

Megger

Megger, 23 Rue Eugène Hénaff, 78190
Trappes. Tel : 01.30.16.08.90,
fax :01.34.61.23.77

Www. megger.com/fr

© Copyright 2003 Fine Instruments Corp. All right reserved.
Specifications subject to change without notice. Litho in
Korea.

Megger

Echomètre Megger TDR900



MANUEL
UTILISATEUR



ATTENTION!

LES SOURCES COMME DE PETITS ÉMETTEUR-RÉCEPTEURS RADIO DE REPORTAGE, UNE RADIO DE STATION FIXÉE ET DES TRANSMETTEURS DE TÉLÉVISION, DES ÉMETTEURS RADIO DE VÉHICULE ET DES TÉLÉPHONES CELLULAIRES PRODUISENT UNE RADIATION ELECTROMAGNÉTIQUE QUI PEUVENT INDUIRE DES TENSIONS DANS LES CORDONS DE TEST DE L'INSTRUMENT DANS DE TELS CAS LA PRECISION NE PEUT PAS ETRE GARANTIE POUR DES RAISONS PHYSIQUES.

Caractéristiques

Gamme Maximum : Dépend de la vitesse de propagation des câbles à tester.

3.7 km @ V.P< 99.9 %

3.0 km @ V.P< 80.0 %

2.4 km @ V.P< 66.0 %

1.9 km @ V.P< 50.0 %

Sélection de gammes : Automatique

Résolution : 50 cm

Précision* : ± 2 % de la lecture + 50 cm < 100 m
 ± 2 % de la lecture > 100 m.

Cette précision est valable pour les câbles coaxiales jusqu'à 2400m, les câbles téléphoniques jusqu'à 1800m, et la filerie structurée jusqu'à 900m.

Impédance de sortie : 25, 50, 75, 100, 125 ou 150 ohms

Sélection Impédance : Contrôle automatique

Facteur de vélocité : Ajustable à partir de 1.0 % jusqu'à 99.9 %

Générateur audible : Oscillant 810 - 1100 Hz (5 VC-CRETE NON CHARGE)

Bibliothèque de câbles : 39 types de câble standard

Emplacement mémoire : 20 pour les types de câble personnalisé

Connecteur : BNC

Protection d'entrée : 250 V EFF

Détection de tension de ligne : 6.5 V

/! ATTENTION

Le produit ne devra pas être raccordé sur des circuits alimentés. Un raccordement sur une alimentation secteur endommagera l'instrument et pourra être dangereux pour l'utilisateur. L'instrument comporte des circuits qui peuvent être endommagés par des décharges statiques. Décharger le câble à tester avant de raccorder l'instrument.

Lire "Information Sécurité" avant d'utiliser cet instrument.

SOMMAIRE

1. Informations sur la sécurité	3
2. Mesureur de longueur de câbles TDR	4
3. Aperçu des Contrôles, Indicateurs, et Boutons	5
4. Fonctionnement de l'instrument	8
4.1 Principes de fonctionnement	8
4.2 Comment raccorder un câble sur l'échomètre	8
4.3 Comment paramétrer un type de câble	9
4.3.1 Sélection d'un type de câble en bibliothèque	9
4.3.2 Bibliothèque de câbles pour 39 types de câble standard	10
4.3.3 Test des câbles non inclus en bibliothèque	12
4.4 Comment déterminer les réglages d'une V.P inconnue	14
4.4.1 Bibliothèque étendue pour les types de câble personnalisé en utilisant la mémoire non volatile	15
4.5 Comment mesurer une longueur de câble	19
4.6 Comment vérifier les réseaux (Ethernet)	19
5. Changement de l'échelle de mesure entre l'unité Anglaise et métrique	20
6. Précision de la mesure	21
7. Vitesse de propagation théorique et courante V.P	22
8. Fonctions spéciales	23
8.1 Indication piles faibles	23
8.2 Indication dépassement de gamme	23
8.3 Activation ou désactivation de la coupure Auto-Alimentation	24
8.4 Mode Générateur audible	25
8.5 Mode détection de la tension de ligne	25
9. Maintenance	26
10. Caractéristiques	27
Réparations et Garantie	


1. Informations sur la sécurité

Informations sur la sécurité

Cet instrument est conforme avec les exigences de sécurité du standard CEI 1010-1 : 2001. Il est conçu seulement pour une utilisation sur des circuits non alimentés, cependant cet instrument est protégé contre les tensions de réseau téléphonique (EN 60950 : 1999 Sec. 2.3). Le raccordement sur une alimentation secteur peut engendrer des dommages sur l'instrument et/ou un risque électrique pour l'utilisateur. Dorénavant l'utilisateur doit assumer la responsabilité de l'utilisation de l'instrument pour assurer sa propre sécurité.

International Symbols used on the Meter

 Attention! Se référer aux explications de ce manuel.

 Double isolement ou isolement renforcé

 Piles

 l'Instrument est conforme avec les directives UE.

Standards Internationaux

Sécurité : CEI 1010-1 : 2001
CEM : EN 61326 : 1997* A1 : 1998

Standard CEM		Catégorie
ESD	IEC 1000-4-2	A
EM	IEC 1000-4-3	A
Eclatement	IEC 1000-4-4	A
Choc	IEC 1000-4-5	A
Conduction RF	IEC 1000-4-6	A

2. Mesureur de longueur de câbles TDR

L'échomètre est un instrument portable fonctionnant sur piles capable de mesurer des longueurs de câble et de déterminer la distance d'une coupure et d'un court-circuit en utilisant les techniques échométriques TDR (Time Domain Reflectometry), ou donnant la distance jusqu'à la fin de câble. L'échomètre peut être utilisé sur tous câbles comportant au moins deux conducteurs isolés, un des deux peut être l'écran du câble. L'instrument comporte une adaptation automatique de l'impédance de sortie pour permettre le test des câbles 25Ω, 50Ω, 75Ω, 100Ω, 125Ω, ou 150Ω, qui correspondent à des câbles de puissance, téléphoniques, CATV, et LAN.

