

FLUKE®

27 II/28 II

Digital Multimeters

Manuel d'introduction

Specifications

PN 3368142

September 2009 (French)

© 2009 Fluke Corporation. All rights reserved. Printed in USA. Specifications are subject to change without notice.

All product names are trademarks of their respective companies.

Garantie limitée à vie

Chaque multimètre numérique des séries Fluke 20, 70, 80, 170, 180 et 280 est garanti sans vice de matériaux et de fabrication pendant toute sa durée de vie. Si chacun des appareils est utilisé selon les conditions de fonctionnement spécifiées, la « durée de vie » se limite à sept ans après l'arrêt de la fabrication de ces appareils par Fluke. Toutefois, le délai de garantie sera au moins de dix ans à compter de la date d'achat. Cette garantie ne s'applique pas aux fusibles, aux batteries/piles interchangeables, aux dommages résultant d'une négligence, d'un traitement abusif, d'une contamination, d'une modification, d'un accident ou de conditions de fonctionnement ou de manipulation anormales, notamment des défaillances liées à une utilisation du multimètre numérique en dehors des spécifications nominales, ou de l'usure normale des composants mécaniques. Cette garantie ne couvre que l'acheteur initial du produit et n'est pas transférable.

Cette garantie s'applique également à l'affichage à cristaux liquides, pendant dix ans à compter de la date d'achat. Par la suite, et ce pendant la durée de vie du multimètre, Fluke s'engage à remplacer l'afficheur à cristaux liquides à un prix basé sur les coûts d'acquisition courants des composants. Veuillez compléter et renvoyer la carte d'enregistrement du produit pour établir sa propriété initiale et justifier sa date d'achat, ou enregistrez votre produit à <http://www.fluke.com>. L'obligation de Fluke se limite, au choix de Fluke, à la réparation, au remplacement ou au remboursement du prix d'achat des produits défectueux, acquis auprès d'un point de vente agréé par Fluke, si l'acheteur a payé le prix international applicable. Fluke se réserve le droit de facturer à l'acheteur les frais d'importation des pièces de réparation ou de rechange si le produit acheté dans un pays a été expédié dans un autre pays pour y être réparé.

Si le produit s'avère défectueux, mettez-vous en rapport avec le centre de service agréé Fluke le plus proche pour recevoir les références d'autorisation de renvoi avant d'envoyer le produit accompagné d'une description du problème, port et assurance payés (franco lieu de destination), à ce centre de service. Fluke dégage toute responsabilité en cas de dégradations survenues au cours du transport. Fluke s'engage à payer le transport de retour des produits réparés ou remplacés dans le cadre de la garantie. Avant d'effectuer une réparation hors garantie, Fluke fournit un devis des frais de réparation et ne commence la réparation qu'après avoir reçu l'autorisation de facturer la réparation et le transport de retour.

LA PRESENTE GARANTIE EST LE SEUL ET EXCLUSIF RECOURS ET TIENT LIEU DE TOUTES AUTRES GARANTIES, EXPLICITES OU IMPLICITES, Y COMPRIS TOUTE GARANTIE IMPLICITE QUANT A L'APTITUDE DU PRODUIT A ETRE COMMERCIALISE OU APPLIQUE A UNE FIN OU A UN USAGE DETERMINE. FLUKE NE POURRA ETRE TENU RESPONSABLE D'AUCUN DOMMAGE PARTICULIER, INDIRECT, ACCIDENTEL OU CONSECUTIF, NI D'AUCUN DEGAT OU PERTE, DE DONNEES NOTAMMENT, SUR UNE BASE CONTRACTUELLE, EXTRA-CONTRACTUELLE OU AUTRE. LES DISTRIBUTEURS AGREES NE SONT PAS AUTORISES A APPLIQUER UNE AUTRE GARANTIE AU NOM DE FLUKE. Etant donné que certains états n'admettent pas les limitations d'une condition de garantie implicite, ou l'exclusion ou la limitation de dégâts accidentels ou consécutifs, il se peut que les limitations et les exclusions de cette garantie ne s'appliquent pas à chaque acheteur. Si une disposition quelconque de cette garantie est jugée non valide ou inapplicable par un tribunal ou un autre pouvoir décisionnel compétent, une telle décision n'affectera en rien la validité ou le caractère exécutoire de toute autre disposition.

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-9090
U.S.A.

