
CONTENU

1. Tester en toute sécurité	03
2. Enlever le couvercle du boîtier	06
2.1. Enlever le couvercle	06
2.2. Fixer le couvercle	06
3. Caractéristiques	07
3.1. Composants	07
3.2. Cordon de mesure	08
3.3. Adaptateur optique modèle 8212 (Option)	08
3.4. Fonctions	08
3.5. Normes appliquées	09
3.6. Caractéristiques	09
4. Spécifications	11
5. Test d'impédance de boucle/Test de courant de court-circuit	14
5.1. Principes de mesure	14
5.2. Test d'impédance de boucle (LOOP) et Test de courant de court-circuit présumé (PSC)	20
6. Tests de différentiels	22
6.1. Principes de mesure	22
6.2. Test du différentiel	24
7. Tests Uc	26
7.1. Principes de mesure	26
7.2. Test Uc	26
8. Auto-test	27
9. Stocker/rappeler les données	27
9.1. Stocker les données	27
9.2. Rappeler les données stockées	28
9.3. Effacer les données stockées	29
9.4. Transférer les données stockées au PC	30
10. Remplacement des piles	31
11. Réparation	32
12. Mallette de transport	32

1. TESTER EN TOUTE SECURITE

L'électricité est une matière dangereuse qui peut causer des lésions corporelles, parfois fatales. Soyez donc extrêmement prudent et traitez l'appareillage électrique de manière délicate et avec les plus grandes précautions. En cas de doute, consultez un spécialiste.

Cette notice contient des avertissements et des consignes de sécurité qu'il faut respecter afin de garantir sa propre sécurité ainsi que la bonne condition du matériel de mesure. Lisez donc les directives avant d'utiliser l'instrument.

IMPORTANT:

1. Cet instrument peut uniquement être utilisé par un technicien qualifié et ce en respectant les instructions.

KYORITSU décline toute responsabilité en cas de dommage ou de lésions corporelles dus à une mauvaise utilisation ou au non-respect des instructions ou des procédures de sécurité.

2. Il est essentiel de lire et de comprendre les consignes de sécurité reprises dans les instructions ou procédures de sécurité.

Le symbole  indiqué sur l'instrument renvoie l'utilisateur à la section correspondante de la notice afin d'assurer la sécurité pendant l'utilisation. Lisez attentivement les instructions qui accompagnent ce symbole .



DANGER: conditions et actions susceptibles de provoquer des lésions corporelles graves, parfois fatales.



WARNING (AVERTISSEMENT): conditions et actions qui pourraient causer des lésions corporelles sérieuses, voire fatales.



CAUTION (ATTENTION): conditions et actions pouvant causer des blessures ou endommager l'instrument.



DANGER

- La tension nominale de cet instrument correspond à L- PE:230V+10%- 15%50Hz (pour certaines gammes; L- L:400V+10%- 15%50Hz). Ne dépassez pas ces valeurs.
- Pendant le test, évitez tout contact avec les parties métalliques de l'installation; celles-ci peuvent être soumises à des tensions pendant le test.
- Tenez les doigts derrière le dispositif de protection sur les cordons pendant la mesure.
- A des fins de sécurité, utilisez uniquement les accessoires (cordons, sondes, boîtiers, etc.) conçus pour cet instrument et recommandés par KYORITSU. D'autres accessoires ne sont pas admis puisqu'ils n'ont pas les caractéristiques de sécurité adéquates.



AVERTISSEMENT

- **N'ouvrez pas le boîtier** - (sauf pour remplacer les piles et, dans ce cas, déconnectez tous les cordons, à cause de la présence de tensions dangereuses. Uniquement des techniciens compétents sont habilités à ouvrir le boîtier. En cas d'anomalie, renvoyez l'instrument pour réparation à votre distributeur.
- En cas d'affichage du symbole de surchauffe () , déconnectez les cordons du circuit et laissez-le refroidir.
- En cas d'anomalie quelconque, telle qu'un affichage erroné, des valeurs inattendues, un boîtier défectueux, des cordons de mesure endommagés, etc., n'effectuez pas de mesure mais renvoyez l'instrument à votre distributeur.
- N'effectuez pas de mesures lorsque l'instrument ou vos mains sont humides.
- Ne manipulez pas le sélecteur rotatif lorsque le bouton de test est enfoncé.



ATTENTION

- Il se peut que l'affichage fluctue momentanément pendant le test. Ceci est dû à la présence de phénomènes transitoires excessifs ou à une décharge dans le système électrique sous test. Si tel est le cas, le test doit être répété afin d'obtenir un affichage correct. En cas de doute, contactez votre distributeur.
- Nettoyez l'instrument avec un détergent. N'utilisez pas d'abrasifs ou de solvants.
- Avant d'entamer toute mesure, installez les piles correctement en suivant les instructions reprises au point 10. REMPLACEMENT DES PILES. A défaut de piles, l'instrument ne fonctionnera pas.

2. ENLEVER LE COUVERCLE DU BOITIER

Le Modèle 6050 est incorporé dans un boîtier qui le protège contre tout impact de l'extérieur et qui empêche la pénétration d'impuretés dans les connecteurs et l'afficheur. Le couvercle est amovible et peut être fixé au dos de l'instrument pendant la mesure.

