



Notices didactique

Table des matières

1 - Détecteur de tension multifonctions (UNI-T UT15C)	2
2 - Trousse d'outils standards isolés 1000 V (Pro'sKit PK-2802)	4
3 - Pince à sertir polyvalente (Horex 72 9700 6IS/F)	5
4 - Pince coupe-câble (FACOM 985 912)	6
5 - Pince à dénuder les fils (KNIPEX 11 06 160)	6
6 - Pince à sertir les embouts de câblage (FACOM 985 899)	6
7 - Pince à dénuder automatique frontale (KNIPEX 12 42 195)	7
8 - Pince à dénuder automatique latérale (FACOM 985 761)	7

1 – Détecteur de tension multifonctions (UNI-T UT15C)

Un *détecteur de tension* (DDT) – anciennement appelé *vérificateur d'absence de tension* (VAT) – est un voltmètre à un seul calibre (sans réglage) qui permet de sonder en toute sécurité le niveau de tension entre 2 pôles. La plupart des DDT disposent également de la fonction de test de continuité.



Détection et mesure de tension (12 — 690 V)

● Double affichage de la valeur de la tension U :

- ▶ groupe de **diodes rouges** de l'échelle de valeurs
12 - 24 - 50 - 120 - 230 - 400 - 690 V
- ▶ affichage numérique sur l'écran LCD (*précision ± 10 V*)

☉ si $U \sim$ (cf. fig. exemple 1 ci-contre)

- ▶ allumage des **2 diodes rouges** + \sim - (communes à 12 V)
- ▶ **signal sonore vibratoire « Treet »**

☉ si $U \text{---}$ (cf. fig. exemple 2 ci-contre)

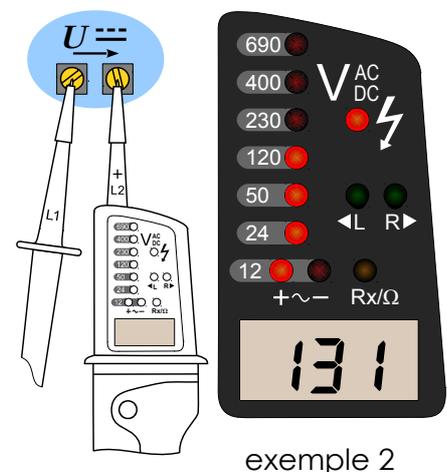
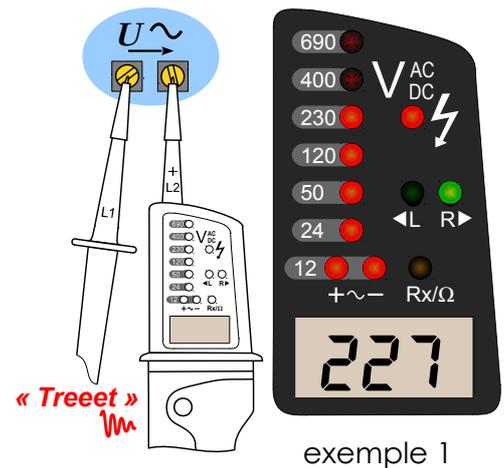
- ▶ allumage d'**une seule diode** + ou - selon le **signe de U**
- ▶ si U est négative :
 - △ **signal sonore continu « Biip »**
 - △ allumage de la **diode jaune Rx/Ω**

Remarques :

- ◆ les diodes brillent d'autant plus que la tension est élevée
- ◆ ne pas prolonger le test plus de 30 secondes consécutives (*en cas de test long, il faut laisser l'appareil refroidir 10 minutes avant de faire un nouveau test*)
- ◆ la mesure de tension est opérationnelle même sans batteries
- ◆ la diode ⚡ et les 2 diodes \blacktriangleleft L et \blacktriangleright R donnent des indications pour d'autres tests (voir plus loin)



Attention : les électrodes L1 et L2 ne doivent jamais se toucher durant la mesure (utiliser les fourreaux de protection autant que possible)