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186
5602 BD Eindhoven
The Netherlands

Table des matières

Titre	Page
Introduction	1
Consignes de sécurité	2
Fonctions.....	6
Mise en veille automatique	13
Fonction d'alarme en entrée Input Alert™	13
Options de démarrage.....	13
Entretien.....	15
Entretien global.....	15
Contrôle des fusibles	15
Remplacement des piles	16
Remplacement des fusibles	17
Entretien et pièces.....	17

Liste des tableaux

Tableau	Titre	Page
1.	Symboles.....	5
2.	Entrées.....	6
3.	Positions du sélecteur rotatif	7
4.	Boutons poussoirs.....	8
5.	Fonctions d'affichage	11
6.	Options de démarrage.....	14
7.	Pièces détachées	19
8.	Accessoires	21

Liste des figures

Figure	Titre	Page
1.	Fonctions d'affichage	11
2.	Contrôle des fusibles de courant	16
3.	Remplacement des piles ou des fusibles	18
4.	Pièces détachées	20

Introduction

Avertissement

Lire les « Consignes de sécurité » avant d'utiliser l'appareil de mesure.

Sauf mention contraire, les descriptions et les directives de ce mode d'emploi s'appliquent aux deux modèles de multimètres 27 et 28 Série II (appelés « multimètre » dans la suite de ce mode d'emploi). Le modèle 28 II est représenté dans toutes les illustrations.

Le Modèle 27 II est un multimètre numérique à valeur moyenne alors que le 28 II est un multimètre numérique à valeur efficace vraie. De plus le 28 II mesure la température avec un thermocouple de type K.

Ce manuel décrit la mise sous tension, les commandes et l'entretien de base du multimètre. Reportez-vous au *Mode d'emploi 27 II/28 II* fourni sur le CD d'accompagnement pour les instructions de fonctionnement complètes.

Comment contacter Fluke

Pour communiquer avec Fluke, composez l'un des numéros suivants :

Support technique USA : (001)-800-44-FLUKE (1-800-443-5853)

Étalonnage/réparation USA : (001)-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)

Canada : 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)

Europe : +31 402-675-200

Japon : +81-3-3434-0181

Singapour : +65-738-5655

Partout dans le monde : +1-425-446-5500

Ou consultez le site Web de Fluke www.fluke.com.

Enregistrez votre appareil à l'adresse :
<http://register.fluke.com>.

Pour lire, imprimer ou télécharger le dernier additif du Mode d'emploi, rendez-vous sur
<http://us.fluke.com/usen/support/manuals>.

Consignes de sécurité

Le multimètre est conforme aux normes :

- ISA-82.02.01
- CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-04
- Norme IEC No. 61010-1:2001
- Mesure de catégorie III, 1 000 V, degré de pollution 2
- Mesure de catégorie IV, 600 V, degré de pollution 2

Un **Avertissement** indique des situations et des actions qui présentent des dangers pour l'utilisateur. Une mise en garde **Attention** indique des situations et des actions qui risquent d'endommager l'appareil ou l'équipement testé.

Les symboles utilisés sur l'appareil de mesure et dans ce manuel sont expliqués dans le Tableau 1.

Avertissement

Pour éviter tout risque d'électrocution ou de blessures, observer les consignes suivantes:

- Utiliser uniquement ce multimètre en respectant les indications de ce manuel afin de ne pas entraver sa protection intégrée.
- Ne pas utiliser le multimètre s'il est endommagé. Avant d'utiliser le multimètre, inspecter son boîtier. Repérer les fissures ou les cassures sur le plastique. Vérifier particulièrement l'isolement autour des connecteurs.
- S'assurer que le compartiment des piles est fermé et fixé avant d'utiliser le multimètre.
- Remplacer les piles dès que l'indicateur d'état des piles () apparaît.
- Enlever les cordons de mesure reliés au multimètre avant d'ouvrir le compartiment des piles.

- Inspecter les cordons de mesure en regardant si l'isolant est endommagé ou si des parties métalliques sont à nu. Effectuer un essai de continuité sur les cordons. Remplacer les cordons de mesure endommagés avant d'utiliser le multimètre.
- Ne jamais appliquer de tension supérieure à la tension nominale, indiquée sur le multimètre, entre les bornes ou entre une borne quelconque et la terre.
- Ne jamais utiliser le multimètre si son couvercle a été enlevé ou si son boîtier est ouvert.
- Procéder avec prudence en travaillant avec des tensions supérieures à 30 V ca efficaces, à 42 V cc crête ou à 60 V cc. Ces tensions posent un risque d'électrocution.
- N'utiliser que les fusibles de rechange spécifiés dans ce manuel.
- Utiliser les bornes, la fonction et la gamme qui conviennent pour les mesures envisagées.
- Ne jamais travailler seul.
- Pour effectuer une mesure de courant, mettre l'alimentation du circuit hors tension avant de brancher le multimètre au circuit. Veiller à placer le multimètre en série avec le circuit.
- Pour les branchements électriques, brancher le cordon de mesure commun avant le cordon de mesure au potentiel ; pour les débrancher, commencer par celui au potentiel.
- Ne pas utiliser le multimètre s'il ne fonctionne pas normalement. Sa protection est probablement défectueuse. En cas de doute, faire réviser le multimètre.
- Ne pas utiliser le multimètre dans des environnements de gaz explosifs, de vapeur ou d'humidité.
- Pour alimenter le multimètre, utiliser exclusivement trois piles AA de 1,5 V correctement installées dans le boîtier de l'appareil.