2.1 Enlever le couvercle

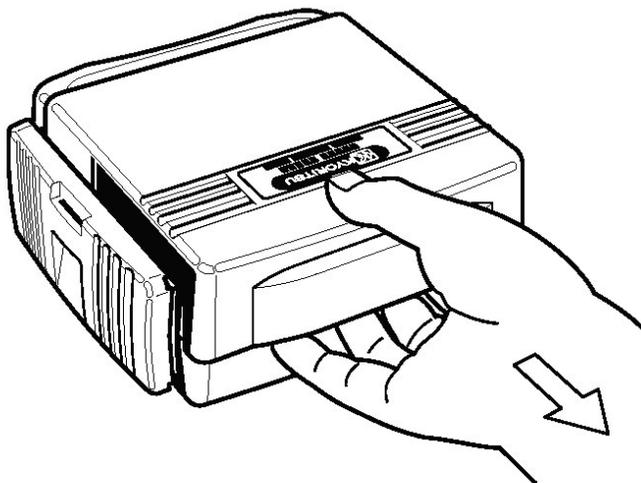


Fig. 1

2.2 Fixer le couvercle

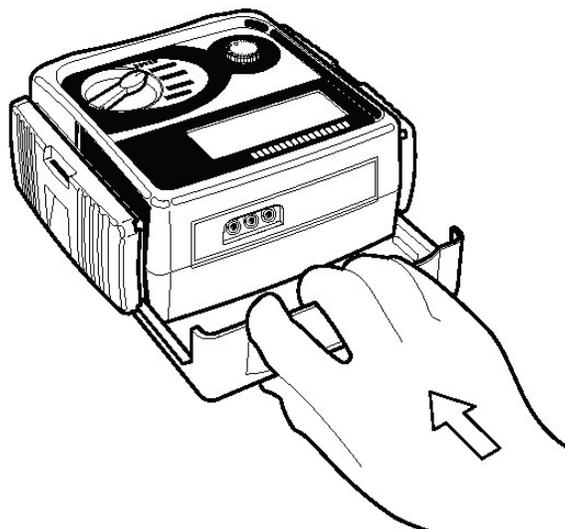


Fig. 2

3. CARACTERISTIQUES

3.1 Composants

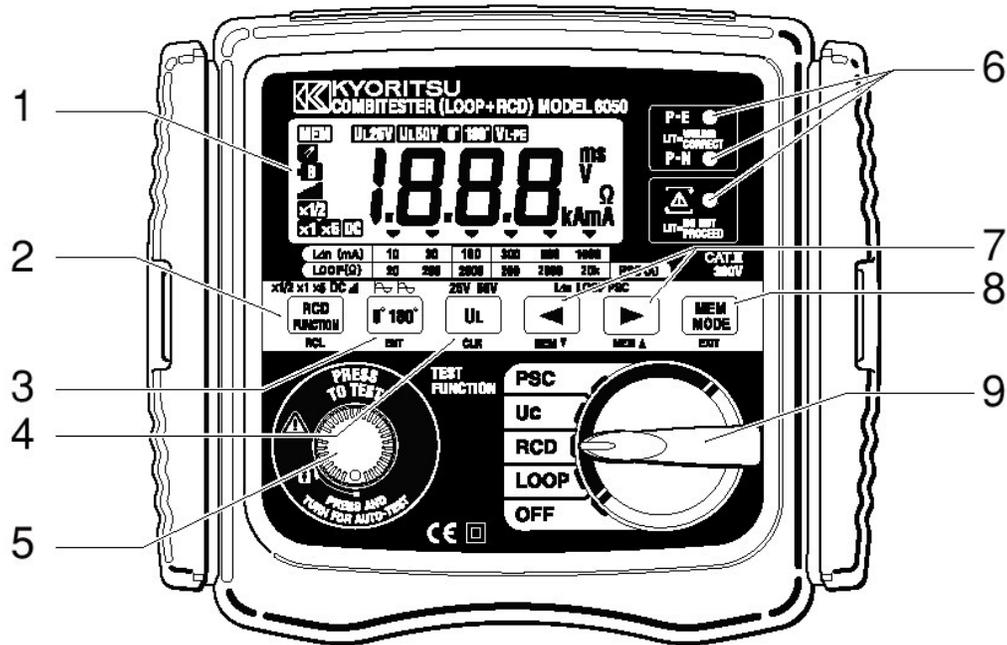


Fig. 3

- 1.....Afficheur
- 2.....Sélecteur RCD (différentiel)
(Touche rappel mémoire)
- 3.....Sélecteur 0°/180°
(touche ENTER)
- 4.....Sélecteur valeur UL
(touche efface-mémoire)
- 5.....Bouton de test
- 6.....Led de contrôle du câblage
indication de polarité correcte: les leds P-E et P-N sont allumées.
en cas de polarité inverse de P et N, la LED "inverse" s'allume
- 7.....Sélecteur "I Δn / LOOP / PSC"
(sélecteur mémoire)
- 8.....Touche Mode Mémoire
(Quitter le mode mémoire)
- 9.....Sélecteur de fonction
l'opération en mode mémoire s'affiche entre ()

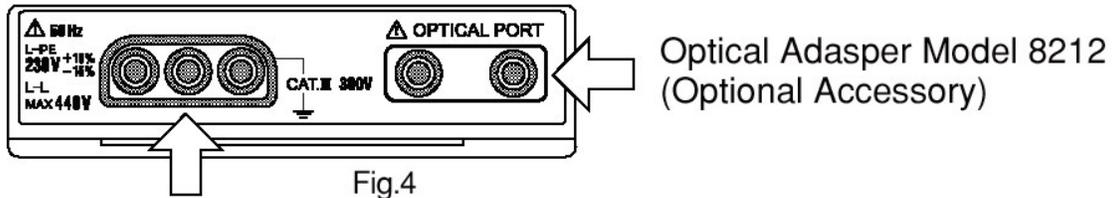


Fig.4

Test Lead Model 7125 or Model 7121 (Optional Accessory)



Fig.5

LCD DISPLAY

3.2 Cordon de mesure

L'instrument est livré avec le cordon modèle 7125. Le modèle 7121 (en option) est un cordon de mesure pour le répartiteur.

1. Model 7125



Fig.6

2. Model 7121 (Optional Accessory)

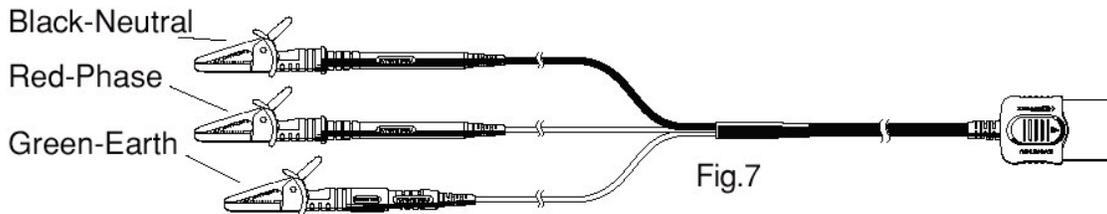


Fig.7

3.3 Adaptateur optique modèle 8212 (Option)

Le modèle 6050 peut transférer les données au PC via l'adaptateur optique modèle 8212. Le modèle 8212 est livré avec le logiciel "KEW REPORT".



Fig.8

Le modèle 8212 est PC-compatible (Windows ® 98/ME/2000/XP). Pour plus de détails, voir point 9.4.

Windows ® est une marque déposée de Microsoft aux Etats-Unis.

3.4 Fonctions

Le modèle 6050 permet quatre fonctions.

- 1.LOOP.....test d'impédance de boucle
- 2.RCD.....test de différentiel
- 3.Uc.....test de tension de contact
- 4.PSC.....test de courant de court-circuit présumé

3.5 Normes appliquées

Fonctionnement: IEC/EN61557- 1,3,6,10
Sécurité: IEC/EN61010- 1 CAT III (300V) - instrument
IEC/EN61010- 2- 031CAT III (600V) – cordon de mesure
Degré de protection: IEC60529 (IP54)

3.6 Caractéristiques

•Contrôle du câblage	3 LEDs indiquent si le câblage du circuit sous test est correct.
•Protection contre la surchauffe	Détecte la surchauffe de la résistance interne et du transistor en affichant un symbole d'avertissement () et en arrêtant toute mesure ultérieure.
•Sélecteur d'angle de phase	Le test RCD peut se faire à partir du demi-cycle positif (0 °) ou négatif (180 °C) de la tension. Dans les deux cas, l'instrument mesure le temps de déclenchement minimum (le meilleur) et maximum (le plus mauvais).
•Auto data hold (maintien automatique des données)	La valeur mesurée est maintenue sur l'afficheur jusqu'à ce que l'on appuie sur une touche quelconque, autre que MEM. L'instrument passe à nouveau en mesure de tension si vous réappliquez une tension lorsque la fonction data hold est activée.

•Sélecteur valeur UL	Sélectionnez UL (valeur limite de la tension de contact) 25V ou 50V. Lorsque la tension de contact U_c dépasse la valeur UL pendant le test de différentiel, le message " U_c H" s'affichera sans mise en route de la mesure.
•Indication de tension	En connectant le cordon de mesure au circuit, la tension entre L- PE s'affiche. Si la tension est inférieure à 100V, le message "V L- PE Lo" s'affiche. Si la tension est supérieure à 260V, le message "V L- PE Hi" s'affiche. Dans la gamme L- L le message "V L- PE Hi" s'affiche si la tension est égale ou supérieure à 440V.
•Avertissement de pile faible	Le symbole B s'affiche lorsque la tension de la pile est inférieure à 8V.
•Mise hors circuit automatique	Après 10 minutes d'inactivité, l'instrument se débranche automatiquement.
•Afficheur	Affichage à cristaux liquides, 3 1/2 digits avec point décimal et unités de mesure (V, Ω , A, kA, mA, ms)
•Mémorisation des données, possibilité de communication	Possibilité de stocker 300 mesures et de transférer les données à un PC via l'Adaptateur Optique Modèle 8212.
•Accessoires en option	1) Modèle 7121 cordon de mesure pour le répartiteur ou le circuit d'éclairage. 2) Adaptateur optique Modèle 8212 (avec logiciel PC "Kew Report")
•Autotest	L'instrument passe en mode d'autotest si vous tournez le bouton de test à droite en le verrouillant. Dans ce mode, le test ne démarre automatiquement que si vous connectez le cordon de mesure à un circuit à mesurer.