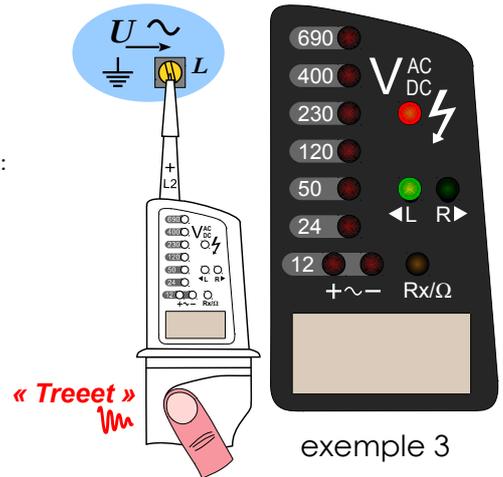


Test unipolaire de présence de phase avec l'électrode L2

- ▲ **Toucher du doigt la sonde tactile** durant le test
(le test peut fonctionner sans toucher si U est élevée)
- **Double indication** si une phase est présente sur le pôle testé :
 - ▶ allumage de la **diode rouge** ⚡
 - ▶ signal sonore vibratoire « **Treett** »

Remarque :

- ♦ les 2 diodes ◀L et ▶R donnent des indications pour d'autres tests (présence et rotations de phases)



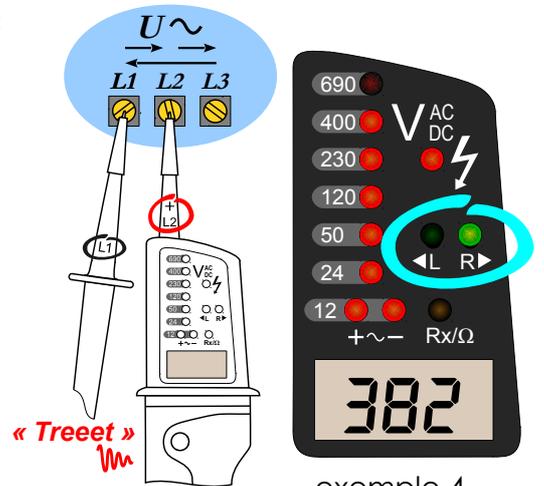
exemple 3

Test tripolaire de sens de rotation des phases U~

- Procéder comme pour une mesure de tension, en **3 étapes** :

électrodes utilisées	pôles testés		
	étape 1	étape 2	étape 3
L1	L1	L2	L3
L2 (+)	L2	L3	L1

- ▶ à chaque étape, la **diode verte ▶** s'allume si l'ordre des phases est conforme à la numérotation des pôles
- ▶ sinon la **diode verte ◀** s'allume
- ⇒ la rotation des 3 phases est **conforme à la numérotation des pôles** si les 3 tests précédents sont bons



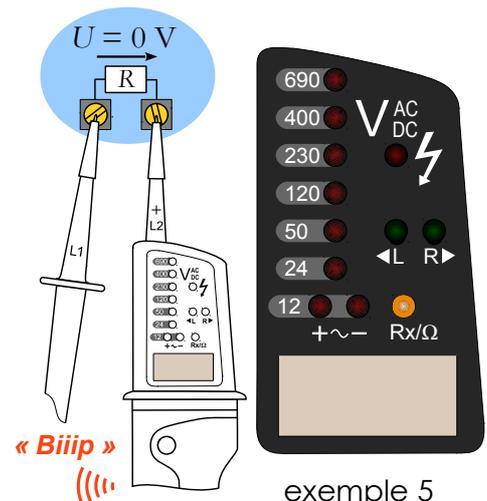
exemple 4

Test bipolaire de continuité (0 — 400 kΩ)

- ▲ Condition préalable : **U = 0 V** entre les pôles testés
(sinon, l'appareil fera une mesure de tension)
- **Double indication** si continuité ($R < 400 \text{ k}\Omega$) :
 - ▶ allumage de la **diode jaune Rx/Ω**
 - ▶ signal sonore continu « **Biiip** »

Remarque :

- ♦ test opérationnel seulement avec des batteries chargées
- ♦ permet de faire un **test de bon fonctionnement** de l'appareil par mise en contact des deux électrodes



