



PRESENTE

LE

TRACEFIL



NOTICE D'UTILISATION

mars 1986

0-INTRODUCTION

Vous venez d'acquiescer votre TRACEFIL ...

Félicitations, vous avez fait un investissement hautement rentable qui vous donne un atout important dans votre vie professionnelle:

- Vous allez travailler dans de meilleures conditions pratiques
- Votre compétitivité va encore s'améliorer.

Cependant, pour bien l'utiliser et en tirer le meilleur parti, il serait souhaitable que vous en connaissiez le principe de fonctionnement et que vous pratiquiez tout en lisant cette notice.

1- PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le TRACEFIL se compose de deux éléments distincts :

- Le "sélecteur" qui, dès qu'on le raccorde à une source de 220 volts se met à commuter à ses bornes une charge de 800 ohms au rythme de 3500 Hertz. Cela revient à allumer et éteindre très rapidement une lampe en basculant l'interrupteur à très grande cadence (3500 aller-retour par seconde). On tire ainsi sur la source un courant de 0,25 ampères à 3500 Hertz, ce qui génère un champ magnétique à cette même fréquence autour des deux fils du circuit, tout au long du parcours du courant jusqu'au transfo d'entrée. Ce courant qui est tout à fait spécifique au fonctionnement du TRACEFIL, nous l'appellerons: "courant TRACEFIL".

- La "sonde" qui comporte un capteur sensible au champ magnétique est très sélective, ce qui veut dire qu'elle n'est sensible qu'à cette fréquence particulière de 3500 Hz et, en mesurant l'intensité du champ elle indiquera en réalité la proximité du courant TRACEFIL, donc du fil conducteur correspondant. En déplaçant la sonde en face d'un groupe de fils, d'un bornier ou d'une rangée de coupe-circuits, on peut repérer rapidement celui qui alimente le sélecteur car il est parcouru par le courant TRACEFIL et c'est en face de lui que la sonde donne l'indication la plus forte.

Les avantages de ce mode de fonctionnement sont multiples :

- Le plus important est que le courant TRACEFIL ne peut pas se propager aux fils autres que le circuit direct d'alimentation du sélecteur.

- Ce courant TRACEFIL est le même tout au long du circuit d'alimentation, donc le repérage des fils par la sonde est aussi facile à 100 mètres du sélecteur qu'à 1 mètre.

- Les valeurs du courant et de la fréquence (250 mA à 3,5 kHz) sont telles qu'il n'y a aucun risque de perturbation d'appareils électroniques même très sensibles. Le rayonnement perturbateur est tout à fait négligeable par rapport à celui d'un variateur d'intensité domestique.

2- MISE EN ŒUVRE

2.1- Séparez les deux boîtiers :

Tenez l'ensemble dans une main de façon à pouvoir lire la marque IDELEC. Avec le pouce de l'autre main, poussez le petit boîtier (le "sélecteur") pour le faire pénétrer un peu plus à l'intérieur du grand boîtier (la "sonde"). Maintenant, vous pouvez les écarter légèrement l'un de l'autre et le sélecteur peut coulisser librement et se détacher.

2.2- Familiarisez vous avec votre TRACEFIL :

Après avoir vérifié que la tension de votre secteur est compatible avec la tension maximale indiquée sur l'étiquette du sélecteur, branchez celui-ci dans une prise de courant: le voyant rouge situé à son extrémité doit se mettre à clignoter, indiquant que la prise est alimentée (vous pouvez ainsi utiliser le sélecteur en testeur si nécessaire) et que le courant TRACEFIL circule.

Pour essayer la sonde :

- prenez la en main de façon telle que votre pouce tombe naturellement sur les boutons rouges de sensibilité

- appuyez sur celui de droite (grande sensibilité: 5 barres) : vous entendez un bruissement continu et le voyant le plus à gauche du vu-mètre s'allume

- approchez la pointe de la sonde (marquée d'une flèche triangulaire) à quelques centimètres du sélecteur: vous entendez un "bip...bip" et le vu-mètre dévie entre 1 et 7 (c'est-à-dire que l'un des voyants de 1 à 7 s'allume. Vous constatez que la déviation du vu-mètre dépend de la distance au sélecteur.