4. SPECIFICATIONS

Fonction	Gamme	Tension nominale (AC)	Courant de test	Précision
LOOP +10% -15%	20 Ω	L- PE : 230V+10% - 15% 50Hz	3A	±(3%aff+8dgt)
	200 Ω	L- PE : 230V 50Hz L- L : 400V 50Hz	15mA	±(3%aff+8dgt) en mesure L- L: ±(3%aff+12dgt)
	2000 Ω		15mA	±(3%aff+8dgt)
PSC +10% -15%	200A	L- PE : 230V 50Hz L- L : 400V 50Hz	15mA	la précision du PSC est dérivée de la spécification de l'impédance de boucle mesurée.
	2000A	L- PE : 230V 50Hz	3A	
	20kA			

Fonction	Gamme	Tension nominale (AC)	Courant de test	Précision
Uc +10% -15%	100V	L- PE : 230V 50Hz	max15mA 5mA uniquement en I Δn=10mA	+5% ~+15%±8dgt

Fonction	Gamme	Tension nominale (AC)	Précision
Mesure de tension	100- 260V Gamme correspondant à L- L: 100- 440V	100- 260V Gamme correspondant à L- L: 100- 440V	± (2%aff+4dgt)

Fonction		Tension nominale (AC)	Précision	
			Courant de déclenchement	Temps de déclenchement
RCD +10% -15%	X1/2	L- PE : 230V 50Hz	- 8%Δ- 2%	± (1%+3dgt)
	X1		+2%Δ+8%	
	X5			
	DC		± 10%	
	Auto Ramp		± 4%	

Courant de déclenchement du différentiel (I Δ n) et durée de courant de déclenchement

		Courant de déclenchement du différentiel I Δ n(mA)					
		10	30	100	300	500	1000
Durée courant de déclenchement RCD (ms)	X1/2	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	X1	1000	1000	1000	1000	1000	200
	X5	200	200	200	n.a.	n.a.	n.a.
	DC	1000	1000	1000	1000	200	n.a.
	Auto Ramp	Augmente de 10% de 20% à 110% du courant I Δ n. 300ms x10					n.a.

•Dimensions de l'instrument	186 x167 x89mm
•Poids de l'instrument	980g

n.a.: non applicable

•Conditions de référence	Les spécifications sont basées sur les conditions suivantes, sauf stipulation contraire. 1. Température ambiante: 23°C ± 5 % 2. Humidité relative: 45% à 75% 3. Position: horizontale 4. Alimentation CA: 230V, 50Hz 5. Altitude: jusqu'à 2000m
--------------------------	--

•Température et humidité de fonctionnement	0 à 40°C, humidité relative 85% ou moins, sans condensation
•Température et humidité de stockage	- 20 à +60°C, humidité relative 85% ou moins, sans condensation
•Type de piles	Huit piles R6 ou LR6 Temps de mesure: environ 800 fois ou plus (mesure à intervalles de 30 sec dans la gamme 10mA CC de la fonction RCD)
•Symboles utilisés sur l'instrument	 protégé intégralement par un DOUBLE ISOLEMENT ou un ISOLEMENT RENFORCE.  Attention (consultez la notice d'utilisation)

•Erreurs de fonctionnement de l'impédance de boucle (IEC 61557- 3)

Gamme	Gamme de mesure tenant compte de l'erreur de fonctionnement	Pourcentage maximum de l'erreur de fonctionnement
20 Ω	0.4 ~ 19.99 Ω	±30%
200 Ω	20.0 ~ 199.9 Ω	
2000 Ω	200 ~ 1999 Ω	

Les variations qui influent sur le calcul de l'erreur de fonctionnement sont indiquées comme suit:

Température : 0°C et 40°C

Angle de phase: à une phase de 0° à 180°

Fréquence système : 49.5Hz à 50.5Hz

Tension système: 230V+10%- 15%

Tension d'alimentation: 8V à 13.8V

•Erreurs de fonctionnement du courant de déclenchement (IEC 61557- 6)

Fonction	Erreur de fonctionnement du courant de déclenchement
X1/2	- 10%~0%
X1	0%~+10%
X5	0%~+10%
Auto Ramp	- 10%~+10%

Les variations qui influent sur le calcul de l'erreur de fonctionnement sont indiquées comme suit:

Température: 0°C et 40°C

Résistance de l'électrode de terre:

IΔ n(mA)	Résistance de l'électrode de terre (Ω)	
	UL50V	UL25V
10	2000	2000
30	600	600
100	200	200
300	130	65
500	80	40
1000	40	20

tableau 1

Tension système: 230V+10%- 15%

Tension d'alimentation: 8V à 13.8V

5. TEST D'IMPEDANCE DE BOUCLE / TEST DE COURANT DE COURT-CIRCUIT

5.1 Principes de mesure

5.1- 1 Mesure d'impédance de boucle de défaut et de courant de court-circuit prospectif

Si une installation électrique est protégée par des dispositifs de protection de surintensité, de différentiels ou de fusibles, l'impédance de boucle de défaut doit être mesurée.

En cas de défaut, l'impédance de boucle de défaut doit être suffisamment faible (et le courant de défaut suffisamment élevé) afin de permettre une coupure d'alimentation automatique par le dispositif de protection dans l'intervalle prescrit.

Chaque circuit doit être testé afin d'assurer que la valeur d'impédance de boucle de défaut ne dépasse pas celle spécifiée pour le dispositif de protection de surintensité installé dans le circuit.

Pour un système TT, l'impédance de boucle de défaut est la somme des impédances suivantes:

- l'impédance du bobinage secondaire du transformateur de puissance
- la résistance du conducteur de phase à partir du transformateur de puissance jusqu'à l'emplacement du défaut.
- l'impédance du conducteur de protection à partir de l'emplacement du défaut jusqu'au système local de mise à la terre
- la résistance du système local de mise à la terre (R).
- la résistance du système de mise à la terre du transformateur de puissance (R_0).

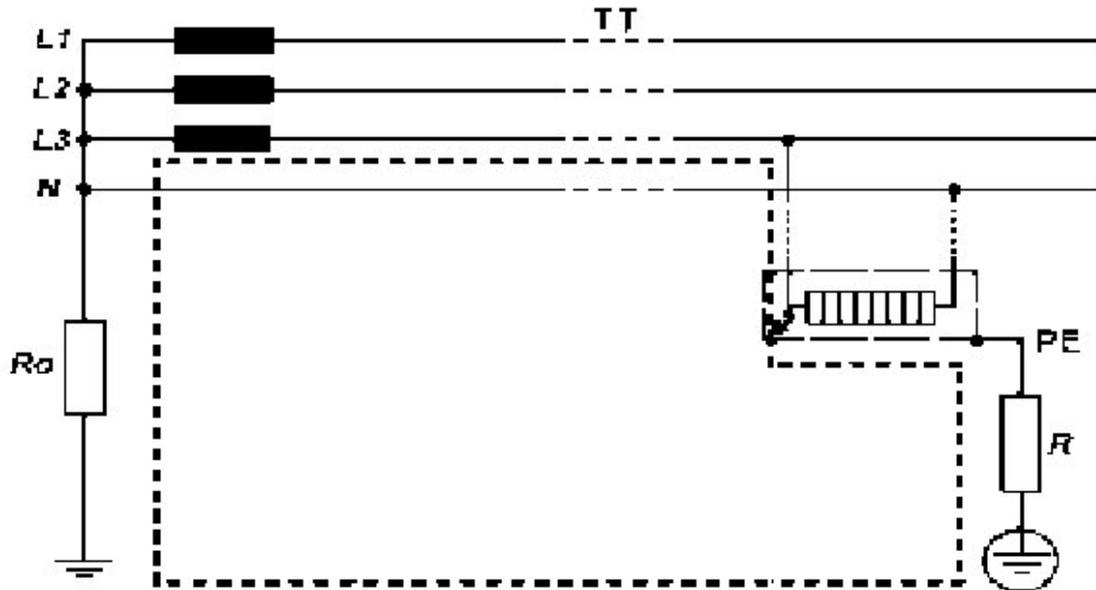


Fig.9

Pour des systèmes TN, l'impédance de boucle de défaut est la somme des impédances suivantes.