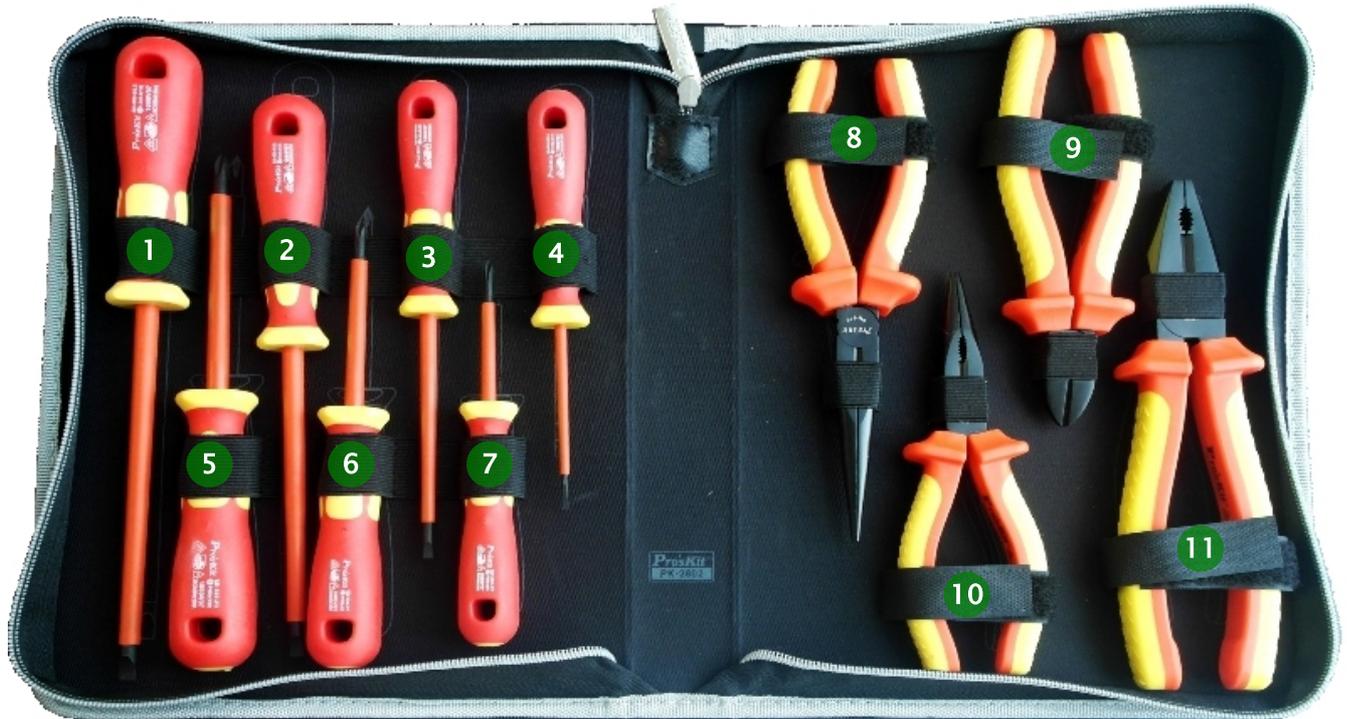
exemple 5

Autre fonction

- **Éclairage de la zone de mesure** par diode (appuyer sur le bouton-poussoir au dos de la poignée)

2 – Trousse d'outils standards isolés 1000 V (Pro'sKit PK-2802)

L'usage d'un tournevis bien adapté est un aspect du câblage souvent négligé, notamment lors des opérations de maintenance (et plus généralement lors que le travail se situe hors d'un poste rationalisé). Il en résulte une mauvaise qualité d'exécution, mais aussi une dégradation progressive des outils (qui contribue à accentuer le phénomène) et dans le cadre d'un laboratoire de formation, où les appareils sont répétitivement montés et démontés, une dégradation des empreintes de vis.