L'échomètre peut s'adapter automatiquement au câble à tester en utilisant les touches Sélection. La valeur de la V.P (Velocity of Propagation) peut être de la même façon ajuster sur le câble à tester ce qui assure une mesure précise de la distance. L'instrument comporte un générateur audible oscillant, qui est identifiable grâce à une sonde audible standard (non fourni) disponible sur le marché, pour tracer ou identifier des paires à l'intérieur d'un câble. L'instrument affiche le message "OUCH" et arrête le fonctionnement si la tension du câble à tester excède 6.5 V lorsque l'instrument est en service. La borne BNC est protégée jusqu'à 250 V EFF pour éviter de l'endommager dans le cas d'un raccordement sur un circuit sous tension.

Vous pouvez mémoriser jusqu'à 20 résultats de test de câble pour les types de câble personnalisé en mémoire interne non volatile et la bibliothèque de câble mémorisé permet un accès rapide et facile aux 39 types de câble standard, ce qui permet une mesure précise sans la nécessité de régler la V.P (Velocity of Propagation).

La fonction du changement d'unité de mesure sur site permet à l'instrument d'afficher des mesures métriques ou Anglaises sans changement de l'échelle de mesure en usine.

L'instrument est livré avec pinces crocodiles, un manuel utilisateur et une sacoche légère de transport.

3. Aperçu des contrôles, Indicateurs, et boutons

Ce manuel décrit le fonctionnement de l'échomètre en mesure métrique et Anglaise, toutes les illustrations et exemples décrivent une utilisation en mesure métrique et Anglaise.

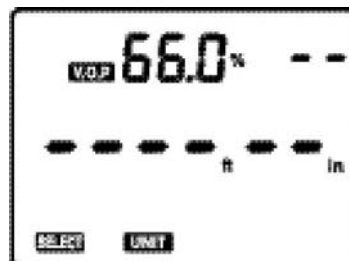


(1) AFFICHAGE

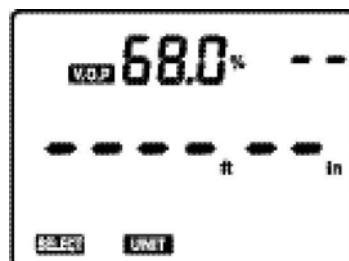
LCD Rétro-Eclairé Extra-large (ICONE type 7 segment). Lorsque l'instrument est en service, tous les segments de l'afficheur et les symboles apparaîtront brièvement (Durant 1.5 secondes) pour un auto-test et ensuite l'instrument arrive par défaut sur l'affichage initial suivant.

Affichage initial

(1) En sortie d'usine, l'instrument est réglé par défaut avec une V.P de 66.0 % et une unité Anglaise.



(2) Une fois sous tension et après avoir changé le réglage de la V.P. L'instrument sauvegarde par défaut la dernière VP réglée juste avant d'éteindre l'instrument (e.x. 68.0 %).



(2) BNC

Un connecteur écranté avec un câble coaxial ou un adaptateur avec pinces crocodiles (Accessoire standard)

(3) BOUTON DE SELECTION DES MENUS

Chaque réglage de l'instrument pour une fonction de mesure peut activer un ou plusieurs menus sur l'afficheur LCD. Appuyez sur le bouton du menu correspondant pour sélectionner la mesure souhaitée.

Mode paramétrage

Utiliser les boutons Sélection menu afin d'éditer les valeurs de réglages souhaités comme suit:

Bouton	1←	2↑	3↓	4 OK
Fonction	Appuyez pour passer au digit suivant dans la valeur de réglage.	Appuyez pour augmenter la valeur de réglage.	Appuyez pour diminuer la valeur de réglage.	Appuyez pour se déplacer vers le réglage suivant. Appuyez pour mémoriser tous les réglages et sortir du Mode Paramétrage

(4) BOUTON POWER ON/OFF

Appuyez sur le bouton POWER pendant une seconde pour le mettre en service.

Auto-Alimentation Off

Cet instrument se coupe automatiquement après 30 minutes d'inutilisation. Appuyez sur le bouton POWER pour le mettre en service de nouveau. Cette fonction peut être désactivée (se référer au chapitre 8.).

(5) BOUTON ON/OFF RETRO-ECLAIRAGE ou BOUTON EXIT (SORTIE)

Appuyez sur ce bouton pendant plus d'une seconde pour activer le rétro-éclairage et appuyez de nouveau pendant plus d'une seconde pour désactiver le rétro-éclairage. Appuyez sur ce bouton momentanément pour revenir sur l'affichage initial lorsque l'instrument est soit en mode SELECT ou en mode Memory et appuyez aussi sur ce bouton momentanément pour sortir du mode Tone Generator (Générateur audible).

(6) BOUTON MEMOIRE ou BOUTON GENERATEUR AUDIBLE

Appuyez sur ce bouton momentanément pour activer le mode memory. L'afficheur indique trois sélections de menu : **STORE**, **RECALL** et **CLEAR**.