- l'impédance du bobinage secondaire du transformateur de puissance
- l'impédance du conducteur de phase à partir du transformateur de puissance jusqu'à l'emplacement du défaut
- l'impédance du conducteur de protection à partir de l'emplacement du défaut jusqu'au transformateur de puissance

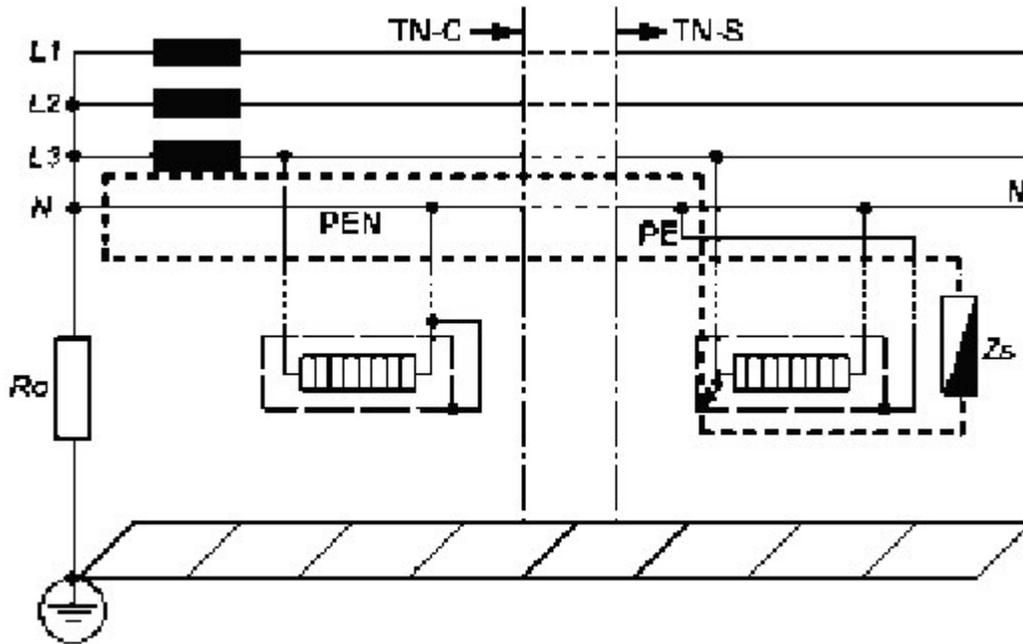


Fig.10

Conformément à la norme internationale IEC 60364 pour des systèmes TT, chaque circuit doit répondre à la condition suivante:

RA doit être égale ou inférieure à $50/I_a$

où:

- RA est la somme des résistances du système local de mise à la terre R et du conducteur de protection en le connectant à la partie conductible exposée.
- 50V est la limite maximale de tension de contact (celle-ci peut être de 25V dans certaines circonstances)
- I_a est la valeur de courant qui provoque le déclenchement automatique du dispositif de protection dans les 5 secondes.

Lorsque ce dispositif est un différentiel (RCD), " I_a " est le courant de fonctionnement résiduel nominal $I_{\Delta n}$.

Par exemple, dans un système TT, protégé par un différentiel, les valeurs maxi RA s'entendent comme suit:

	courant de fonctionnement résiduel nominal $I_{\Delta n}$ mA					
	10	30	100	300	500	1000
RA (à 50V) Ω	5000	1667	500	167	100	50
RA (à 25V) Ω	2500	833	250	83	50	25

Exemple pratique de contrôle de la protection dans un système TT selon la norme internationale IEC 60364.

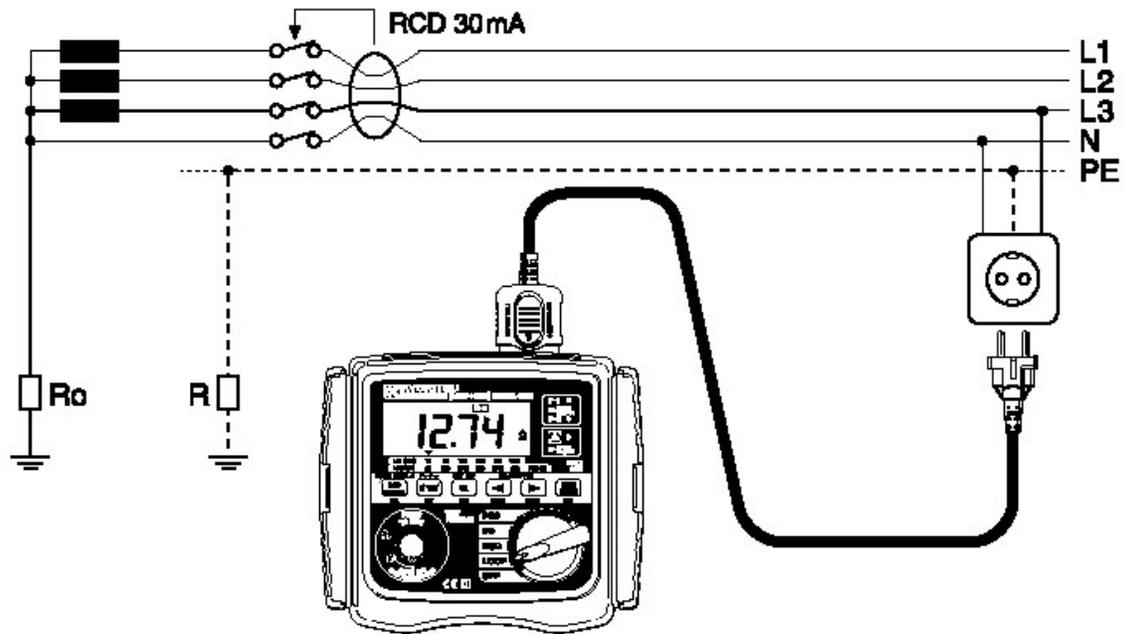


Fig.11

Dans cet exemple, la valeur maximum est de 1667Ω; le testeur de boucle affiche 12.74Ω et, en conséquence, la condition $RA \leq 50/la$ est remplie.

Pour cet exemple, il est essentiel de tester également le différentiel afin d'assurer que le déclenchement s'effectue de manière suffisamment rapide pour respecter les normes de sécurité.

Selon la norme internationale IEC 60364 pour un système TN, chaque circuit doit remplir la condition suivante:

$$Zs \leq Uo/la$$

où:

- Zs est l'impédance de boucle de défaut
- Uo est la tension nominale entre la phase et la terre
- la est le courant qui provoque le déclenchement automatique du dispositif de protection dans l'intervalle tel que défini ci-après:

Uo (Volts)	T (secondes)
120	0.8
230	0.4
400	0.2
>400	0.1

Remarque:

- Pour un circuit de distribution, un temps de déclenchement ne dépassant pas les 5 secondes est admis.
- Lorsque le dispositif de protection est un différentiel (RCD), "I_a" est le courant de fonctionnement résiduel nominal I_{Δn}.

Par exemple, dans un système TN avec tension secteur nominale U_o = 230V, protégé par des fusibles gG, les valeurs "I_a" et "Z_s" max. peuvent s'entendre comme suit:

Valeur nominale (A)	Temps de déclenchement 5s		Temps de déclenchement 0.4s	
	I _a (A)	Z _s (Ω)	I _a (A)	Z _s (Ω)
6	28	8.2	47	4.9
10	46	5	82	2.8
16	65	3.6	110	2.1
20	85	2.7	147	1.56
25	110	2.1	183	1.25
32	150	1.53	275	0.83
40	190	1.21	320	0.72
50	250	0.92	470	0.49
63	320	0.71	550	0.42
80	425	0.54	840	0.27
100	580	0.39	1020	0.22

Si le courant de court-circuit est mesuré, sa valeur doit être supérieure à celle du dispositif de protection concerné.

Exemple pratique de contrôle de la protection dans un système TT selon la norme internationale IEC 60364.