- En cas de réparation, n'utiliser que des pièces de rechange agréées.
- En utilisant les sondes, placer les doigts derrière la collerette de protection des sondes.
- Ne pas utiliser le filtre passe-bas pour vérifier la présence de tensions dangereuses. Des tensions supérieures à celles indiquées risquent d'être présentes. Mesurer d'abord la tension sans le filtre pour détecter la présence possible d'une tension dangereuse. Ajouter le filtre ensuite.

⚠ Attention

Pour éviter d'endommager le multimètre ou l'équipement contrôlé, respecter les consignes suivantes :

- Débrancher l'alimentation du circuit et décharger tous les condensateurs à tension élevée avant de contrôler la résistance, la continuité, les diodes ou la capacité.
- Utiliser les bornes, la fonction et la gamme qui conviennent pour toutes les mesures envisagées.
- Avant de mesurer un courant, vérifier les fusibles du multimètre. (Voir « Contrôle des fusibles ».)

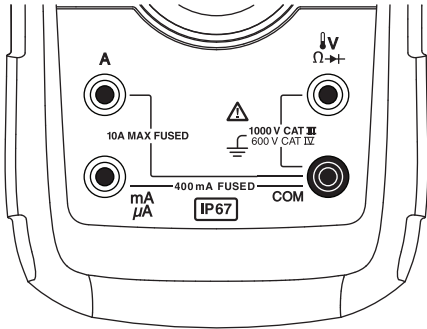
Tableau 1. Symboles

	Courant alternatif (ca)		Terre
	Courant continu (cc)		Fusible
	Tension dangereuse		Conforme aux directives de l'Union Européenne..
	Danger. Informations importantes. Se reporter au mode d'emploi.		Conforme aux normes de l'Association canadienne de normalisation.
	Piles. Les piles sont presque épuisées quand ce symbole apparaît.		Double isolation
	Contrôle de continuité ou tonalité de l'avertisseur de continuité.		Capacité
CAT III	Surtension de catégorie III CEI Les appareils CAT III sont conçus pour protéger contre les tensions transitoires dans les installations d'équipements fixes, notamment sur les panneaux de distribution électrique, les lignes d'alimentation et les circuits dérivés courts ainsi que les installations d'éclairage dans les grands bâtiments.	CAT IV	Surtension de catégorie IV CEI Les appareils CAT IV sont conçus pour protéger contre les tensions transitoires dans le réseau d'alimentation électrique primaire, au niveau d'un compteur d'électricité ou d'un service d'alimentation sur lignes aériennes ou câblées notamment.
	Ne jetez pas ce produit avec les ordures ménagères non triées. Consulter le site Web de Fluke pour des informations sur le recyclage.		Diode
	Inspecté et agréé par les services des produits TÜV.		Conforme aux normes australiennes en vigueur

Fonctions

Les tableaux 2 à 5 donnent une description rapide des fonctions du multimètre.

Tableau 2. Entrées



gaq112.eps

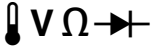
Borne	Description
A	Entrée pour les mesures de courant de 0 à 10,00 A (10 - 20 A de surcharge pendant 30 secondes maximum), fréquence de courant et rapport cyclique.
mA μA	Entrée pour les mesures de courant de 0 μA à 400 mA (600 mA pendant 18 h), la fréquence du courant et le rapport cyclique.
COM	Borne de retour pour toutes les mesures.
	Entrée pour les mesures de tension, de continuité, de résistance, de diode, de capacité, de fréquence, de température (28 II seulement) et de rapport cyclique.

Tableau 3. Positions du sélecteur rotatif

Position du sélecteur	Fonction
Toutes positions	A la mise sous tension, le numéro du modèle du multimètre apparaît brièvement sur l'afficheur.
	Mesure de tension ca Appuyer sur  (jaune) pour activer le filtre passe-bas () (28 II seulement)
	Mesure de tension cc
 mV	Gamme de tension 600 mV cc Appuyer sur  (jaune) pour une mesure de température () (28 II seulement)
 Ω 	Appuyer sur  pour le test de continuité. Ω Mesure de résistance Appuyer sur  (jaune) pour la mesure de capacité.
	Contrôle de diode
mA 	Mesures de courant ca, de 0 mA à 10,00 A Appuyer sur  (jaune) pour les mesures de courant cc, de 0 mA à 10,00 A.
μA 	Mesures de courant ca de 0 μA à 6000 μA Appuyer sur  (jaune) pour les mesures de courant cc de 0 μA à 6000 μA .