Appuyez sur ce bouton pendant plus d'une seconde pour activer le mode générateur audible (Tone Generator). (Appuyez sur le bouton EXIT pour sortir de ce mode.)

(7) **BOUTON TEST** Appuyez sur ce bouton momentanément pour mesurer la longueur, la distance d'une coupure ou d'un court-circuit, ou la V.P d'un câble à tester

4. Fonctionnement de l'instrument

4.1 Principes de fonctionnement

L'instrument fonctionne en mesurant le temps de propagation d'un signal pour aller jusqu'à l'extrémité du câble (ou un défaut intermédiaire) et pour revenir. La vitesse du signal émis (Vitesse de propagation, càd V.P) dépend principalement de la nature de l'isolant du câble à tester.

La longueur est définie selon la formule suivante :

Temps de propagation X (9.84×10^8) X V.P (Mesure Anglaise)

Temps de propagation X (3×10^8) X V.P (Mesure métrique)

La V.P est spécifiée selon les types de câble standard définis dans ce manuel. Cependant, ne dépendez pas uniquement de la V.P mentionnée parce qu'il peut exister des variations de 20% selon les fournisseurs de câble. Par conséquent, si la précision est primordiale, vous devez déterminer la V.P de chaque câble. Vérifier la mesure de la longueur en mesurant un échantillon de câble de longueur connue (10 m par exemple) du même type de câble à tester.

4.2 Comment raccorder un câble sur l'échomètre

- S'assurer qu'il n'y a pas d'alimentation ou aucun équipement raccordé sur le câble à tester.
- S'assurer que l'extrémité du câble à tester est soit ouverte ou en court-circuit.
- Raccorder l'instrument sur une des extrémités du câble à tester.

Un connecteur BNC situé au dessus de l'afficheur permet le raccordement du câble sur l'instrument. Pour ces câbles , utilisez l'adaptateur avec des pinces crocodiles comme suit.

- Câble coaxial : Raccorder la pince rouge sur l'âme du conducteur et pince noire sur l'écran.
- Câble écranté : Raccorder la pince rouge sur le conducteur adjacent à l'écran et la pince noire sur l'écran.
- Paire torsadé non écranté : Séparer une paire et raccorder les deux pinces sur les deux fils de cette paire.

4.3 Comment paramétrer un type de câble

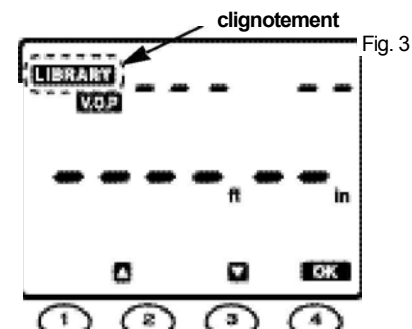
L'instrument a besoin d'être paramétré selon le type de câble à tester avant d'effectuer une mesure.

Si le type de câble figure dans la bibliothèque, le paramétrage reste simple en sélectionnant le type de câble approprié à partir de la bibliothèque.

4.3.1 Sélection d'un type de câble en bibliothèque

Le type de câble de la bibliothèque que vous sélectionnerez détermine la vitesse de propagation V.P et le nom générique sous forme d'abréviation du câble à tester.

1. Mettre en service l'instrument.
2. L'instrument affichera les paramètres du câble sélectionné précédemment (voir Fig. 1 et Fig. 2) avec sa V.P.
3. Appuyez sur le bouton SELECT ensuite l'instrument affichera simultanément le symbole LIBRARY (clignotant) et le symbole V.O.P.



4. Appuyez sur le bouton OK pour paramétrer l'instrument dans le mode LIBRARY. L'instrument affichera l'information de la LIBRARY No. 1, lorsque le " 3 " clignotera.

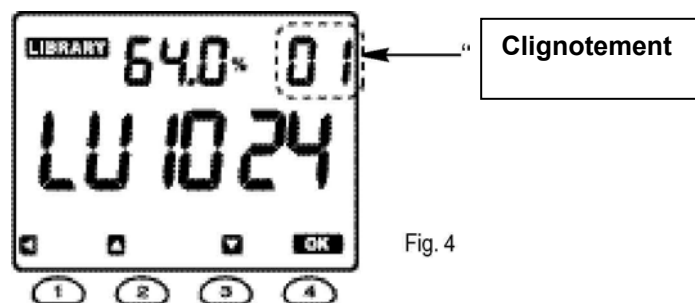


Fig. 4

5. Passez à travers la bibliothèque en utilisant les boutons ▲, ▼ et ◀ pour trouver le type de câble souhaité. Les types sont affichés avec un numéro issu de la bibliothèque. Les 39 types de câble standard sont listés dans le chapitre 4.3.2 et le chapitre 4.3.3 vous expliquera comment définir une bibliothèque de 20 types de câble personnalisé en utilisant le mode mémoire.

6. Appuyez sur le bouton OK pour paramétrer l'instrument sur le type de câble souhaité.

& Les segments de 6 digits en bas de l'afficheur clignoteront jusqu'à ce que le bouton de test soit activé.

7. Raccorder le câble à tester au connecteur BNC de l'instrument.

8. Appuyez sur le bouton de TEST pour prendre les mesures souhaitées.

& La vitesse V.P restera toujours sur l'écran LCD une fois que le bouton TEST soit appuyé afin d'informer l'utilisateur de la V.P du câble à tester.

& Comme l'instrument sera paramétré en permanence sur le même type de câble comme décrit précédemment, l'instrument indiquera l'affichage précédent jusqu'à ce que le bouton TEST soit de nouveau sollicité.