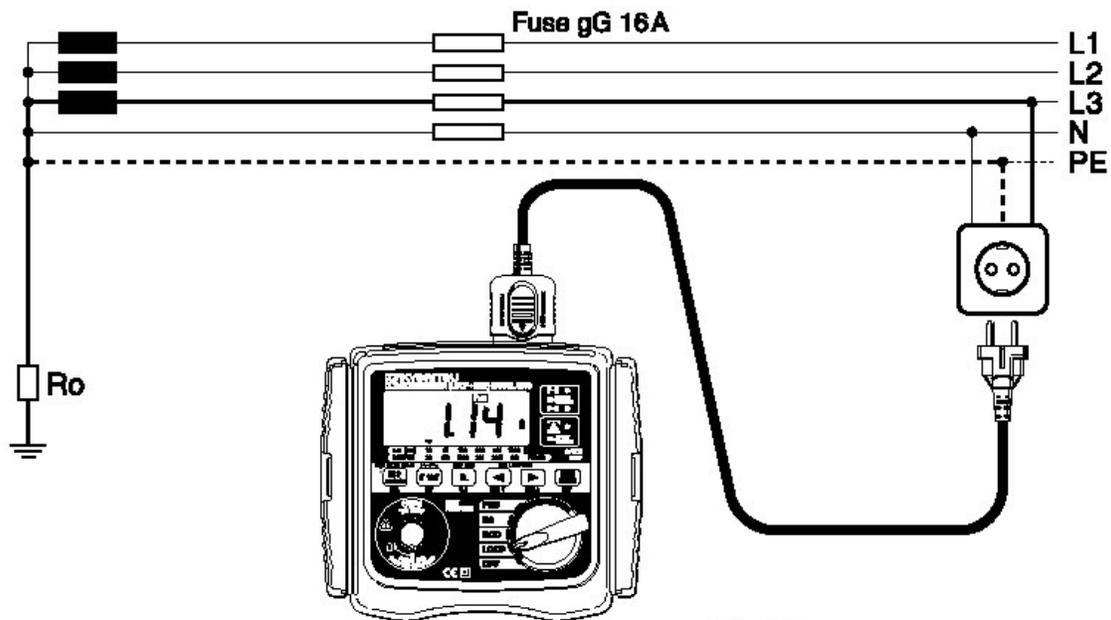


Fig.12

La valeur maximale Z_s pour cet exemple est de 2.1Ω (fusible gG 16A, 0.4 sec.). Le testeur de boucle affiche 1.14Ω et, en conséquence, la condition $Z_s \leq U_o / I_a$ est remplie.

5.1.2 Principes de mesure d'impédance de ligne et de courant de court-circuit présumé

L'impédance de ligne est l'impédance mesurée entre la borne de la Phase-L et Neutre-N d'un système monophasé ou entre deux phases d'un système triphasé. Le principe de mesure utilisé pour cet instrument est le même que pour la mesure d'impédance de boucle de défaut, mais la mesure est effectuée entre les bornes L et N, ou entre deux phases.

Le courant de rupture des dispositifs de protection de surintensité doit être supérieur au courant de court-circuit présumé, sinon il faut changer le courant nominal du dispositif de protection concerné.

Méthode de test d'impédance entre la ligne et le neutre et méthode de test de courant de court-circuit présumé

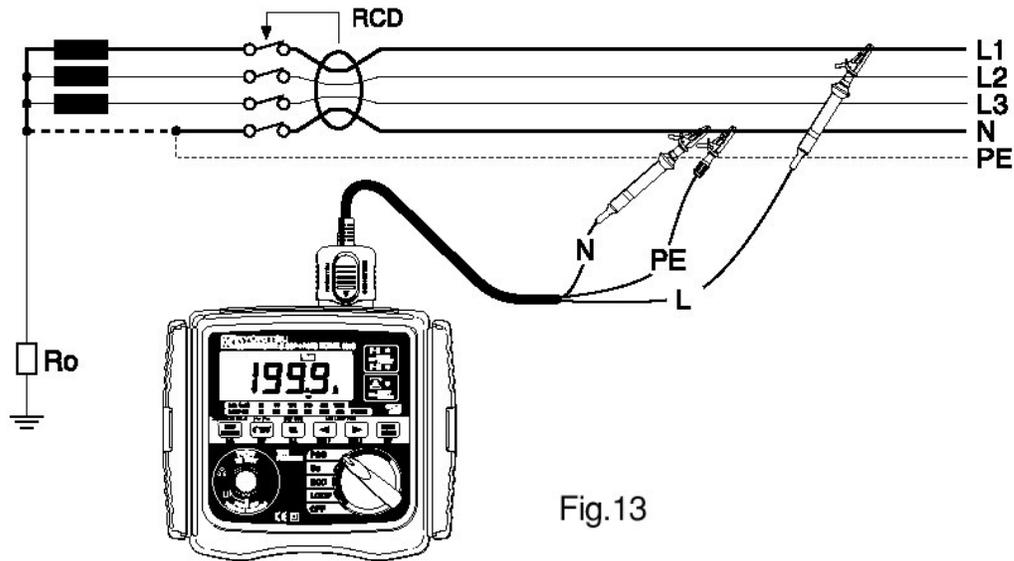


Fig.13

Méthode de test d'impédance entre la ligne et la ligne et méthode de courant de court-circuit présumé

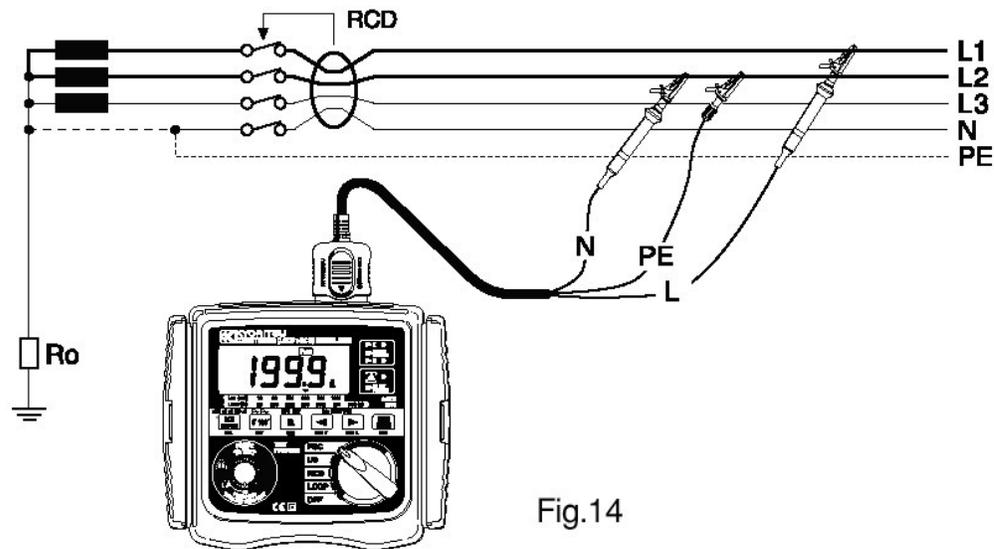
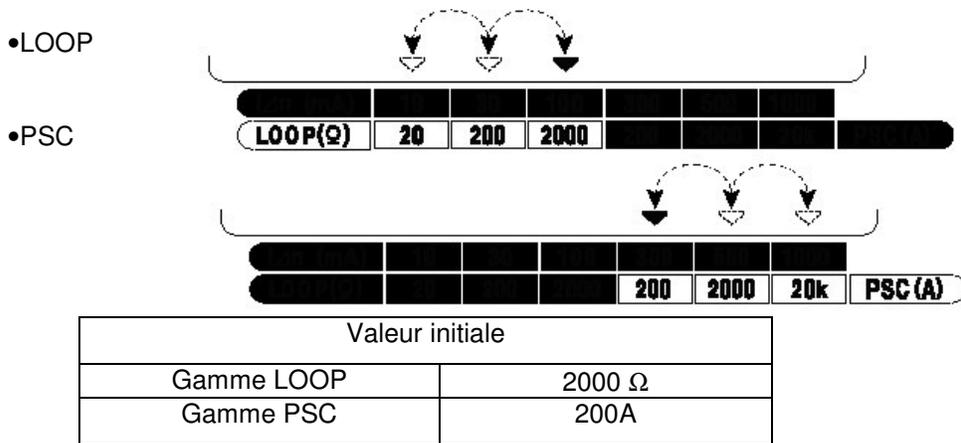


Fig.14

5.2 Test d'impédance de boucle (LOOP) et Test de courant de court-circuit présumé (PSC)

5.2.1 Préparation

- (1) Tournez le sélecteur de fonction et branchez l'instrument. Sélectionnez LOOP ou PSC.
- (2) Sélectionnez la gamme moyennant le sélecteur "I Δn / LOOP / PSC". En appuyant sur cette touche, le symbole ▼ sur l'afficheur change et vous pouvez sélectionner chacune des gammes.



5.2.2 Contrôle du câblage

- (1) Insérez le cordon de mesure dans l'instrument.(Fig.15)
- (2) Connectez le cordon à l'objet à tester.(Fig.11,12,13,14)
- (3) Vérifiez si les diodes P- E et P- N sont allumées et que la diode de mauvais câblage est éteinte. Si tel n'est pas le cas, déconnectez le testeur et vérifiez le câblage.