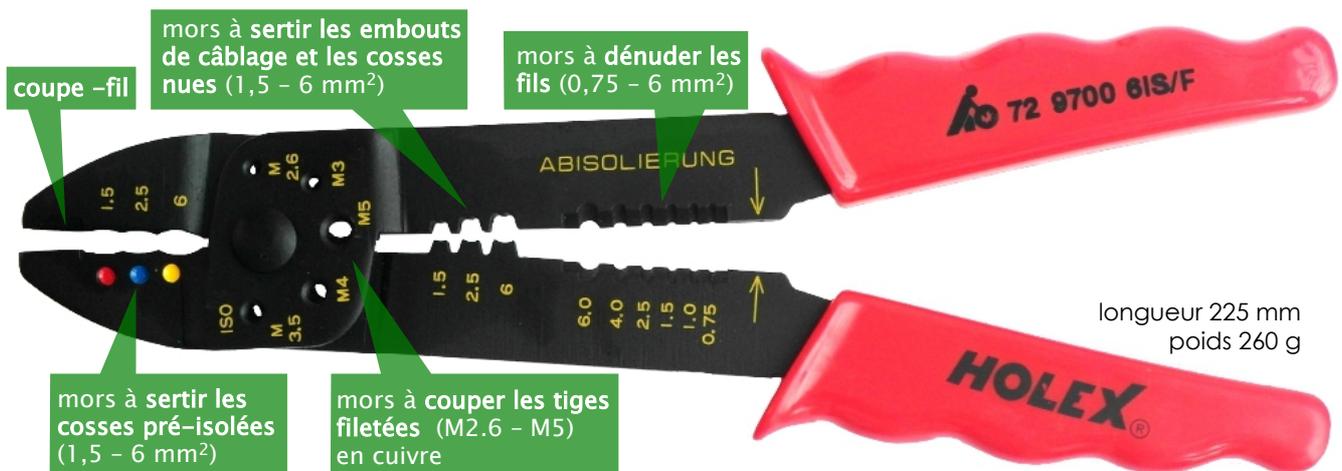


n°	description	isolation**	référence
1	tournevis à lame droite 1.2×6.5×150* pour vis à tête fendue 	1000V07	SD-800-S6.5
2	tournevis à lame droite 1.0×5.5×125* pour vis à tête fendue 	1000V07	SD-800-S5.5
3	tournevis à lame droite 0.8×4×100* pour vis à tête fendue 	1000V07	SD-800-S4.0
4	tournevis à lame droite 0.4×2.5×70* pour vis à tête fendue 	1000V07	SD-800-S2.5
5	tournevis à lame cruciforme PH2×100 pour vis à empreinte « Phillips » 	1000V07	SD-800-PH2
6	tournevis à lame cruciforme PH1×80 pour vis à empreinte « Phillips » 	1000V07	SD-800-PH1
7	tournevis à lame cruciforme PH0×60 pour vis à empreinte « Phillips » 	1000V07	SD-800-PH0
8	pince à becs longs demi-ronds	1000V05	PM-918
9	pince coupante diagonale	1000V05	PM-917
10	pince universelle à becs courts demi-ronds	1000V05	PM-919
11	pince universelle grande	1000V05	PM-911

* épaisseur × largeur × longueur en mm

** isolation normalisée CEI 60900:2004 certifiée VDE/GS

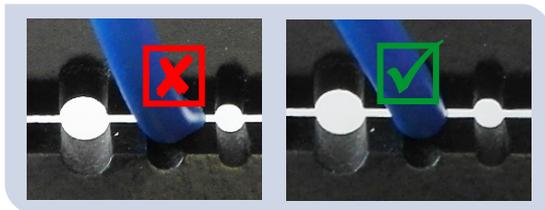
3 – Pince à sertir polyvalente (Holex 72 9700 6IS/F)



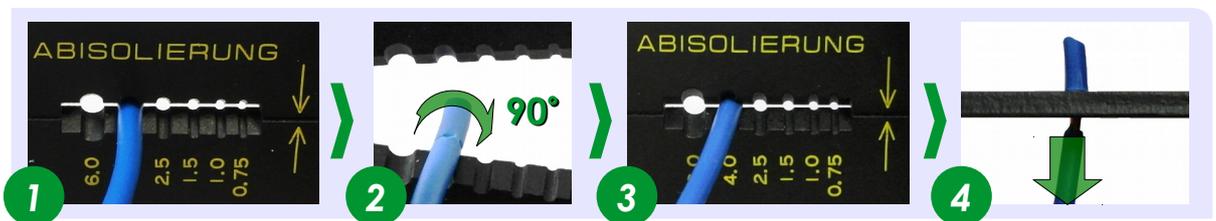
Pince polyvalente de **maintenance** qui regroupe toutes les fonctions pour les travaux usuels de câblage