Lorsque l'instrument est mis hors tension, il mémorise automatiquement les derniers paramètres et les affichera à la mise sous tension.

4.3.2 Bibliothèque de câble pour les 39 types de câble standard

N° Mémoire	Type de câbles	V.P nominale	A8BBREVIATION AFFICHAGE
01	Lieert 1024 O06ABE 6*24 W1CÜÜ. 6 pāk CA73 (SfufFrWhllel	64	LU 1014*
02	BICC Général Aorial Savice Wire (ASW) 2/22.2 Pair Drop Wire	63	B IGA50^
03	Supet.a Essex, 4 Pair CAT3 Plénum (roi pair dependera}	61	54Ct3PP
04	SICC Général, 24 AWG CMX Outdoor CRM Sata Wlra	60	B124CA
05	BICC Général uuâs-toruied 2b AWG twiSled par on afigma; SJOd	58	B1CC24
06	Bert-Te*. CAT5 (OrangfrWlllie)	66	BtCt5
07	Superjcf-Essei Cabra CATS CMH -;Orano>WMe)	68	SCt5Cr
08	Supaw-Eâsei Coora CATSCMP iOrange-Whie)	72	SCt5CP
09	GommScope 5726, RG6 CATV Coax	82	C55726
10	OommSoipe 2275V, RGJ, CATV Coax	81	C52275
ii	CammScope- 5571, RG59, TV Coax	79	C55571
12	Bsden SB7BE 2-wire shielded 1SAWG, fled-Sac*	67	Bd2rb
13	Beden WVS 2-wiê ShieldfeJ 1SAWG Red-Biatfc-Sh'd	68	Bd2rb5
14	CarthC115eRG-174m	64	CC1156
15	BICC Ganeraj, E22Q25 RedSiaoi	57	B1E2rb
16	Charme toast- P-aydad Mudet 9354 3W0rim Foam Anlenna Wire *	73	CA9354
17	Triangjâ Wlra and Cass. type NM-B12*2 WVG, Bladi-Grouind	71	T0CbG
IS	Tr'nje Wire and Caoie. lype NM-3 132 WVG, Black-Whie	67	t0Cb0
19	Balden Drap Foajm	78	BddroP
20	CarfiScopeDrop	82	C5droP
21	CoramScopeTrunfc	87	C5trUn
22	RGS&J SC OhmMetwETk Coax	63	Ra58Un
23	RG 59 TV Coax	80	Ra5cTu
24	SewicaWlre	64	5Eruir
25	TimesFi ber Trop	83	TFtroP
26	Times Fiber Dynafoem	90	tFdvnA
27	TimesFiBerTrimk	87	tFtrUn
28	TrinkjyTr-jnk	93	ttrUn
29	Twlged Pair, Gel Fled 19AWG	68	tPGF19
30	TwlSed Pair, Qé Flad 22 AWG	64	tPGF22
31	Twlged Pair. Gel Fled 24 AWG	62	tPGF 24
32	Twlsied Pair. Gel Fled 25 AWG	50	tPGF 26
33	Twlaed Pair, Paper 22 AWG	68	tPPr22
34	Twlsed Pair. Paper 24 AWG	66	tPPr24
35	TwisradPaif. Paper 26 AWG	65	tPPr26
35	Twl3e<JPâlrPIC19AWG	72	tPIC19
37	Tw iaed Pair PIC 22AWG	67	tPIC 22
38	Twiaed Pair PIC 24AWG	66	tPIC 24
39	TwlgedPaIrP1Ç26AWG	64	tPIC 26

4.3.3 Test des câbles non inclus en bibliothèque

Si le câble à tester ne se trouve pas dans la bibliothèque, il peut être testé. Si la V.P est connue. Si la V.P est inconnue, se référer au chapitre 4.4.

1. Mettre l'instrument sous tension.
2. L'instrument affichera les réglages du câble sélectionné précédemment [voir affichage initial du chapitre 3.(1)] avec sa V.P.
3. Appuyez sur le bouton SELECT puis l'instrument indiquera en même temps le symbole LIBRARY (clignotement) et le symbole V.O.P (voir Fig. 3).
4. Appuyez sur le bouton ▼, ensuite le symbole LIBRARY s'arrêtera de clignoter et le symbole V.O.P clignotera.
5. Appuyez sur le bouton OK pour paramétrer l'instrument sur le mode d'ajustement de V.O.P, lorsque le symbole LIBRARY apparaîtra, le symbole V.O.P clignotera et les segments « UOP » commenceront à clignoter.

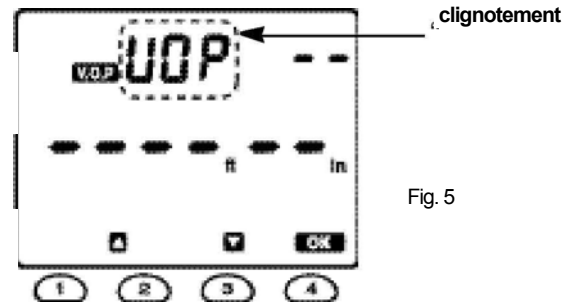


Fig. 5

L'instrument dispose aussi d'une fonction Mode Etalonnage afin de déterminer la vitesse de propagation (V.O.P) pour une longueur de câble connue en appuyant sur n'importe quels boutons ▲ et ▼ en mode ajustement V.O.P. Ensuite, le symbole « 5PL » apparaîtra en remplaçant le symbole U.O.P et « 30.00 » clignotera pour informer l'utilisateur qu'un échantillon de câble de 10m est nécessaire.