5.2.3 Test

- (1) Appuyez sur le bouton de test. Un bip sonore est émis pendant le test et la valeur de l'impédance de boucle s'affichera.

⚠ATTENTION

Le différentiel d'un circuit doit être ponté en mesurant dans la gamme LOOP 20Ω. N'utilisez pas le bouton de test du différentiel lorsque le différentiel a été ponté. N'oubliez pas de remettre le différentiel ponté en place après le test.

Remarque: en retirant le cordon pendant la mesure, le message "no" s'affiche et la mesure s'arrête. Vérifiez si le cordon est connecté correctement.

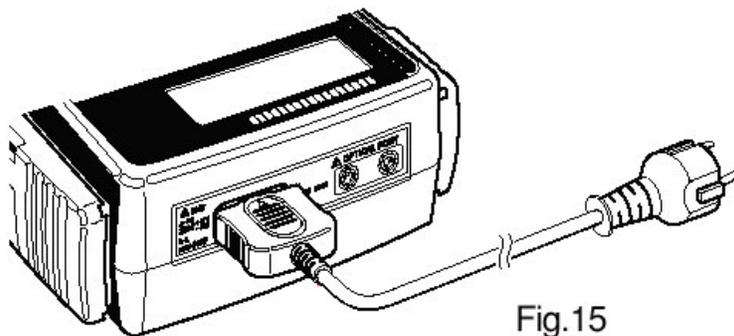


Fig.15

6.TESTS DE DIFFERENTIELS

6.1 Principes de mesure

Le testeur de différentiel est relié entre les connecteurs de phase et de terre sur le côté de charge du différentiel après avoir déconnecté la charge. Un courant précisément mesuré pendant une période soigneusement préréglée est extrait de la phase et retourne via la terre, provoquant le déclenchement du différentiel. L'instrument mesure et affiche le temps exact que le différentiel nécessite pour interrompre le circuit.

Un différentiel est un dispositif de commutation développé pour couper le courant lorsque le courant résiduel atteint une valeur spécifiée. Il fonctionne selon le principe de la différence de courant entre des courants de phase circulant vers les différentes charges et le courant de retour passant à travers le conducteur neutre (pour une installation monophasée). Lorsque la différence de courant dépasse le courant de déclenchement du différentiel, ce dernier se déclenchera et coupera l'alimentation secteur.

Il y a deux catégories de différentiels; le premier type basé sur la forme du courant résiduel (types AC et A) et le second basé sur le temps de déclenchement (types G et S).

- Le différentiel type AC se déclenchera en cas de courants alternatifs sinusoïdaux résiduels, indépendamment du fait qu'ils soient appliqués soudainement ou progressivement. Ce type est utilisé le plus fréquemment dans des installations électriques.
- Le type A se déclenchera en cas de courants alternatifs sinusoïdaux résiduels (similaire au type AC) et de courants continus pulsés résiduels (DC), qu'ils soient appliqués soudainement ou progressivement. Ce type de différentiel n'est pas couramment utilisé en ce moment, bien que la législation de certains pays en impose l'utilisation.
- Le type G (G = général) (sans délai de déclenchement) est destiné à des applications générales.
- Le type S (S = sélectif) (avec délai de déclenchement). Ce type de différentiel est conçu spécifiquement pour des installations requérant cette caractéristique de sélectivité. Afin d'assurer une protection adéquate dans une installation électrique par le biais de différentiels, le temps de déclenchement t_{Δ} de ceux-ci doit être contrôlé.
- Le temps de déclenchement t_{Δ} est le temps que le différentiel nécessite pour se déclencher à un courant de fonctionnement résiduel nominal de $I_{\Delta n}$. Les temps de déclenchement standard sont fixés par les normes IEC 61009 (EN61009) et IEC 61008 (EN 61008) et sont repris ci-après pour $I_{\Delta n}$ et $5I_{\Delta n}$.

Type de différentiel	$I \Delta n$	$5I \Delta n$
Général(G)	300ms valeur max. admise	40ms valeur max. admise
Sélectif(S)	500ms valeur max. admise	150ms valeur max. admise
	130ms valeur max. admise	50ms valeur max. admise

Exemples de connexions

Exemple de test de différentiel 3 phases + neutre dans un système TT.

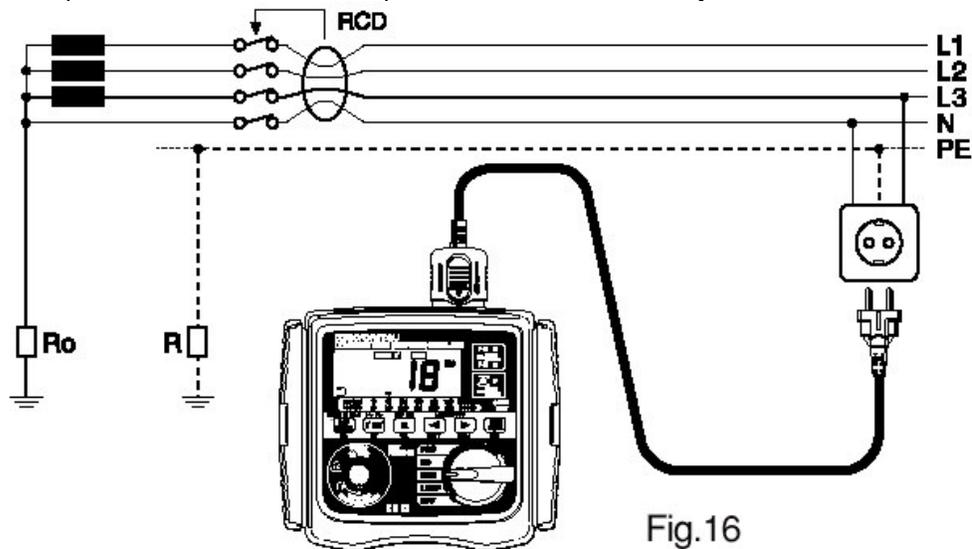


Fig.16

Exemple de test de différentiel 3 phases + neutre dans un système TN

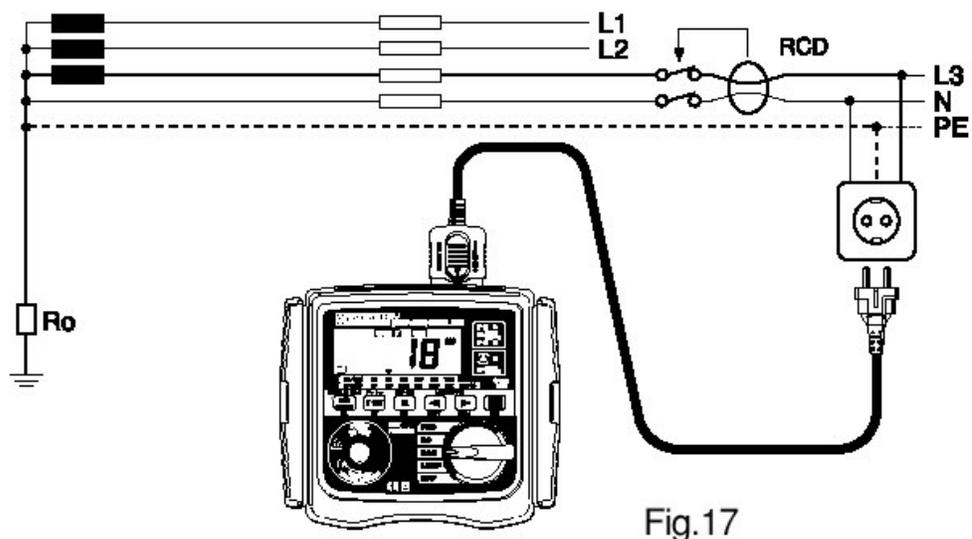


Fig.17

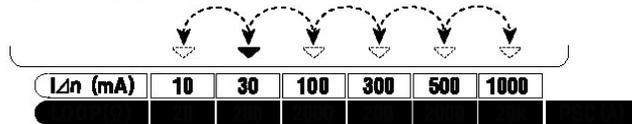
6.2 Test du différentiel

6.2.1 Préparation

- (1) Tournez le sélecteur de fonction et branchez l'instrument. Sélectionnez RCD.
- (2) Appuyez sur la touche "RCD Function" pour tester le différentiel. La fonction sélectionnée s'affichera.