Tableau 4. Boutons poussoirs

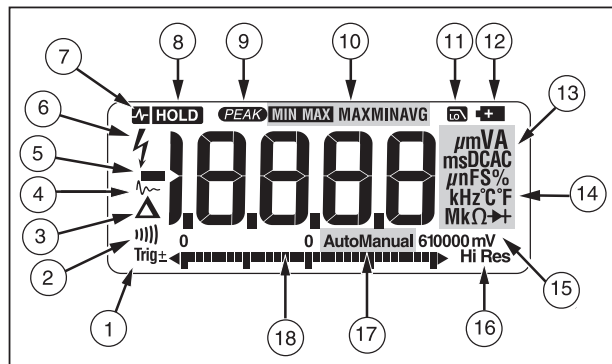
Touche	Position du sélecteur	Fonction
 (jaune)	    	Sélectionne la capacité Sélectionne la température (28 II seulement) Sélectionne la fonction de filtre passe-bas (28 II seulement) Bascule entre le courant cc et ca Bascule entre le courant cc et ca
	Toute position du sélecteur 	Bascule entre les gammes disponibles pour la fonction sélectionnée. Pour revenir au réglage de gamme automatique, maintenez la touche enfoncée pendant 1 seconde. Bascule entre °C et °F. (28 II seulement)
	Toute position du sélecteur Enregistre ment MIN MAX Fréquence mètre	AutoHOLD (anciennement TouchHold) capture la valeur présente sur l'affichage. Quand il détecte une nouvelle valeur stable, le multimètre émet un bip sonore et affiche cette nouvelle valeur. Arrête et lance l'enregistrement sans effacer les valeurs enregistrées. Arrête et lance le compteur-fréquence-mètre.

Tableau 4. Boutons poussoirs (suite)

Touche	Position du sélecteur	Fonction
	Continuité  Enregistre- ment MIN MAX Hz, du rapport cyclique	Active ou désactive le signal sonore de continuité Permet de basculer entre le temps de réponse pour crêtes (250 µs) et le temps normal (100 ms). (28 II seulement) Permet au multimètre de se déclencher sur une pente positive ou négative.
	Toute position du sélecteur	Active le rétroéclairage des touches et de l'écran, augmente leur luminosité, puis les éteint. Pour le modèle 28 II, maintenir la touche  enfoncée une seconde pour passer en mode de résolution numérique HiRes. L'icône « HiRes » apparaît sur l'affichage. Pour revenir en mode de résolution à 3-1/2 chiffres, maintenir la touche  enfoncée pendant une seconde. HiRes=19 999
	Toute position du sélecteur	Lance l'enregistrement des valeurs minimale et maximale. Fait passer l'affichage entre MIN, MAX, AVG (moyenne) et les relevés présents. Annule MIN MAX (maintenir pendant 1 seconde)

Tableau 4. Boutons poussoirs (suite)

Touche	Position du sélecteur	Fonction
REL Δ (mode relatif)	Toute position du sélecteur	Mémorise la valeur présente pour qu'elle serve de référence lors des relevés suivants. L'affichage est mis à zéro, et la valeur stockée est soustraite de tous les relevés suivants.
Hz %	Toute position du sélecteur sauf le contrôle de diode	Appuyer sur Hz % pour les mesures de fréquence. Lance le compteur-fréquencemètre. Rappuyer pour passer au mode de rapport cyclique.



gaq101.eps

Figure 1. Fonctions d'affichage

Tableau 5. Fonctions d'affichage

Numéro	Fonction	Indication
①	±	Indicateur de polarité pour l'afficheur graphique analogique.
	Trig±	Indicateur de pente négative ou positive pour le déclenchement du rapport cyclique/fréquence.
②		Le signal sonore de continuité est actif.
③	Δ	Le mode relatif (REL) est actif.
④	~~~~~	Le lissage est actif.

Numéro	Fonction	Indication
⑤	-	En mode relatif, ce signe indique que l'entrée actuelle est inférieure à la valeur de référence stockée.
⑥	⚡	Haute tension en entrée. Apparaît si la tension d'entrée est supérieure ou égale à 30 V (ca ou cc). Apparaît aussi en mode filtre passe-bas. Apparaît également en modes Cal, Hz, et rapport cyclique.
⑦	HOLD	Le mode de maintien automatique est actif.
⑧	HOLD	Le mode de maintien d'affichage est actif,
⑨	PEAK	Modes crête Min Max et le temps de réponse est de 250 μs (28 II seulement).
⑩	MIN MAX MAX MIN AVG	Mode d'enregistrement Minimum-maximum.
⑪	Lo	Mode filtre passe-bas (28 II seulement). Voir « Filtre passe-bas (28 II) ».

