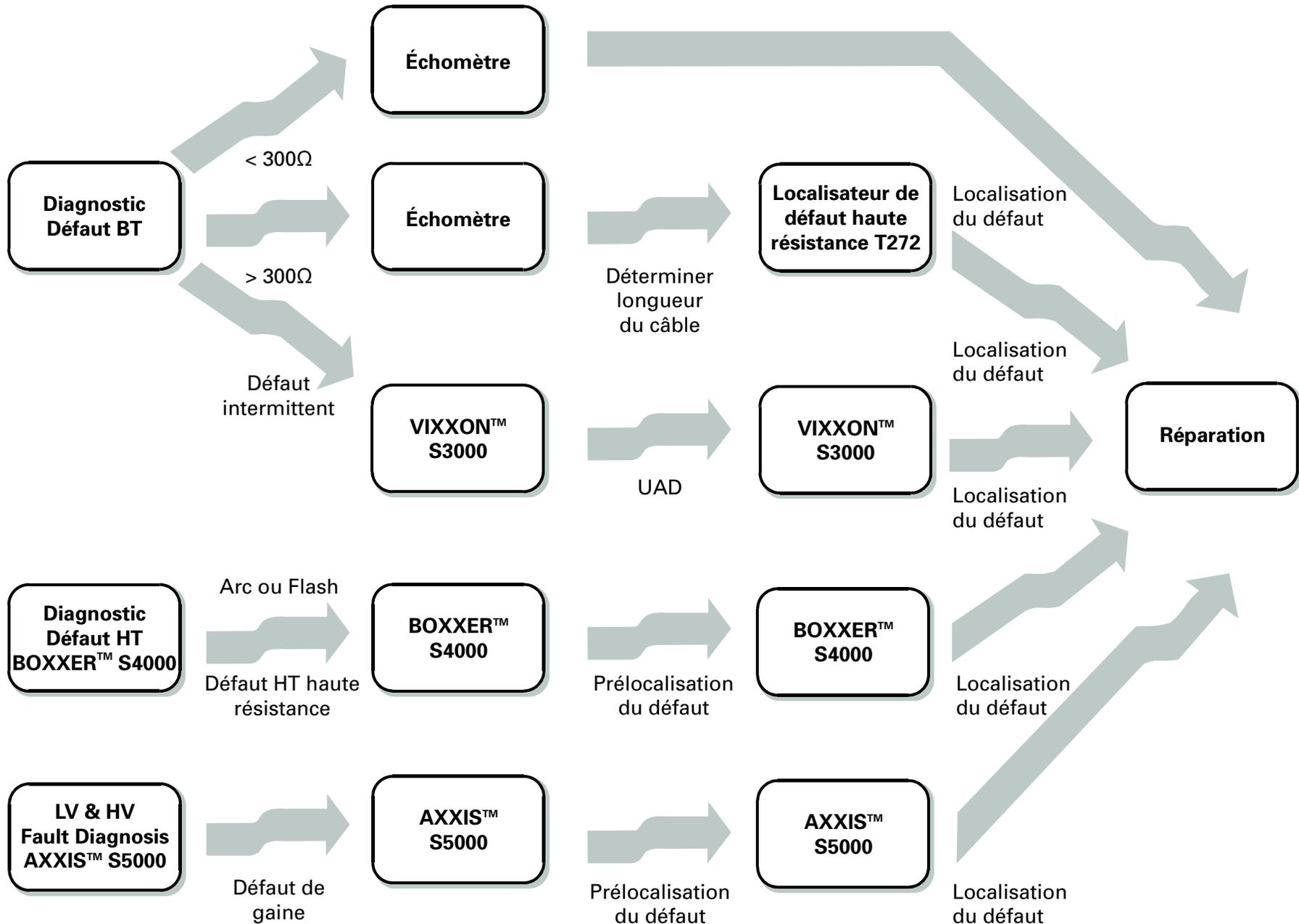
a) Protection personnelle et habit de protection

Ne sont pas nécessaires si les règlements de sécurité sont observés.

b) Environnement de travail

Pas de précautions spéciales à prendre dans l'utilisation du T625. Les mesures appropriées doivent être observées dans les environnements dangereux comme les chantiers de construction, les sous-stations électriques, les atmosphères explosives, etc.

Processus de localisation du défaut



GAMME DE PRODUITS BICOTEST

VIXXON™ S3000 Système de localisation des pannes LV intermittentes -
la solution système unique aux pannes BT intermittentes.

BOXXER™ S4000 Système de localisation des pannes dans les câbles d'alimentation
- la solution système économique aux pannes HT intermittentes, flashing et haute résistance.

AXXIS™ S5000 Système de localisation des pannes dans les gaines -
la solution système économique pour les pannes dans les gaines des câbles.

Sets de test continu et alternatif P109 et P122 -
sets de test HT pour le test des câbles et équipements.

M225 Localisation des câbles et conduites -
pour localiser et déterminer le tracé des câbles et conduites.

LEXXI™ T810 - L'échomètre portable, standard de l'industrie, pour les réseaux BT, complet, avec filtre de blocage du réseau électrique.

Echomètres de la série T600 - systèmes de localisation des pannes de renommée mondiale, conviviaux, avec possibilité d'interface avec PC via le logiciel X600 TRACEability™.

TECHNICOME

Notre offre produits

CEM	
CORCOM	Filtres secteur monophasés et triphasés. Embases filtrées RJ11 et RJ45
INSTRUMENT SPECIALTIES	Joints et capots de blindage en cuivre béryllium, inox, élastomères ou tissu conducteur. Panneaux de ventilation
STEWART	Ferrites d'antiparasitage rétrofit. Ferrites d'antiparasitage CMS. Selfs de mode commun, perles
TESCH	Capacités de traversée. Filtres de traversée Filtres pour cages de Faraday
VACUUMSCHMELZE	Selfs de mode commun mono et triphasés. Selfs de mode commun RNIS et ADSL. Blindage magnétique
CONVERSION D'ÉNERGIE ET TÉLÉCOMS	
AAVID	Dissipateurs estampés et extrudés. Dissipateurs à ailettes rapportées et plaques froides pour forte puissance
ISABELLENHÜTTE	Résistances de faible valeur ohmique et de grande précision. Fils résistifs. Fils thermocouples
VACUUMSCHMELZE	Transformateurs et selfs pour alimentations à découpage Capteurs de courant. Composants inductifs RNIS & ADSL
MMC	Solutions de micro packaging. Modules de protection télé- coms. Convertisseurs DC/DC. Filtres Vidéo analogiques
MESURES ET TEST	
BICOTEST	Echomètre pour câbles Télécoms. Systèmes de localisa- tion de défauts sur câbles d'énergie BT et HT.
HASSELRIIS	Testeur de Caller ID, DTMF, NET4, DECT, RNIS. Testeur de numérotation. Traceur de câbles.
INDUSTRIAL TECHNOLOGY	Transfert et tests de câble de télécommunications. Détecteur de trafic. Combinés pour fibres optiques
TEMPO	Vérificateur d'équilibrage longitudinal pour lignes Télécoms. Testeur de lignes ADSL
VIRGINIA PANEL Corp.	Interface de test pour Systèmes Agilent, Racal, Tektronix, GenRad, VXI, Avionique (ARINC, MATE), marine (CASS)

TECHNICOME

ZA de Pissaloup, rue Édouard Branly, BP 102 - 78191 Trappes Cedex
Tél. : 01 30 69 15 00 - Fax : 01 30 69 15 01 - <http://www.technicome.com>