X ½	pour tester si les différentiels ne sont pas trop sensibles
X 1	pour mesurer le temps de déclenchement
X 5	pour tester à un courant $I \Delta n$ X 5.
DC	pour tester des différentiels sensibles au courant continu
AUTO RAMP TEST(▲)	pour mesurer le courant de déclenchement

- (3) Appuyez sur le sélecteur "I Δn / LOOP / PSC" pour régler le courant de déclenchement nominal ($I \Delta n$) en concordance avec le courant de déclenchement nominal du différentiel. A chaque pression sur la touche "I Δn / LOOP / PSC", le symbole ▼ change. Sélectionnez le courant $I \Delta n$ avec la touche au-dessus.



- (4) Appuyez sur le sélecteur de valeur UL pour sélectionner 25 ou 50V.

Valeur initiale	
RCD Function	X ½
I Δn	30mA
0 °/180 °	0 °
UL	50V

6.2.2 Contrôle du câblage

- (1) Insérez le cordon de mesure dans l'instrument.(Fig.15)
- (2) Connectez le cordon à l'objet à tester.(Fig.16,17)
- (3) Vérifiez si les diodes P-E et P-N sont allumées et que la diode de mauvais câblage est éteinte. Si tel n'est pas le cas, déconnectez le testeur et vérifiez le câblage.

6.2.3 Test

(1) Appuyez sur le bouton de test.

Le temps de fonctionnement du différentiel est affiché. En mode Auto Ramp, le courant de fonctionnement du différentiel s'affichera.

- X1/2.....le différentiel ne peut pas se déclencher
- X 1.....le différentiel doit se déclencher
- X 5.....le différentiel doit se déclencher
- DC.....le différentiel doit se déclencher
- Auto Ramp(▲).Le différentiel doit se déclencher. Vérifiez le courant de déclenchement.

(2) Appuyez sur la touche 0 °/180 ° pour changer la phase et répétez l'étape (1).

(3) Changez la phase à nouveau et répétez l'étape (1).

- Remettez le différentiel testé en place après le test.

⚠ ATTENTION

- Lorsque la tension U_c atteint ou dépasse la valeur U_L , la mesure s'arrête automatiquement et le symbole "UcH" s'affichera.

EVITEZ TOUT CONTACT AVEC DU METAL MIS A LA TERRE PENDANT LES TESTS.

Remarque:

- Si le différentiel ne se déclenche pas, le testeur fournira le courant d'essai pendant un maximum de 1000ms dans les gammes X1/2 et X1. Le fait que le différentiel ne s'est pas déclenché se manifeste par les diodes P-N et P-E qui sont allumées.
- Si le courant " $I_{\Delta n}$ " réglé dépasse le courant résiduel nominal du différentiel, ce dernier se déclenchera et le message "no" s'affichera.
- La présence d'une tension entre le conducteur de terre et la terre peut avoir une influence sur les mesures.
- La présence d'une tension entre le conducteur neutre et la terre peut influencer les mesures. Dès lors il faut vérifier la connexion entre le point neutre du système de distribution et la terre avant d'entamer le test.
- Des courants de fuite dans le circuit qui suivent le différentiel peuvent influencer les mesures.
- Les champs magnétiques potentiels d'autres installations de mise à la terre peuvent influencer les mesures.
- Il faut tenir compte des caractéristiques de différentiels d'un type particulier, tel que le type S.
- La résistance de l'électrode de terre d'un circuit de mesure avec sonde ne peut pas dépasser la valeur reprise au tableau 1.

Pour la gamme RCD du Modèle 6050, le facteur de distorsion du courant d'essai est amélioré, en comparaison avec les instruments conventionnels de notre gamme. Dès lors, il peut y avoir une légère différence entre le temps de déclenchement du différentiel de ces instruments conventionnels et celui du Modèle 6050.

7. TESTS U_c

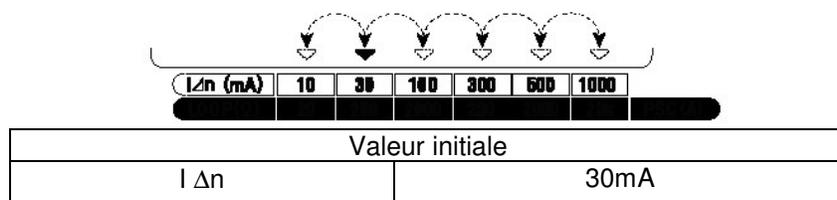
7.1 Principes de mesure

Dans la fig.16, où la mise à la terre est incomplète et où R existe, la tension se présente à R si le courant de défaut passe à travers R. Une personne peut entrer en contact avec cette tension; la tension est dénommée tension de contact (U_c). Lors d'un test U_c , la valeur U_c est calculée lorsque celle-ci atteint son maximum.

7.2 Test U_c

7.2.1 Préparation

- (1) Tournez le sélecteur de fonction et branchez l'instrument. Sélectionnez U_c .
- (2) Appuyez sur la touche "I Δn / LOOP / PSC" pour régler le courant de déclenchement nominal (I Δn) en concordance avec le courant de déclenchement nominal du différentiel. A chaque pression sur le sélecteur "I Δn / LOOP / PSC", le symbole ▼ change. Sélectionnez I Δn par la touche au-dessus.



7.2.2 Contrôle du câblage

- (1) Insérez le cordon de mesure dans l'instrument.(Fig.15)
- (2) Connectez le cordon à l'objet à tester.(Fig.16,17)
- (3) Vérifiez si les diodes P-E et P-N sont allumées et la diode de mauvais câblage éteinte. Si tel n'est pas le cas, déconnectez le testeur et vérifiez le câblage.

7.2.3 Test

(1) Appuyez sur le bouton de test.

(2) Le résultat s'affiche.

Si la valeur mesurée est égale ou supérieure à 100V, le message "UcH V" s'affiche.

Remarque: Lorsque le cordon de mesure est éliminé pendant le test, le message "no" s'affiche et la mesure s'arrête. Vérifiez si le cordon est connecté correctement.

Si "I Δ n" est réglé sur une valeur dépassant le courant résiduel nominal du différentiel, le différentiel se déclenchera et le message "no" s'affichera.

8. AUTO-TEST

Lorsque vous appliquez une tension à l'instrument avec le bouton de test en position verrouillée, la valeur de tension s'affichera et 3 sec. après, une mesure sera effectuée automatiquement dans la fonction sélectionnée. Déverrouillez le bouton de test après la mesure.

9. STOCKER/RAPPELER LES DONNEES

Les valeurs mesurées de chaque fonction peuvent être stockées dans la mémoire de l'instrument.(MAX :300)

9.1 Stocker les données

Pour stocker les résultats, procédez comme suit:

(1) Après la mesure, appuyez sur la touche MEMORY MODE lorsque la valeur mesurée est affichée. L'instrument entre en mode mémoire et le symbole "MEM " s'affiche. La fonction de chaque touche devient la fonction indiquée en dessous de chacune d'elle.

(2) Sélectionnez le numéro des données que vous voulez stocker par le sélecteur mémoire ("MEM ▼▲").

(3) Confirmez par la touche ENTER ("ENT").

(4) Sélectionnez le No de l'emplacement où vous voulez stocker les données par le sélecteur mémoire ("MEM ▼▲").

(5) Confirmez par la touche ENTER ("ENT").

Les données seront stockées et l'instrument retourne automatiquement au mode de mesure de tension.

- Appuyez sur la touche MEMORY MODE EXIT ("EXIT") pendant la procédure pour annuler la dernière action.

- Pendant la mesure, appuyez sur la touche MEMORY MODE EXIT ("EXIT") et relâchez la touche MEMORY MODE. La mesure ne peut pas être effectuée lorsque le bouton de test est pressé alors que le message "MEM" est affiché.

9.2 Rappeler les données stockées

Pour rappeler les données stockées, procédez comme suit:

(1) Appuyez sur la touche MEMORY MODE ("MEM MODE") en mode d'attente ("Lo V" est affiché).

L'instrument passe en mode mémoire et le message "MEM" s'affiche. La fonction de chaque touche devient la fonction indiquée en dessous de chacune d'elle.