● Dénudage

- ▶ bien centrer le fil dans l'encoche pour ne pas entamer pas le conducteur

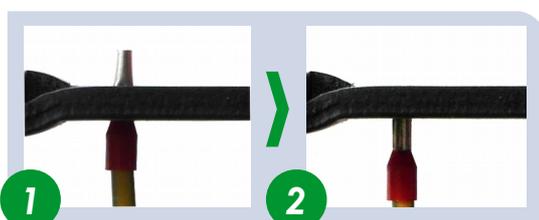


- ▶ procéder en 4 étapes :

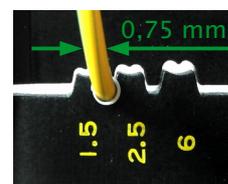


● Sertissage

- ▶ procéder en 2 étapes (à cause de la faible largeur des mors – 4 mm seulement)



- ▶ pour sertir les embouts de 0,75 mm², utiliser l'encoche entre les positions 1,5 et 2,5 mm²



4 – Pince coupe-câble (FACOM 985 912)

Pince de **production** réalisant une coupe **nette** (sans écraser l'extrémité du conducteur comme une pince coupante usuelle)

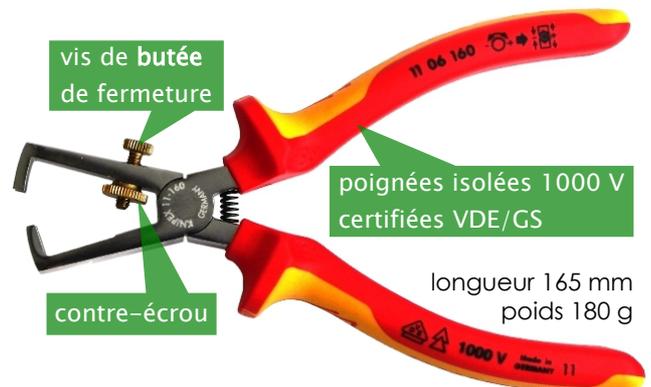
- ▶ pour fils et câbles en **cuivre** ou **aluminium** monobrin Ø8 mm ou multibrins Ø10 maxi (ne jamais utiliser la pince pour couper un fil d'acier, sous peine d'endommager les mors)
- ▶ mors avants conçus pour le dénudage occasionnel (nécessite un savoir-faire pour ne pas entamer le conducteur)



5 – Pince à dénuder les fils (KNIPEX 11 06 160)

Pince de **maintenance** à coupe frontale (qui permet d'opérer dans une zone à dégagement réduit), pour le dénudage des fils jusqu'à 6 mm²

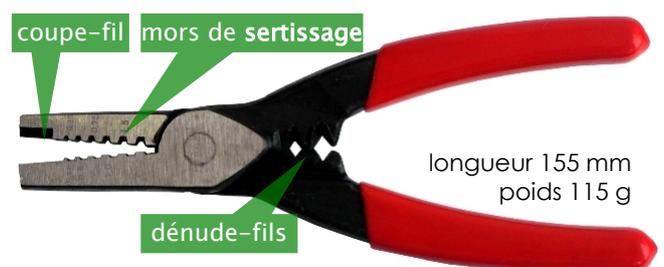
- ▲ le réglage de la butée nécessite un savoir-faire pour ne pas entamer le conducteur lors du dénudage
- ▲ le dénudage nécessite 2 coupes à 90° avant d'arracher l'isolant



6 – Pince à sertir les embouts de câblage (FACOM 985 899)

Pince de **production** pour le sertissage des embouts sur fils multibrins de sections 0,5 à 2,5 mm²

- ▶ **mors larges** (7,5 mm) permettant d'exécuter le sertissage en un seul temps
- ▶ 2 fonctions complémentaires (maintenance)
 - ▷ coupe-fil avant
 - ▷ dénude-fil arrière (nécessite un savoir-faire pour ne pas entamer le conducteur au dénudage)



7 – Pince à dénuder automatique frontale (KNIPEX 12 42 195)

Outil de **production** qui dénude les fils isolés monobrins et multibrins de sections 0,03 à 10 mm² en un seul geste (*adaptation automatique des couteaux à la section du fil*)

- ▶ longueur de dénudage réglable de 2 à 16 mm par translation de la butée
- ▶ couteaux remplaçables en cas d'usure
- ▶ coupe-fil jusqu'à 10 mm² en multibrins et 6 mm² en monobrins

