



testo 760 - Multimètre digital

Mode d'emploi



1 Sommaire

1 Sommaire.....	2
2 A noter avant l'utilisation !.....	4
3 Consignes de sécurité.....	4
4 Utilisation conforme	5
5 Vue d'ensemble.....	6
5.1. Affichage et éléments de commande	6
5.2. Écran LC	7
5.3. Fonctions des touches de commande.....	8
5.4. Autres fonctions.....	9
5.5. Explication des symboles	10
6 Utilisation de l'appareil.....	10
6.1. Démarrage de l'appareil	11
6.2. Marche / Arrêt du rétro-éclairage	11
6.3. Mise à l'arrêt de l'appareil (automatique / manuelle) 12	
7 Réalisation des mesures.....	12
7.1. Préparation des mesures	12
7.2. Mesure de la tension	13
7.3. Mesure du courant	13
7.3.1. testo 760-1.....	13
7.3.2. testo 760-2/-3.....	14
7.3.2.1. Prise 10 A.....	15
7.3.2.2. Prise μ A/mA	15
7.3.3. Option –Adaptateur de pince ampèremétrique (0590 0003) (testo 760-2/-3).....	15
7.4. Mesure de la résistance, de la capacité et de la continuité / Test des diodes.....	16
7.4.1. testo 760-1.....	17
7.4.2. testo 760-2/-3.....	17
7.5. Mesure de la fréquence (testo 760-1)	17
7.6. Mesure de la fréquence / Durée de démarrage (testo 760-2/-3)	18
7.7. Mesure de la température (option) (testo 760-2/-3).....	18

8 Service et maintenance	19
8.1. Aperçu du dos de l'appareil	19
8.2. Remplacement des piles	19
8.3. Remplacement des fusibles.....	20
8.4. Entretien	20
8.5. Étalonnage.....	20
8.6. Stockage	20
8.7. Nettoyage	20
9 Données techniques	21
9.1. Données techniques générales	21
9.2. Autres données techniques	22
9.2.1. Protection contre les surcharges testo 760-1 (fusible 10 A).....	22
9.2.2. testo 760-2/-3 Protection contre les surcharges (fusible 10 A).....	23
10 Conseils et dépannage	26
10.1. Questions et réponses	26
10.2. Accessoires et pièces de rechange	26
11 Protéger l'environnement.....	26

2 A noter avant l'utilisation !

- Le mode d'emploi comprend des informations et remarques nécessaires pour une manipulation et une utilisation sûres de l'appareil. Le mode d'emploi doit avoir été lu attentivement avant l'utilisation de l'appareil et tous les points qu'il contient doivent être respectés. Conservez cette documentation à portée de main afin de pouvoir y recourir en cas de besoin. Remettez cette documentation aux utilisateurs ultérieurs de cet appareil.
- Si ce mode d'emploi n'est pas respecté ou si vous omettez de respecter les consignes et avertissements qu'il contient, il peut en résulter des blessures pouvant s'avérer mortelles pour l'utilisateur, ainsi qu'un endommagement de l'appareil.

3 Consignes de sécurité

- L'appareil ne peut être utilisé que par du personnel formé. Lors de l'ensemble des activités avec l'appareil, respectez les prescriptions des syndicats en matière de sécurité du travail et de protection de la santé.
- Afin d'éviter tout choc électrique, des mesures de précaution doivent être prises lorsque des tensions supérieures à 120 V (60 V) DC ou 50 V (25 V) eff. AC sont utilisées. Ces valeurs représentent les limites fixées par la VDE pour les tensions pouvant encore être touchées (les valeurs entre parenthèses s'appliquent pour certains secteurs définis, comme le secteur agricole).

L'appareil de mesure ne pourra être utilisé que dans les circuits électriques protégés par un fusible 16 A jusqu'à une tension nominale de 600 V (testo 760-1 et -2) / 1000 V (760-3). La section nominale du câble de raccordement doit être respectée et une connexion sûre (p.ex. au moyen de pinces crocodiles) doit être assurée.