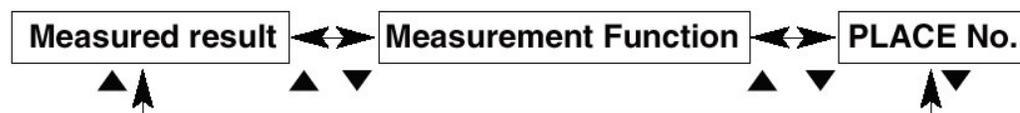
(2) Appuyez sur la touche rappel mémoire ("RCL").

(3) Sélectionnez les données que vous voulez rappeler par le sélecteur mémoire ("MEM ▼▲").

(4) Confirmez par la touche ENTER ("ENT").

Les données sélectionnées peuvent être rappelées.

(5) En appuyant sur le sélecteur mémoire ("MEM ▼▲"), l'indication change comme suit:



- Appuyez sur la touche MEMORY MODE EXIT ("EXIT") pendant la procédure pour annuler la dernière action.

- Pendant la mesure, appuyez sur la touche MEMORY MODE EXIT ("EXIT") et relâchez la touche MEMORY MODE. La mesure ne peut pas être effectuée lorsque le bouton de test est pressé alors que le message "MEM" est affiché.

9.3 Effacer les données stockées

Pour annuler les données stockées, procédez comme suit.

(1) Appuyez sur la touche MEMORY MODE ("MEM MODE") en mode d'attente ("Lo V" est affiché).

L'instrument passe en mode mémoire et le message "MEM" s'affiche. La fonction de chaque touche devient la fonction indiquée en dessous de chacune d'elle.

(2) Appuyez sur la touche rappel mémoire ("RCL").

(3) Sélectionnez les données que vous voulez effacer par le sélecteur mémoire ("MEM ▼▲"). Sélectionnez "ALL" pour effacer toutes les données.

(4) Appuyez sur la touche efface-mémoire ("CLR").

L'indication "clr" clignote sur l'afficheur.

(5) Appuyez sur la touche ENTER ("ENT") et effacez les données sélectionnées.

- Appuyez sur la touche MEMORY MODE EXIT ("EXIT") pendant la procédure pour annuler la dernière action.

- Pendant la mesure, appuyez sur la touche MEMORY MODE EXIT ("EXIT") et relâchez la touche MEMORY MODE.

La mesure ne peut pas être effectuée lorsque le bouton de test est pressé alors que le message "MEM" est affiché.

9.4 Transférer les données stockées au PC

Les données stockées peuvent être transférées au PC via l'Adaptateur Optique Modèle 8212 (Option).

• Comment transférer les données:

(1) Insérez le connecteur femelle (D-SUB 9Pins) du Modèle 8212 dans le connecteur mâle (D-SUB 9Pins) du PC.

(2) Insérez le Modèle 8212 dans le Modèle 6050 comme illustré sur la fig.18. Les cordons de mesure doivent être éliminés du Modèle 6050.

(3) Branchez le Modèle 6050.(n'importe quelle fonction)

(4) Démarrez le logiciel "KEW REPORT" sur votre PC et sélectionnez la porte de communication. Cliquez ensuite sur la commande "Download " et les données du Modèle 6050 seront téléchargées sur votre PC. Consultez la notice du Modèle 8212 et faites appel à l'aide (HELP) du KEW REPORT pour plus de détails.

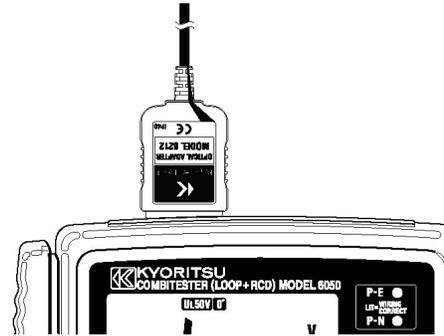


Fig.18

- Configuration système du Modèle 8212

- (1) PC compatible fonctionnant sous Microsoft Windows®98/ME/2000/XP
- (2) Recommandation: Pentium 233MHz ou plus
- (3) RAM 64Mbyte ou plus
- (4) SVGA (800X600) ou plus
Recommandation: XGA(1024X768)
- (5) Recommandation: 20MB ou plus d'espace disponible sur le disque dur
- (6) Une porte COM disponible
- (7) Lecteur de CD- ROM (nécessaire à l'installation)

- Marque déposée

Windows ® est une marque déposée de Microsoft aux Etats-Unis.

Pentium est une marque déposée d'Intel aux Etats-Unis.

10. REMPLACEMENT DES PILES

DANGER

- N'ouvrez pas le compartiment des piles pendant la mesure. Pour éviter tout choc électrique, déconnectez la sonde avant d'ouvrir le compartiment des piles pour remplacer celles-ci.

ATTENTION

- Installez les piles en veillant à la polarité indiquée à l'intérieur du compartiment des piles.

- (1) Déconnectez les cordons de l'instrument.
 - (2) Enlevez le couvercle du compartiment des piles en desserrant la vis métallique.
- Remplacez toujours les huit piles simultanément.
Type: 8 piles R6P, 1.5V AA ou équivalentes.

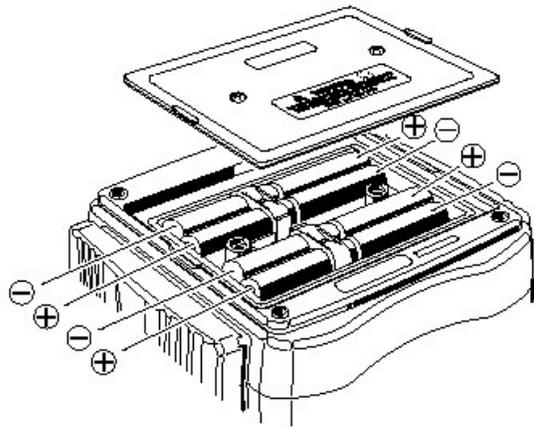


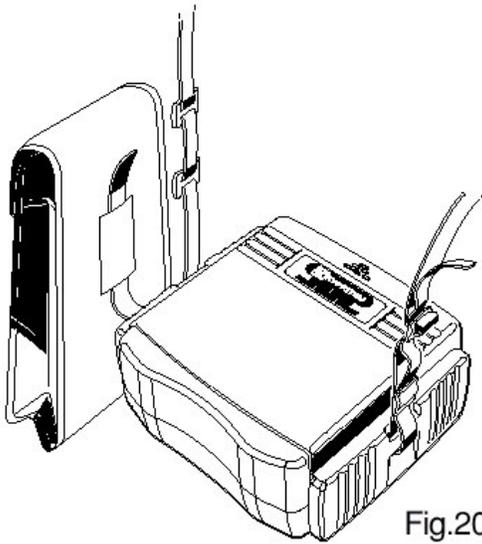
Fig.19

11. REPARATION

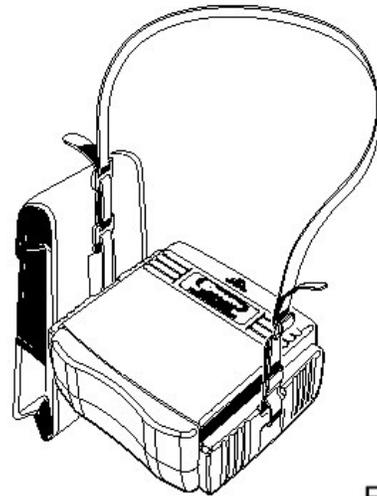
Au cas où le testeur ne fonctionnerait pas comme il faut, renvoyez-le à votre distributeur en mentionnant la nature du défaut et en donnant le maximum de détails; cela accélérera la réparation. Avant de l'envoyer, vérifiez toutefois d'abord si les piles sont encore en bon état.

12. MALLETTE DE TRANSPORT

Fixez la sangle comme illustré (Fig 20,21). Ainsi vous pouvez porter l'instrument autour du cou et avoir les mains libres pendant le test.



Passez la sangle de haut en bas dans la fente sur la face latérale de l'instrument et ensuite de bas en haut dans la fente de la trousse des cordons.



Passez la sangle à travers la boucle, ajustez la longueur de la sangle et bouclez la sangle.