- En approchant la sonde encore plus, le voyant le plus à droite droite s'allume: vous êtes trop près pour le fonctionnement normal et la sonde est saturée. Vous pouvez alors soit vous éloigner, soit diminuer la sensibilité en appuyant sur le bouton central (sensibilité moyenne: 3 barres): vous retrouvez un allumage normal du vu-mètre (1 à 7)

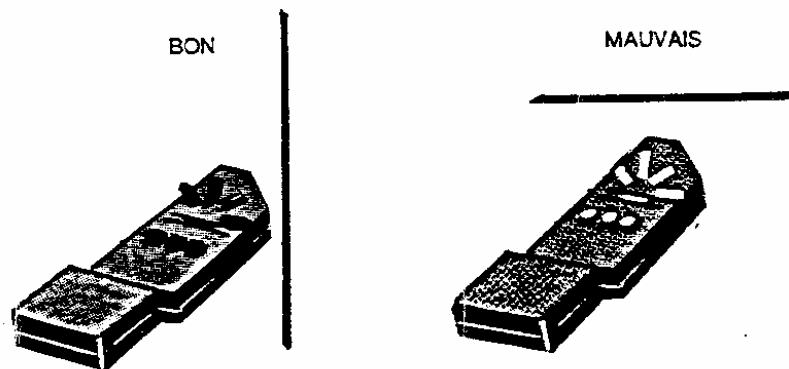
- En appuyant la sonde contre le boîtier du sélecteur, vous saturez à nouveau: passez en sensibilité faible (1 barre, bouton de gauche). En déplaçant maintenant la sonde contre le sélecteur, vous trouvez des zones où la déviation vers la droite du vu-mètre est plus ou moins forte: les zones de déviation maximale sont celles où passe le courant TRACEFIL.

- Pour repérer un circuit ou un fil

Branchez maintenant votre sélecteur au bout d'une rallonge dont une partie pend verticalement. Approchez votre sonde, sur sensibilité 5, et, sans regarder le fil, les yeux fixés sur le vu-mètre, déplacez votre sonde à droite et à gauche jusqu'à la position où la déviation du vu-mètre passe par un maximum. Si maintenant vous regardez la flèche triangulaire en bout de la sonde, elle pointe en direction du fil. Rechercher l'endroit où la déviation du vu-mètre passe par un maximum, c'est le principe utilisé pour toutes les fonctions de repérage de la sonde.

2 Remarques très importantes :

1) Le fil doit être perpendiculaire au plan de la sonde (voir croquis). Cela est dû à la position du capteur magnétique de la sonde par rapport à la direction du champ émis par le courant TRACEFIL.



Ainsi, si le fil est exactement dans le plan de la sonde vous pouvez même annuler complètement la déviation du vu-mètre. N'oubliez pas cela lorsque vous repérez un fil à travers un obstacle: il faut coucher la sonde sur le côté si le fil est horizontal

2) Le courant part d'une des broches du sélecteur et revient par l'autre; les champs magnétiques qu'ils créent dans chacun des deux fils correspondants sont donc opposés et se soustraient: c'est pourquoi si les deux fils sont très proches (cas de la rallonge) on obtiendra des indications assez faibles qui de plus varieront si l'on fait tourner le fil de la rallonge entre le pouce et l'index devant la sonde. C'est aussi ce qui explique que la relation entre les indications du vu-mètre et la distance au circuit ne soit pas constante d'un circuit à l'autre ou même d'un endroit à l'autre du même circuit: elle ne dépend que de la disposition géométrique des deux fils par rapport à la sonde. Pour obtenir une indication confortable à grande distance, il faut écarter au maximum les deux fils alimentant le sélecteur. Cela peut s'obtenir simplement par exemple en se connectant entre la phase de la ligne à repérer et le neutre d'une autre ligne ou même une terre. On peut ainsi détecter des fils à bien plus de 50 cm de distance. Le plus simple pour s'en convaincre est de faire un essai en branchant le sélecteur entre deux rallonges raccordées à deux prises de courant différentes.

3 REPERAGE DE COUPE-CIRCUITS

C'est la recherche la plus simple: le sélecteur étant raccordé au circuit concerné, balayez l'espace devant les coupe-circuits avec la sonde en sensibilité moyenne. Le maximum de déviation détermine le coupe-circuit qui est en cause (il peut y en avoir un sur chacun des fils).