- Les mesures à proximité dangereuse des installations électriques doivent être effectuées sous la direction d'un électricien compétent et jamais par une personne seule.
- L'appareil ne peut être saisi qu'au niveau des poignées prévues à cet effet ; les éléments d'affichage ne peuvent pas être dissimulés.
- Si la sécurité de l'utilisateur et de son environnement n'est plus garantie, il faudra mettre l'appareil hors service et empêcher tout usage non intentionnel. C'est le cas si l'appareil :
 - présente des dommages manifestes
 - points de rupture au niveau du boîtier
 - câble de mesure défectueux
 - piles qui ont coulé
 - n'effectue plus les mesures souhaitées
 - a été stocké trop longtemps dans des conditions défavorables
 - a été exposé à des charges mécaniques pendant le transport.
- Éviter tout échauffement de l'appareil par les rayons directs du soleil. Ce n'est qu'ainsi que le fonctionnement correct de l'appareil et une longue durée de vie pourront être garantis.
- S'il est nécessaire d'ouvrir l'appareil, p.ex. pour remplacer un fusible, seul un spécialiste pourra le faire. Avant d'ouvrir l'appareil, il doit être mis à l'arrêt et déconnecté de tous les circuits électriques.

- Les travaux d'entretien n'étant pas décrits dans la présente documentation ne peuvent être effectués que par des techniciens de service formés.
- La sécurité d'exploitation n'est plus garantie en cas de modification ou de transformation de l'appareil.
- Seuls les câbles de mesure et bornes repris au chapitre « Accessoires et pièces de recherche » de la présente documentation peuvent être utilisés.
- Toute modification ou transformation de l'appareil entraîne l'extinction de la garantie / de la responsabilité du fabricant.
- L'utilisation de l'appareil dans un environnement explosif est interdite.
- L'appareil doit toujours être contrôlé avant et après toute utilisation afin de s'assurer de son parfait état de fonctionnement. Pour ce faire, tester l'appareil sur une source de tension connue.
- L'appareil ne peut pas être utilisé lorsque le compartiment à piles est ouvert.
- Les piles doivent être contrôlée et, si nécessaire, remplacées avant l'utilisation.
- Le stockage doit être effectué dans un endroit sec.
- En cas d'écoulement au niveau des piles, l'appareil ne peut plus être utilisé avant d'avoir été contrôlé par notre service après-vente.
- Le liquide des piles (électrolyte) est fortement alcalin et conducteur d'électricité. Risque d'irritation ! En cas de contact entre le liquide des piles et la peau ou des vêtements, les zones concernées doivent immédiatement être rincées soigneusement sous l'eau courante. En cas de contact avec les yeux, ceux-ci doivent être rincés immédiatement avec beaucoup d'eau et un médecin doit être consulté.

4 Utilisation conforme

L'appareil ne peut être utilisé que dans les conditions et aux fins pour lesquelles il a été conçu :

- Le testo 760-1 correspond à une catégorie de mesure CAT III avec une tension de mesure de 600 V à la terre.
La catégorie de mesure CAT III convient pour les circuits de courant des installations domestiques, telles que les tableaux de distribution, sectionneurs de puissance, câblages, prises et interrupteurs, mais aussi les moteurs fixes utilisés à des fins industrielles.
- Les testo 760-2 et testo 760-3 correspondent à une catégorie de mesure CAT IV avec une tension de mesure de 600 V à la terre.
La catégorie de mesure CAT IV sert à l'utilisation à la source d'installations basse tension, p.ex. raccordement du bâtiment, fusible principal, compteur.

L'appareil ne pourra être utilisé que dans les domaines décrits dans le mode d'emploi. Toute autre utilisation est considérée comme utilisation non conforme et non contrôlée et risque de provoquer des accidents ou un endommagement de l'appareil. Toute utilisation non conforme entraîne la perte totale du droit de garantie vis-à-vis de Testo.

Le fabricant n'est pas responsable de dommages à la propriété ou de dommages corporels résultant des causes suivantes :

- Non-respect du mode d'emploi
- Transformation de l'appareil n'ayant pas été approuvée par le fabricant
- Utilisation de pièces de rechange n'ayant pas été approuvées par le fabricant

5 Vue d'ensemble

- Utilisation sous l'influence de l'alcool, de drogues ou de médicaments
L'appareil ne peut pas être utilisé aux fins suivantes :
- Dans les environnements explosibles : l'appareil n'est pas protégé contre les explosions !
- En cas de pluie ou de précipitations : risque de choc électrique !