Tableau 5. Fonctions d'affichage (suite)

Numéro	Fonction	Indication
⑫		Piles faibles. ⚠️⚠️Avertissement : Pour éviter les relevés erronés, susceptibles de poser des risques d'électrocution et de dommages corporels, remplacer les piles dès que l'indicateur d'état des piles apparaît.
⑬	A, μA, mA V, mV μF, nF nS % Ω, MΩ, kΩ Hz, kHz  AC DC	ampères, microampères, milliampères volts, millivolts microfarad, nanofarad nanosiemens Pourcentage. Utilisé pour les mesures du rapport cyclique. ohm, mégohm, kilohm hertz, kilohertz Mode contrôle de diode. Courant alternatif, courant continu

Numéro	Fonction	Indication
⑭	°C, °F	Degrés Celsius, degrés Fahrenheit
⑮	610000 mV	Affiche la gamme sélectionnée
⑯	HiRes	Mode haute résolution (Hi Res). HiRes=19 999 (28 II seulement)
⑰	Auto	Mode de gamme automatique. Sélectionne automatiquement la gamme donnant la meilleure résolution
	Manual	Mode de gamme manuel
⑱		Le nombre de segments est relatif à la valeur de pleine échelle de la gamme sélectionnée. En fonctionnement normal, 0 (zéro) est à gauche. L'indicateur de polarité à gauche du graphique indique la polarité de l'entrée. Le graphique n'est pas actif avec les fonctions de fréquence ou de capacité. Pour plus d'informations à ce sujet voir « Graphique ». Le graphique dispose aussi d'une fonction de zoom décrite dans « Mode Zoom ».

Tableau 5. Fonctions d'affichage (suite)

Numéro	Fonction	Indication
--		Détection d'une condition de surcharge.
Messages d'erreur		
bAtE		Remplacer les piles immédiatement.
d1 Sc		En mesure de capacité, la charge électrique est trop grande sur le condensateur actuellement testé.
Cal Err		Données d'étalonnage non valides. Etalonner le multimètre.
EEP Err		Données EEPROM incorrectes. Faites réviser le multimètre.
OPEn		Thermocouple ouvert détecté.
F2-		Modèle non valide. Faites réviser le multimètre.
LEAd		 Avertisseur de cordon de mesure. S'affiche lorsque les cordons de mesure sont dans la borne A ou mA/μA si la position du sélecteur ne correspond pas à la borne utilisée.

Mise en veille automatique

Le multimètre se met automatiquement en veille en l'absence d'action sur le sélecteur rotatif ou une touche quelconque pendant 30 minutes. Si l'enregistrement MIN MAX est activé, le multimètre ne s'éteint pas. Consulter le Tableau 6 pour désactiver la mise en veille automatique.

Fonction d'alarme en entrée Input Alert™

Si un cordon de mesure est branché sur la borne mA/μA ou A, alors que le sélecteur rotatif n'est pas dans la position correcte pour une mesure de courant, le signal sonore de continuité vous avertit par un son strident et l'écran fait clignoter « LEAd », Cet avertissement est destiné à vous éviter de tenter une mesure de tension, de continuité, de résistance, de capacité ou de diode quand les cordons sont branchés sur une borne de mesure de courant.

Attention

Le branchement des sondes aux bornes (en parallèle) d'un circuit alimenté alors qu'un cordon est branché sur une borne de courant risque d'endommager le circuit contrôlé et de faire sauter le fusible du multimètre. En effet, la résistance entre les bornes de courant du multimètre est très faible : le multimètre se comporte alors comme un court-circuit.

Options de démarrage

Le maintien d'une touche enfoncée pendant l'allumage du multimètre active une option de démarrage. Le Tableau 6 décrit les options de démarrage.

Tableau 6. Options de démarrage

Touche	Option de démarrage
 (jaune)	Désactive la fonction de mise en veille automatique (le multimètre s'éteint normalement après 30 minutes). Le multimètre indique « Poff » jusqu'au relâchement de  .
	Active le mode d'étalonnage du multimètre et invite à fournir un mot de passe. Le multimètre indique « FL » et passe dans le mode d'étalonnage. Voir <i>Informations d'étalonnage 27 II/28 II</i> .
	Active la fonction de lissage du multimètre. Le multimètre indique « 5-- » jusqu'au relâchement de  .
	Active tous les segments d'affichage LCD.
	Désactive le signal sonore pour toutes les fonctions. Le multimètre indique « bEEP » jusqu'au relâchement de  .
	Désactive l'extinction automatique du rétroéclairage (le rétroéclairage s'éteint normalement au bout de 2 minutes). Le multimètre indique « Loff » jusqu'au relâchement de  .
 (mode relatif)	Active le mode zoom du graphique. Le multimètre indique « REL » jusqu'au relâchement de  .
	Active le mode à haute impédance du multimètre lorsque la fonction mV cc est utilisée. Le multimètre indique « Hz » jusqu'au relâchement de  . (28 II seulement)

Entretien

⚠ ⚠ Avertissement

Pour éviter tout risque de chocs électriques ou de dommages corporels, les opérations de réparation ou d'entretien non traitées dans ce mode d'emploi doivent être effectuées par des techniciens qualifiés, conformément aux informations d'étalonnage du 27/28 série II.