4 REPERAGE DE FILS

Le paragraphe 2 doit vous permettre de vous en sortir dans la majorité des cas, aussi bien pour le branchement du sélecteur que pour le maniement de la sonde. En particulier n'oubliez pas de coucher la sonde sur le côté lorsque c'est nécessaire ou si vous ne savez pas si le fil est horizontal ou vertical.

S'il s'agit de repérer le fil au milieu d'un toron, vérifiez d'abord avec la sonde qu'il y est bien, puis séparez en deux groupes espacés de quelques centimètres les fils du toron pour déterminer dans quel groupe le fil qui vous intéresse se trouve; séparez de nouveau le groupe dans lequel il se trouve en deux et ainsi de suite jusqu'à isoler complètement ce fil. Cette tâche sera plus simple si vous avez pris la précaution de brancher le sélecteur par rapport à une autre ligne ou une terre pour qu'un seul fil du toron soit parcouru par le courant TRACEFIL

5 REPERAGE DANS LES FOURREAUX

Les fourreaux en plastique ou en métaux non ferreux ne perturbent pas le fonctionnement du TRACEFIL. Le fourreau en acier, par contre, atténue le champ magnétique d'autant plus qu'il est épais. Il faut donc séparer les deux fils du circuit. Branchez donc le sélecteur par rapport à un neutre ou une terre indépendante.

6 REPERAGE DE COURT-CIRCUITS

En cas de court-circuit le principe utilisé est de se servir du court-circuit comme retour du courant TRACEFIL et de se servir de la sonde pour voir à quel endroit il quitte le fil en cause:

Le fil étant donc isolé au coupe-circuit, branchez le sélecteur entre la phase d'une autre ligne et le fil fautif; suivez ensuite ce fil avec la sonde jusqu'à l'endroit où il cesse d'influencer la sonde. C'est que le courant TRACEFIL a profité du court-circuit pour quitter ce fil et continuer par un autre chemin.



 **IDELEC**
LES IDEES QUI SIMPLIFIENT LA VIE

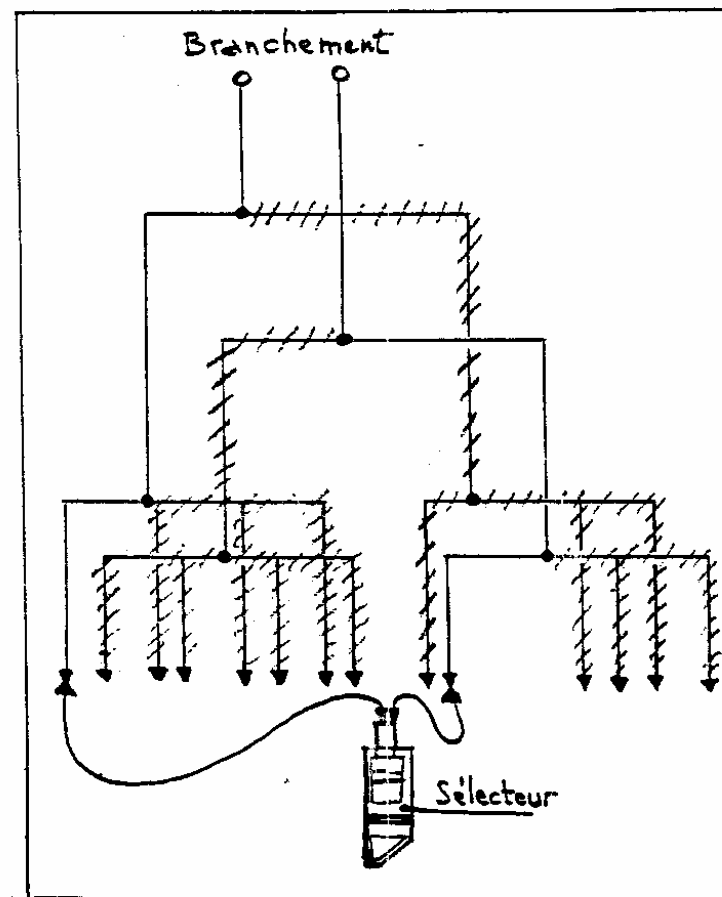


schéma de principe

Nota : les parties de circuit hachurées ne font pas réagir la sonde.