6. Appuyez sur le bouton OK de nouveau ensuite la valeur de la V.P par défaut de 66.0% démarrera à valeur commencera à clignoter.

Clignotement

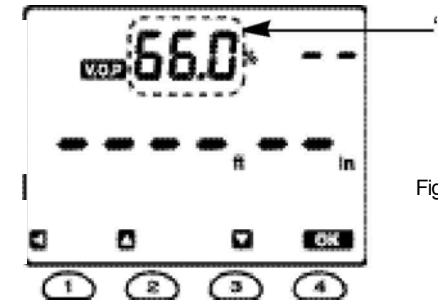


Fig. 6

7. Basculez à travers la valeur de V.O.P entre 1.0 % et 99.9 % en utilisant les boutons ◀, ▲, et ▼ pour trouver la valeur de V.O.P souhaitée.
8. Appuyez sur le bouton OK pour paramétrer l'instrument sur la V.O.P souhaitée.
9. Raccorder le câble à tester sur le connecteur BNC de l'instrument.
10. Appuyez sur le bouton TEST pour effectuer les mesures souhaitées.

Par exemple, l'instrument peut avoir l'affichage suivant.

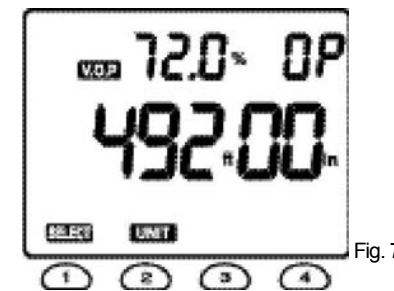


Fig. 7

4.4 Comment déterminer les réglages d'une vitesse de propagation inconnue

La fonction Etalonnage de câble vous permet de déterminer la vitesse de propagation V.O.P d'une longueur connue de câble et la mémorise pour des mesures supplémentaires sur des longueurs inconnues du même type de câble.

NOTE

La précision des mesures de longueur dépend de la précision de V.O.P réglée sur l'instrument. Les valeurs de la V.O.P peuvent varier légèrement entre les fabricants de câble aussi bien qu'entre les lots de câbles lots. Mesure et enregistre la V.O.P d'une longueur de câble pour chaque fabricant de câble, ensuite marquez la V.O.P sur chaque touret de câble avant installation.

Pour étalonner un câble manuellement, suivre les étapes suivantes :

1. Prendre un échantillon de câble d'au moins 10 m en longueur pour obtenir la précision spécifiée (Plus le câble est long, plus la précision est meilleure).
2. Mesurez sa longueur par mesure directe.
3. Répétez l'étape 1 à 5 du chapitre 4.3.3 ensuite appuyez sur le bouton ▲ ou ▼ afin de régler l'instrument sur la fonction Etalonnage de câble, lorsque le symbole **5PL** apparaîtra en remplaçant **U.O.P** et l'indication "30.00" clignotera pour vous rappeler que la longueur de l'échantillon devra être au moins égale à 10 m.

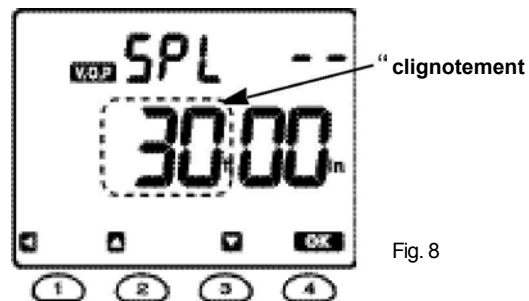


Fig. 8

4. Raccordez l'échantillon de câble à l'instrument et régler la longueur mesurée sur cet échantillon en utilisant les boutons ◀, ▲, et ▼.

14

5. Appuyez sur le bouton OK.
6. Appuyez sur TEST pour lire la V.O.P de l'échantillon, ensuite les segments de la ligne centrale de 6 digits clignoteront en attendant la mesure suivante.

Par exemple,

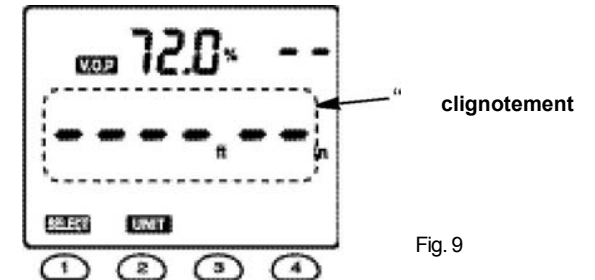


Fig. 9

7. Raccorder le câble à tester sur l'instrument.
8. Appuyez sur le bouton TEST pour effectuer la mesure.

4.4.1 Bibliothèque étendue pour les types de câble personnalisé en utilisant la mémoire non volatile

La mémoire non volatile de cet instrument vous permet de mémoriser les valeurs de V.O.P mesurées dans le chapitre 4.4 pour étendre la bibliothèque de câbles to jusqu'à 20 Types de câble personnalisé.

Utiliser le mode Mémoire pour mémoriser et rappeler les valeurs de V.O.P mesurées. Appuyez sur le bouton MEMORY momentanément afin d'activer le mode Mémoire. L'afficheur indique trois sélections de menu : **STORE**, **RECALL** et **CLEAR**.

Par exemple, Affichage obtenu dans le chapitre 4.4,



Fig. 10

STORE : Cet instrument dispose de 20 emplacements mémoire Interne de 01 à 20. Appuyez sur le bouton STORE pour mémoriser sur l'emplacement suivant et disponible lorsque les emplacements mémoire sont déjà occupés. Ensuite, le symbole MEM apparaîtra et le numéro d'e emplacement courant clignotera.