Entretien global

Nettoyez régulièrement le boîtier avec un chiffon humide et un détergent doux. N'utilisez ni abrasifs ni solvants.

La présence de poussière ou d'humidité dans les bornes risque d'affecter les résultats et d'activer par erreur la fonction d'alarme en entrée. Nettoyez les bornes de la façon suivante :

1. Éteignez le multimètre et retirez tous les cordons de mesure.
2. Éliminez toutes les poussières présentes dans les bornes.
3. Imbibez un coton tige propre d'eau légèrement savonneuse. Passez le coton tige autour de la borne. Séchez chaque borne à l'air comprimé pour chasser l'eau et le détergent des bornes.

Contrôle des fusibles

La figure 2 représente le multimètre dans la fonction Ω , insérez un cordon de mesure dans la prise Ω et positionnez la pointe de la sonde à l'autre extrémité du cordon de mesure contre la partie métallique de la prise d'entrée en courant. Si « LERD » apparaît à l'écran, la pointe de la sonde a été insérée trop loin dans la prise d'entrée de courant. Retirez le cordon légèrement jusqu'à ce que le message disparaisse et que OL ou une mesure de résistance s'affiche sur l'écran du multimètre. La valeur de résistance doit être conforme à la Figure2 . Si les mesures obtenues indiquent des valeurs différentes de celles illustrées, le multimètre doit subir un entretien.

⚠ ⚠ Avertissement

Pour éviter les risques de chocs électriques ou de blessures, retirer les cordons de mesure et éliminer tout signal d'entrée avant de remplacer les piles ou les fusibles. Pour prévenir tout dommage matériel et corporel, respecter les indices du tableau 7 et installer UNIQUEMENT des fusibles à l'intensité, à la tension et à la vitesse nominales.

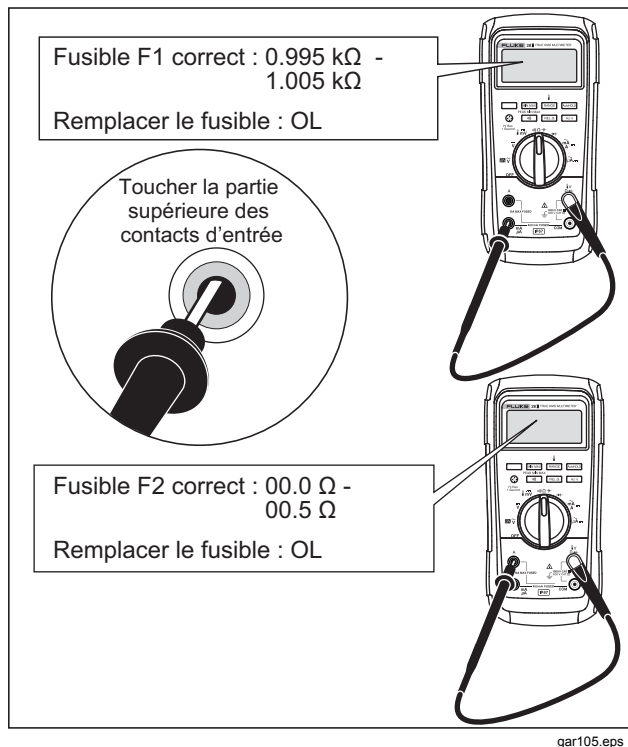


Figure 2. Contrôle des fusibles de courant

Remplacement des piles

Remplacez les piles par trois piles AA (NEDA 15A ou CEI LR6).

⚠ ⚠ Avertissement

Pour éviter les mesures erronées, qui entraînent des risques d'électrocution ou de blessure corporelle, remplacez les piles dès que l'indicateur d'état des piles  apparaît. Si « bāt » apparaît sur l'affichage, le multimètre ne fonctionne qu'après le changement des piles.

Remplacez les piles comme suit, consultez la figure 3:

1. Réglez le sélecteur rotatif sur la position arrêt (OFF) et retirez les cordons de mesure des bornes.
2. Déposez les six vis à tête Phillips du fond du boîtier et retirez le couvercle du compartiment des piles (①).

Remarque

Pour soulever le couvercle du compartiment des piles, vérifiez que le joint en caoutchouc reste bien fixé sur la barrière du compartiment des piles.

3. Retirez les trois piles et remplacez-les par trois piles alcalines AA (②).

4. Vérifiez que le joint du compartiment des piles (③) est correctement installé autour du bord extérieur de la barrière du compartiment des piles.
5. Reposez le couvercle du compartiment des piles en alignant la barrière sur le compartiment des piles.
6. Fixez le couvercle par les six vis à tête Phillips.