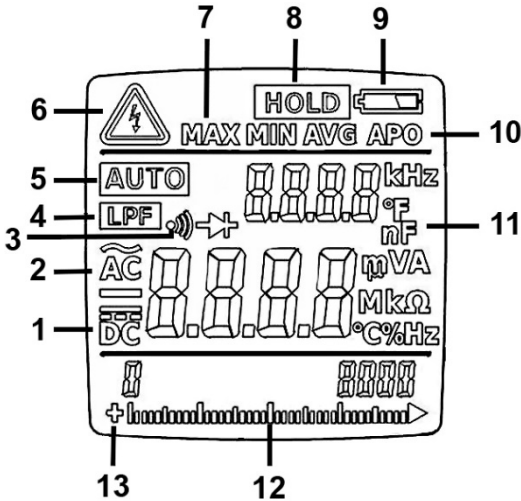
5 Vue d'ensemble

5.1. Affichage et éléments de commande



- 1 Touches de commande
- 2 Écran LC
- 3 Poignée
- 4 Au dos : compartiment à piles et support pour les pointes de contrôle
- 5 Au dos : support
- 6 Prise d'entrée
 - testo 760-1 : mesures de tension, résistance, continuité, diode, capacité, fréquence
 - testo 760-2/-3 : mesures de tension, résistance, continuité, diode, capacité, fréquence, durée de démarrage et température
- 7 Prise de mise à la masse / Douille COM pour toutes les mesures
- 8 Prise d'entrée pour les mesures de courant AC et DC mA/μA (jusqu'à 600 mA) (testo 760-2/-3 uniquement)
- 9 Prise d'entrée pour les mesures de courant AC et DC jusqu'à 10 A
- 6

5.2. Écran LC











- 1 Courant continu / Tension continue
- 2 Courant alternatif / Tension alternative
- 3 Test de la diode et continuité de la diode
- 4 Filtre passe-bas
- 5 Le mode **AUTO** est défini par défaut pour tous les modes de mesure
- 6 Tension dangereuse, AC ≥ 50 V, DC ≥ 120 V
- 7 Valeur maximale, minimale, moyenne
- 8 **Hold** est actif ; l'écran LC gèle la valeur de mesure actuelle
- 9 Affichage de la capacité des piles

Affichage	Propriété
Pas de symbole de la pile	Capacité des piles entre 100 et 30 %
	Capacité des piles entre 30 et 15 %
	Capacité des piles entre 15 et 2 %
clignotant et signal sonore	Capacité des piles entre 2 et 0 % ; l'appareil s'arrête automatiquement

- 10 La fonction de mise à l'arrêt automatique de l'appareil est active
- 11 Unités de mesure
- 12 Affichage analogique (testo 760-2/-3 uniquement)
- 13 Affichage de la polarité dans un diagramme en bâtons (testo 760-2/-3 uniquement)

5.3. Fonctions des touches de commande

Touche	Fonction Pression courte (< 1 sec.)	Fonction Pression longue (> 2 sec)
 Marche / Arrêt	Démarrage de l'appareil Marche / Arrêt de l'éclairage de l'écran LC	Arrêt de l'appareil
 Tension	Mode manuel, commute entre les mesures AC et DC et entre les niveaux mV et V. Commutation vers le mode de tension AUTO lorsque l'appareil se trouve en mode de mesure RCDC.	Retour au mode AUTO
 Courant	Active le mode manuel, commutation entre les modes de mesure AC et DC et les niveaux mA et μ A (testo 760-2/-3 uniquement).	Retour au mode AUTO
testo 760-1  Commande RCDC	Commutation entre résistance, capacité, diode et continuité	-
testo 760-2/-3  Commande RCDC	Active le mode manuel, commutation entre la résistance, la capacité, la diode et la continuité.	Retour au mode AUTO Mesure de la température (lorsqu'un adaptateur de thermocouple est raccordé)
	Activation / Désactivation de la fonction HOLD (marche / arrêt de l'écran LC)	-
	testo 760-2/-3 uniquement - En mode de mesure de la tension AC : marche / arrêt LPF (filtre passe-bas) - Commute entre la mesure de la fréquence et la durée de démarrage - En mode de mesure du courant AC : marche / arrêt LPF (filtre passe-bas)	En mode de mesure de la tension : active / désactive la mesure de la fréquence / durée de démarrage
	Commute entre les fonctions MAX, MIN et AVG (moyenne)	Mise à l'arrêt du mode de saisie

5.4. Autres fonctions

MAX/MIN/AVG

MIN/MAX permet de basculer entre l'affichage de la valeur maximale, l'affichage de la valeur minimale et l'affichage périodique des valeurs AVG (valeurs moyennes).

Cette fonction est désactivée par défaut.