Par exemple, si l'emplacement 04 est occupé, l'afficheur indique comme la Fig. 11.

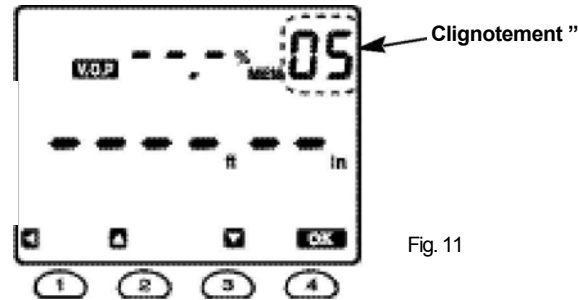


Fig. 11

Lorsque tous les emplacements mémoire ne sont occupés, les segments V.O.P s'afficheront. Un emplacement mémoire particulier peut être sélectionné en utilisant les boutons ▲, ▼, et ◀.

Appuyez sur le bouton OK pour préparer l'enregistrement de la valeur V.O.P mesurée dans le chapitre 4.4 à l'emplacement 05. Ensuite, l'afficheur indique comme sur la Fig. 12.

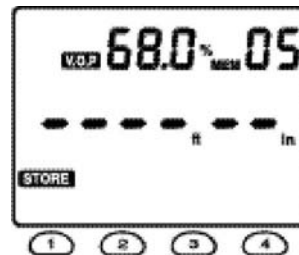


Fig. 12

Appuyez sur le bouton STORE ensuite l'instrument affichera en clignotant "5RUE" alors que La V.O.P mesurée est en mode d'enregistrement L'instrument affichera "-----" replacing "5RUE" Une fois que la V.O .P a été enregistrée.

& Si vous souhaitez annuler la mémorisation du réglage de la V.O.P, appuyez sur le bouton EXIT pour que l'instrument sorte du mode Mémoire.

RECALL : Sélectionner RECALL pour revoir les valeurs mémorisées en appuyant sur le bouton RECALL après être en mode Mémoire. L'affichage du dessus indiquera la valeur de la V.O.P à l'emplacement 01 et la valeur 01 clignotera. Sélectionner le numéro de l'emplacement mémoire souhaité en utilisant les boutons ▲, ▼, et ◀. Appuyez sur le bouton EXIT pour sortir du mode Mémoire.

Par exemple, si l'emplacement mémoire 05 est sélectionné, l'instrument affichera comme suit :

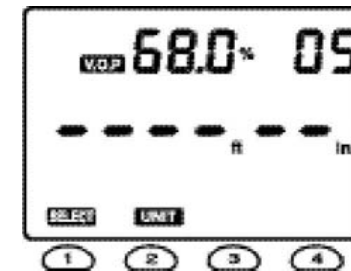


Fig. 13

Si vous souhaitez annuler la fonction RECALL, appuyez sur le bouton EXIT de nouveau pour sortir du mode mémoire.

CLEAR : Sélectionner CLEAR pour effacer la valeur sauvegardée en appuyant sur le bouton CLEAR après avoir sélectionné le mode Mémoire.

L'afficheur du dessus indiquera la valeur de la V.O.P de l'emplacement mémoire 01 et la valeur 01 clignotera, Sélectionner le numéro de mémoire souhaitée en utilisant les boutons ▲, ▼, et ◀. Appuyez sur le bouton OK pour sortir, ensuite l'afficheur indiquera "5UrE" lorsque l'instrument exécutera la fonction CLEAR.

Par exemple, si la V.O.P de l'emplacement mémoire 05 doit être effacé, instrument affichera comme suit :

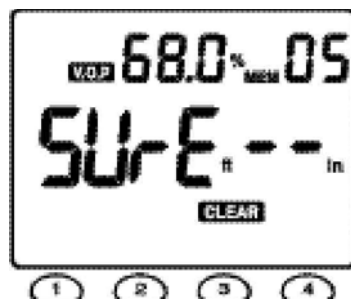


Fig. 14

Appuyez sur le bouton CLEAR pour finir la fonction CLEAR.

& Si vous souhaitez annuler la fonction CLEAR, appuyez sur le bouton EXIT de nouveau pour sortir du mode mémoire.

En sortant de la fonction CLEAR, l'instrument indiquera le même affichage que précédemment.

- Si le bouton MEMORY est appuyé alors que l'instrument se trouve déjà en mode Mémoire, l'instrument reviendra sur le mode précédent.
- Lorsque les emplacements mémoire 01, 02, 03 et 05 seront pris et que l'emplacement mémoire 04 est libre, la fonction STORE mémorise les données à partir de l'emplacement 04.

4.5 Comment mesurer la longueur d'un câble

- (1) Paramétrer le type de câble ou la V.O.P du câble à tester.
- (2) Raccorder l'instrument au câble comme décrit dans le chapitre 4.2.
- (3) Appuyez sur le bouton TEST.
 - S'il n'y a pas de court-circuits sur le câble, la longueur du câble sera affichée en bas de l'écran avec "OP".
 - S'il y a un court-circuit dans le câble, la distance du court-circuit sera affichée en bas de l'écran avec "St".
 - Si le câble est en dehors de la gamme de mesure, l'afficheur indiquera "OUER" en bas de l'écran.

4.6 Comment vérifier les réseaux (Ethernet)

En exécutant les tests suivants, aucun équipement devront être raccordé sur le réseau.