Remplacement des fusibles

En vous aidant de la figure 3, examinez ou remplacez les fusibles du multimètre de la façon suivante :

1. Réglez le sélecteur rotatif sur la position arrêt (OFF) et retirez les cordons de mesure des bornes
2. Consultez l'étape 2 de la section « Remplacement des piles » ci-dessus pour retirer le couvercle du compartiment des piles.
3. Retirez le joint du compartiment à fusibles (④).
4. Soulevez doucement le couvercle du compartiment à fusibles (⑤).
5. Enlevez le fusible en faisant levier avec précaution d'un côté, puis en faisant glisser le fusible en dehors de son support (⑥).
6. Respectez les indications du tableau 7 en n'installant QUE des fusibles d'intensité, de tension et de vitesse nominales indiquées . Le fusible de 440 mA est plus court que le fusible de 10 A. Pour un positionnement

correct de chaque fusible, notez le marquage du circuit imprimé sous chaque fusible.

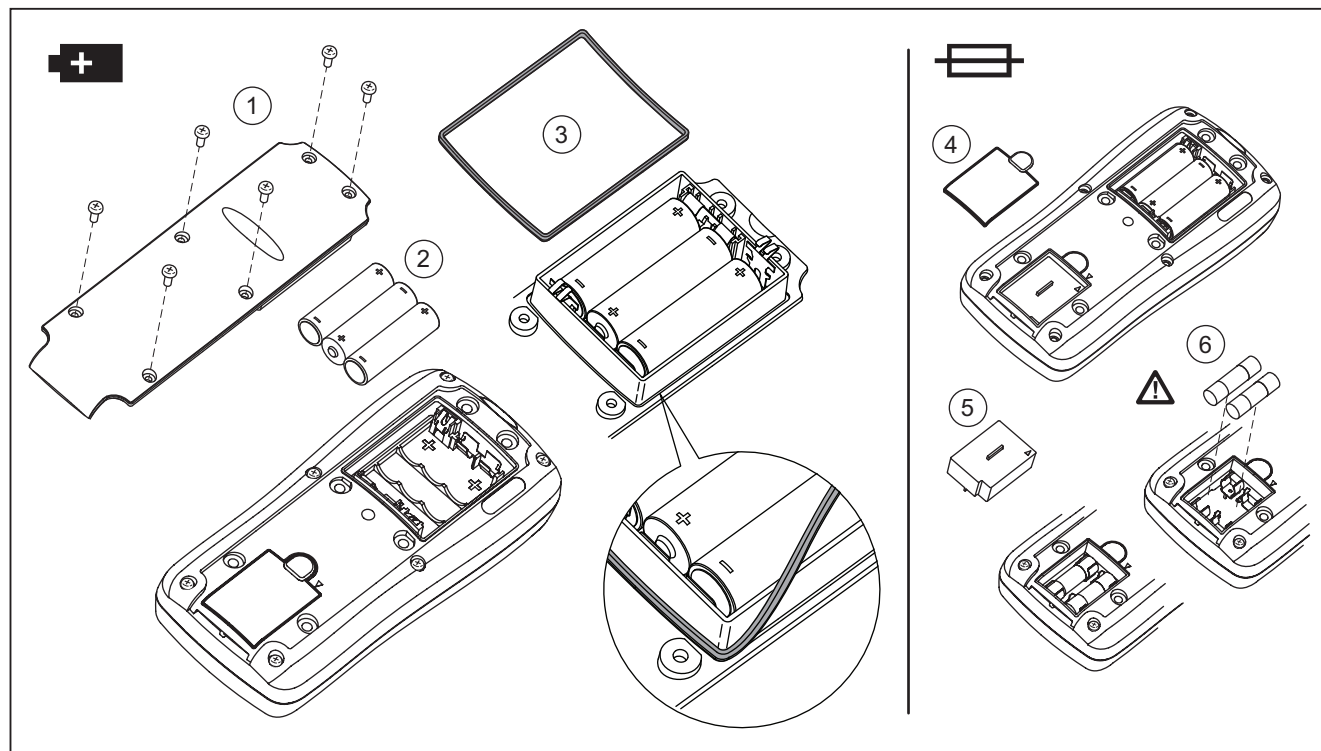
7. Reposez le couvercle du compartiment à fusibles en alignant la flèche sur le couvercle avec celle du fond du boîtier et en abaissant le couvercle sur le compartiment à fusibles.
8. Reposez le joint du compartiment à fusibles en alignant la languette du joint sur la doucpe du fond du boîtier. Vérifiez que le joint (④) est mis en place correctement.
9. Consultez les étapes quatre à six de la section « Remplacement des piles » ci-dessus pour reposer le couvercle du compartiment des piles.

Entretien et pièces

En cas de panne du multimètre, vérifiez les piles et les fusibles. Consultez ce mode d'emploi pour vérifier que vous utilisez correctement le multimètre.

Les pièces détachées et les accessoires sont décrits dans les tableaux 7 et dans la figure 4 .

Pour commander des détachées et accessoires, consultez la section « Comment contacter Fluke ».