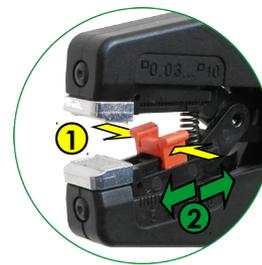
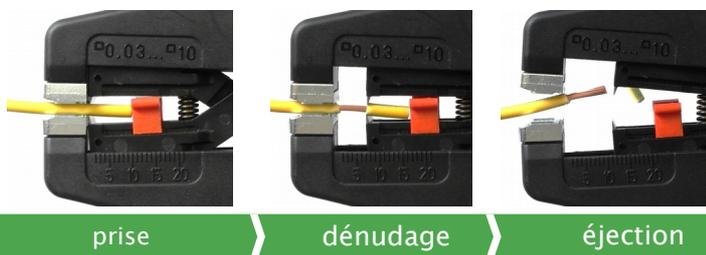
butée de réglage de la longueur dénudée



longueur 190 mm
poids 200 g

coupe-fil

Séquence de fonctionnement :



réglage de la butée :

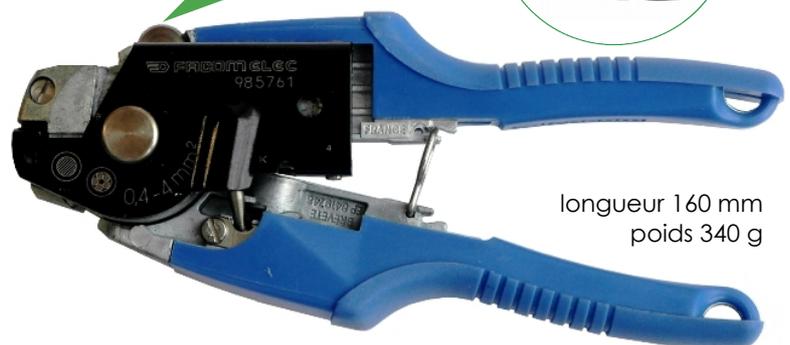
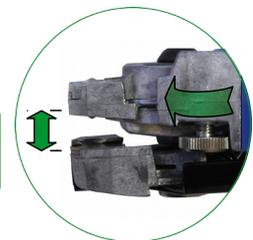
- ① presser
- ② déplacer

8 – Pince à dénuder automatique latérale (FACOM 985 761)

Outil de **production** qui coupe et dénude les fils isolés monobrins et multibrins de sections 0,4 à 4 mm² en un seul geste (*adaptation automatique des couteaux à la section du fil*)

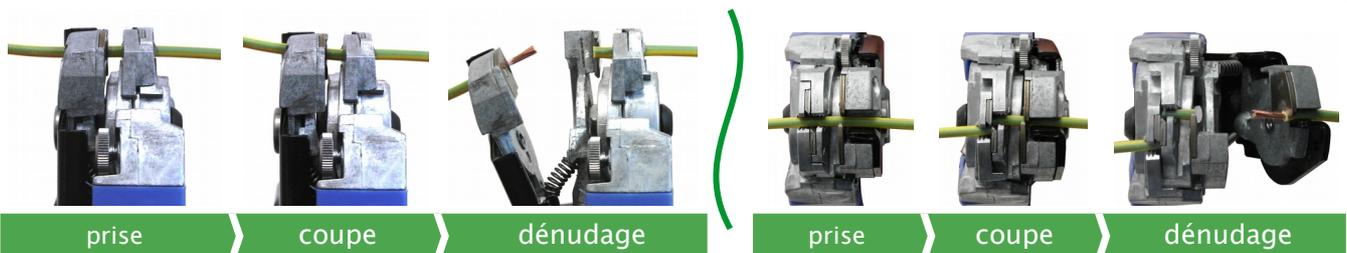
- ▶ longueur de dénudage réglable de 4 à 16 mm par la molette supérieure
- ▶ couteaux remplaçables en cas d'usure

molette de réglage de la longueur dénudée



longueur 160 mm
poids 340 g

Séquence de fonctionnement :



Attention : bien dégager les mors de tous les déchets de dénudage avant de réutiliser la pince