- (1) Paramétrer l'instrument sur un type de câble réseau (e.x. Ethernet 9880).
- (2) Enlever les 50 terminaisons à partir des extrémités du réseau.
- (3) Raccorder l'instrument sur une des extrémités du réseau.
- (4) Appuyez sur le bouton TEST. La longueur du réseau sera affichée en bas de l'écran avec "OP".
- (5) Répéter les étapes (3) et (4) à partir des autres extrémités du réseau.
 - Si la longueur indiquée est juste la même que les autres, cette longueur indique la longueur totale du réseau.
 - Si les longueurs sont différentes et sont inférieures que celles attendues, C'est probablement due à un circuit ouvert à la distance affichée.
 - Si la longueur est affichée en bas de l'écran avec « St », ceci indique qu'un court-circuit existe dans le réseau à la distance indiquée.
- (6) Débrancher l'instrument et replacer les terminaisons sur le réseau ;

5. Changement de l'échelle de mesure entre l'unité Anglaise et métrique

Choix de l'unité de mesure : L'instrument peut afficher les longueurs de câble soit en système métrique (m,cm) ou soit en système Anglais (ft, in). Pour changer le système d'échelle de la mesure, appuyez sur le bouton UNIT une fois que la mesure de la longueur précédente soit terminée. Ensuite, l'instrument affichera "-----" en bas de l'écran comme indiqué ci-après pour la conversion de la mesure en unité Anglaise vers l'unité métrique.

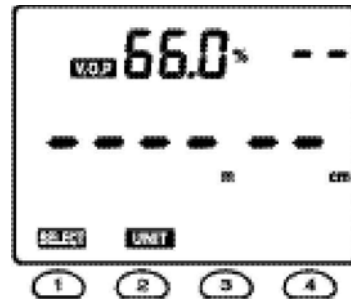


Fig. 15

Appuyez sur le bouton TEST pour lire la longueur du câble en échelle métrique.

Note SVP que cette fonction permet à l'instrument d'être compatible sur les deux systèmes de mesure sans pour cela retourner l'instrument à l'usine.

6. Précision de la mesure

Pour les types de câble écranté, coaxial, et la paires torsadés, une précision de $\pm 2\%$ (de la lecture) peut être espérée, ou ± 0.5 m pour un câble inférieur à 10 m.

La V.O.P est moins bien définie sur les câbles multifilaires non-écrantés (incluant les câbles secteur) et ceci est du aux effets de la capacité et de l'inductance entre les conducteurs. Par conséquent, la précision de ces câbles peut être légèrement dégradée.


L'adaptateur avec pinces pour le connecteur BNC a une longueur de 20 cm.

7. Vitesse de propagation théorique et courante V.P

Théoriquement la V.O.P peut être calculée à partir de la constante du diélectrique mais les valeurs actuelles diffèrent légèrement des valeurs théoriques. Dans un câble courant, le diélectrique ne peut pas remplir complètement l'espace entre les conducteurs. Ceci peut causer l'augmentation de la V.O.P.

8. Fonctions spéciales

8.1 Indication pile faible

L'instrument affiche "  " en haut de l'écran pour indiquer l'état faible des piles. Remplacer les piles immédiatement. Ne jamais laisser une pile faible ou défectueuse dans l'instrument sinon les piles peuvent fuir et endommager le TDR.

Par exemple,

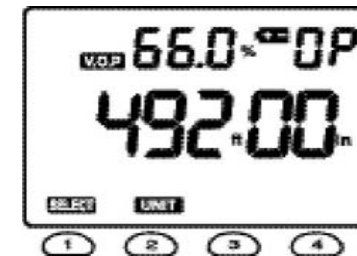


Fig. 16

8.2 Indication dépassement

L'instrument affichera "OUEr" en bas de l'écran si le bouton TEST sera appuyé lorsque le connecteur BNC est incorrectement raccordé sur le câble à tester ou l'adaptateur de pinces crocodiles ou lorsque le câble n'est pas raccordé à l'instrument.

Par exemple,

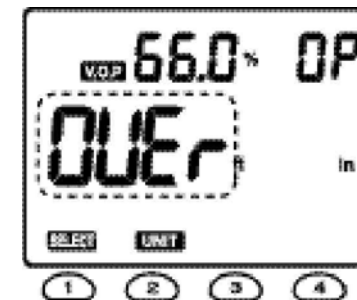


Fig. 17

8.3 Activation ou désactivation de la coupure Auto-Alimentation

Vous pouvez personnaliser la paramétrage souhaité par défaut entre les paramètres actives et désactivés en appuyant sur le bouton POWER pour environ 2 secondes lorsque le bouton 4 est active, ensuite l'instrument affichera "AtP" en haut de l'écran et "dISA" en bas de l'écran.

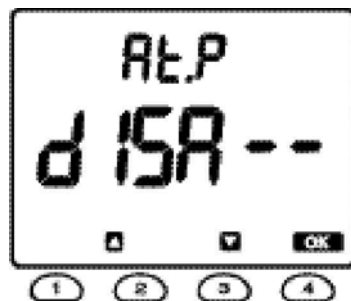


Fig. 18

Si vous souhaitez désactiver le mode Auto-Alimentation Off durant vos mesures, appuyez sur le bouton OK.

Si vous souhaitez activer le mode Auto6alimentation Off, appuyez soit sur le bouton ▲ ou soit sur le bouton ▼, ensuite l'instrument affichera « Enbl » remplacé par "dISA" en bas de l'écran, et ensuite appuyez sur le bouton OK pour revenir vers le mode Auto-Alimentation off.