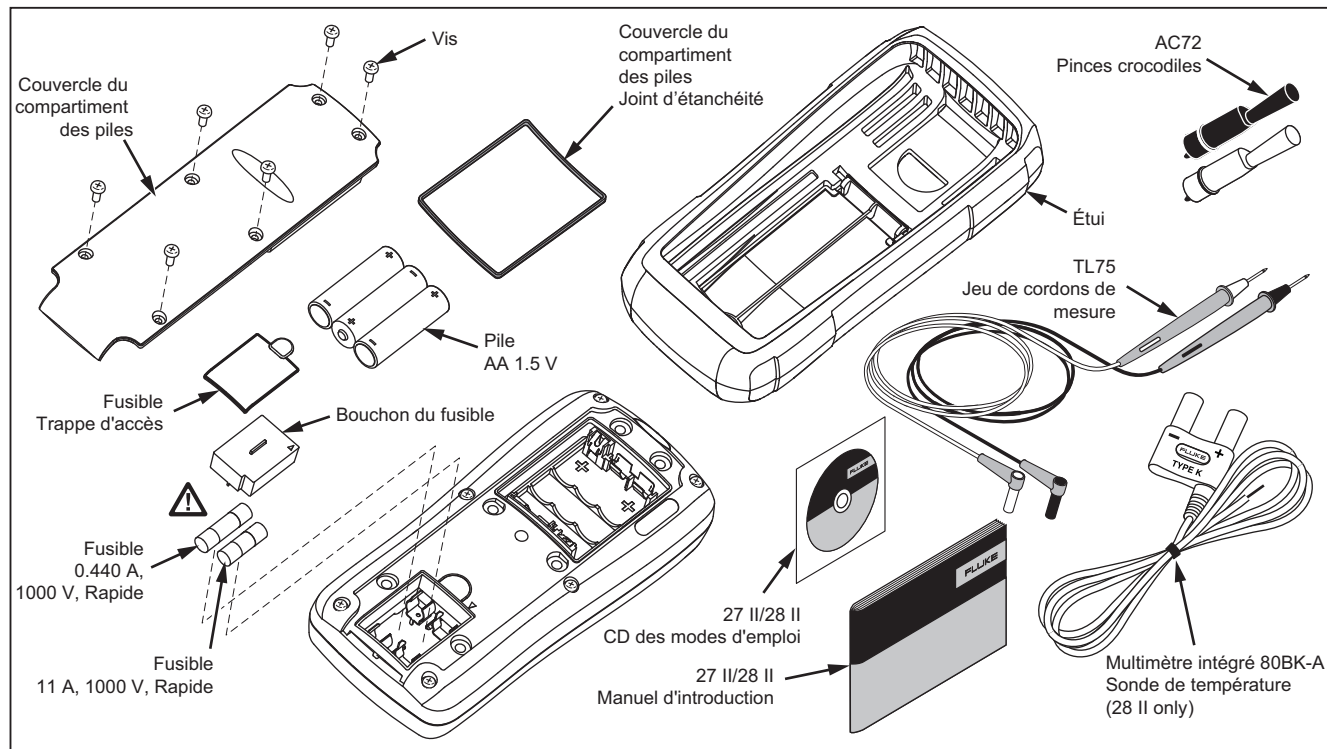


gaq10.eps

Figure 3. Remplacement des piles ou des fusibles

Tableau 7. Pièces détachées

Description	Qté	Réf. Fluke ou numéro du modèle
Pile AA 1,5 V	3	376756
Fusible instantané 0,440 A ; 1000 V	1	943121
Fusible instantané 11 A ; 1000 V	1	803293
Trappe d'accès aux fusibles	1	3400480
Vis	6	2032792
Joint, couvercle du compartiment des piles	1	3439087
Bouchon du fusible	1	3440546
Étui	1	3321048
Couvercle du compartiment des piles	1	3321030
Pince crocodile noire	1	AC72
Pince crocodile rouge	1	
Jeu de cordons de mesure	1	TL75
Sonde de température intégrée pour multimètre numérique (28 II seulement)	1	80BK-A
Mode d'emploi sur CD 27 II / 28 II	1	3368139
Manuel d'introduction 27 II / 28 II	1	3368142
⚠ Par sécurité, utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine.		



gar111.eps

Figure 4. Pièces détachées

Tableau 8. Accessoires

N°	Description
AC72	Pinces crocodiles pour jeu de cordons de mesure industriels TL75
AC220	Poignée de sécurité pour pinces crocodiles à mâchoires larges
TPAK	Bretelle magnétique ToolPak
C25	Mallette de transport souple
TL71	Cordons de mesure silicone avec sondes
TL220	Jeu de cordons de mesure industriels
TL224	Jeu de cordons de mesure ignifuges aux silicones Modulaire
TP1	Sondes d'essai à lame plate et effilée
TP4	Sondes d'essai effilées de 4 mm de diamètre
Les accessoires Fluke sont vendus auprès des distributeurs Fluke agréés.	