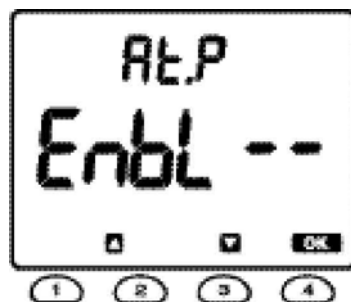


Fig. 19

8.4 Mode Générateur audible


L'instrument génère un signal audible (810 - 1100 Hz), qui est émis vers le câble à tester et peut être détecté avec une sonde standard audible (non fourni) disponible sur le marché. Ceci facilite le tracé de câble. Pour sélectionner le mode Générateur audible, mettre l'instrument sur off, ensuite appuyez sur le bouton TONE pendant plus d'une seconde. Le message « ToneE Gn » apparaîtra sur l'écran. Pour revenir sur le fonctionnement normal, appuyez sur le bouton EXIT.

8.5 L Mode détection de la tension de ligne

L'instrument affiche le message "OUCH" et arrête le fonctionnement si la tension de ligne du câble à tester excède 6.5V lorsque l'instrument est mis sous tension.

9. Maintenance

Piles

L'instrument a besoin de 4 piles alcaline 1.5 Volts type LR6 (M). Lorsque les piles nécessitent d'être remplacées, l'instrument affiche "  " en haut de l'écran (Se référer au chapitre 8.)

Pour remplacer les piles, mettre hors tension l'instrument, enlever le couvercle du compartiment à piles et remplacer les piles installées dans le compartiment. S'assurer que le couvercle est bien refermé.

Dépannage

- Si l'instrument affiche " **OUEr** " en bas de l'écran, vérifier que la longueur du câble à tester se trouve dans la gamme sélectionnée de l'instrument, ou vérifier les raccordements à partir de l'instrument vers le câble à tester, ou vérifier s'il y a un circuit ouvert dans le câble à moins de 5m.
- Pour vérifier l'adaptateur avec pinces crocodiles, raccorder les deux pinces ensemble et appuyez sur le bouton TEST. Si l'instrument affiche " **OUEr** " avec " **St** ", l'adaptateur avec pinces est bon. Si l'instrument affiche " **OUEr** " avec " **OP** ", l'adaptateur aura besoin d'être remplacé ou réparé.
- Si l'instrument affiche " **OUEr** " avec " **St** ", vérifiez le câble à tester pour un court-circuit à moins de 5m, ou vérifiez que les terminaisons ont été enlevées du réseau. Si la distance du court-circuit est au delà de la gamme spécifiée sur l'instrument, vérifiez de nouveau en raccordant l'instrument à l'opposé de l'extrémité du câble à tester, si possible.
- Si l'afficheur est vierge, vérifiez si les piles sont raccordées correctement sur l'instrument ou remplacer les piles.
- Si la mesure de la longueur du câble apparaît être imprécise, vérifiez que le type de câble ou que la valeur de la V.O.P ont été correctement sélectionnés ou vérifiez si les conducteurs à l'intérieur du câble ne sont pas coupés.

10. Caractéristiques

Gamme maximum : Dépend de la vitesse de propagation des câbles à tester.

3.7 km @ V.P < 99.9 %

3.0 km @ V.P < 80.0 %

2.4 km @ V.P < 66.0 %

1.9 km @ V.P < 50.0 %

Sélection Gammes : Contrôle automatique

Résolution : 50 cm

Précision* : $\pm 2\%$ de la lecture + 50 cm < 100 m
 $\pm 2\%$ de la lecture > 100 m.

Cette précision est valable pour les câbles coaxiales jusqu'à 2400m, les câbles téléphoniques jusqu'à 1800m, et la filerie structurée jusqu'à 900m.

Impédance de sortie : 25, 50, 75, 100, 125 ou 150 ohms

Sélection Impédance : Contrôle automatique de l'impédance de sortie

Vitesse de propagation : Ajustable de 1.0 % à 99.9 % (par pas de 0.1)

Bibliothèque de câbles : 39 types de câble standard

Emplacement mémoire : 20 pour des types de câble personnalisé

Type de connecteur : BNC

Afficheur : LCD avec ICONES type 7 segments (Rétro-éclairage durée = 1mn.)

Alimentation: 4 piles alcaline 1,5V type LR6 (AA)

Durée de vie des piles: Approx. 5000 tests

Température de fonctionnement: -18 °C à 60 °C

Température de stockage : -20 °C à 70 °C

Humidité relative : 85 % à 35 °C

Dimensions : 235 H x 100 W x 44 D mm

Poidst	:Approx. 450 g
Protection	: Protection surtension sur les réseaux téléphoniques (EN 6095 0 : 1999 Sec. 2.3)
Sécurité	:CEI 1010-1 : 2001
CEM	:EN 61326 : 1997 ⁺ A: 1998 Certifié CE

Réparations et Garantie

L'instrument comporte statiquement des composants sensibles et ne sont pas utiles pour l'utilisateur. Si un instrument est défaillant, ou sa protection a été diminuée, il ne devrait pas être utilisé et envoyé pour réparation par du personnel convenablement formé et qualifié.

Les nouveaux instruments sont garantis 1 an à partir de la date d'achat.

Pour le SAV, contacter directement la société MEGGER, 23 Rue Eugène Hénaff,
78190 TRAPPES

Tel : +33 1 30.16.08.90

Fax : +33.1.34.61.23.77