- > Activation de la fonction : appuyer sur **MIN/MAX** < 1 sec.
- La valeur max. s'affiche.
- > Affichage de la valeur min. et affichage périodique des valeurs AVG : appuyer sur **MIN/MAX** < 1 sec.
- > Désactivation de la fonction : appuyer sur **MIN/MAX** > 2 sec. ou appuyer sur **HOLD**.



Cette fonction peut être activée dans tous les modes de mesure (cette fonction ne sont pas disponibles à la fréquence et à mesure de capacité avec testo 760-1).



Lorsque **MIN/MAX** est enfoncé dans les modes de mesure de la tension **AUTO AC/DC** ou du courant **AUTO AC/DC**, l'appareil conserve le dernier réglage AC/DC sélectionné. Dans tous les autres états de service, il est possible de sélectionner soi-même la sélection correspondante via une courte pression des touches correspondantes :

- Mesure de la tension : appuyer sur 
- Mesure du courant : appuyer sur 
- Résistance, continuité, diodes et capacité : appuyer sur 
- Fréquence et durée de démarrage : appuyer sur **LPF Hz%**

HOLD

- > Activation de la fonction : appuyer sur **HOLD** < 1 sec.
- La valeur de mesure actuelle est gelée et **HOLD** s'affiche sur l'écran LC.
- > Désactivation de la fonction : appuyer sur **HOLD** < 1 sec.
- La valeur de mesure actuelle s'affiche.












Cette fonction est disponible dans tous les modes de mesure.

Fonction LPF (filtre passe-bas) (testo 760-2/3)

La fonction LPF active le filtre passe-bas (1 kHz). Le filtre passe-bas peut être activé pendant la mesure de la tension AC, ainsi que pendant la mesure du courant AC. Celui-ci est désactivé par défaut.

- > Activation du LPF (filtre passe-bas): appuyer sur **LPF Hz%** < 1 sec.
- La valeur correspondant s'affiche sur l'écran LC.

5.5. Explication des symboles

Symbole	Signification
	Attention ! Avertissement ! Zone dangereuse ! Respecter les indications du mode d'emploi !
	Prudence ! Tension dangereuse ! Risque d'électrocution !
	L'application autour des conducteurs SOUS TENSION DANGEREUX et le retrait de ceux-ci est permis.
	Isolation double ou renforcée continue selon la catégorie II de la norme DIN EN 61140 / CEI 536
	Le produit est certifié pour les marchés des États-Unis et du Canada, selon les standard en vigueur aux États-Unis et au Canada.
	Symbole de conformité aux exigences des directives ACMA (Australian Communications and Media Authority).
	Ce produit a été testé selon les exigences de la norme CAN / CSA-C22.2 no 61010-1, deuxième édition, y compris l'amendement 1, ou une version ultérieure de la même norme intégrant le même niveau d'exigences d'essai.
	Symbole de conformité, confirme le respect des directives UE : directive CEM (2014/30/UE) avec la norme EN 61326--1, directive basse tension (2014/35/UE) avec la norme EN 61010-2-33
	Cet appareil satisfait à la réglementation WEEE (2012/16/UE)

6 Utilisation de l'appareil

L'appareil est doté d'une technologie détecter la position des câbles de mesure et sélectionnant la fonction de mesure en fonction de celle-ci :

- En mode Tension, l'appareil détecte automatiquement l'étendue de mesure correspondante, ainsi que le type de mesure AC ou DC.
- En mode RCDC, l'appareil détecte automatiquement s'il doit mesurer la résistance, la capacité, la diode ou la continuité et règle l'étendue de mesure en conséquence.
- En mode Courant, l'appareil détecte automatiquement l'étendue de mesure correspondante, ainsi que AC / DC et fait la différence entre les modes de mesure A et mA / μ A (détection automatique des prises).



Tous les modes de mesure disponibles peuvent également être sélectionnés manuellement.

Système de suspension magnétique (accessoire)



Avec le système de suspension magnétique en option, référence : 0590 0001, le testo 760 peut se fixer aux surfaces métalliques.

L'aimant du crochet ne doit pas être placé à proximité du compartiment à piles pendant la mesure (voir image). Sinon, le réglage automatique de l'étendue de mesure peut être influencée.



ATTENTION

Champ magnétique

Peut présenter des risques pour la santé des personnes portant un stimulateur cardiaque.

> Observer une distance d'au moins 15 cm entre le stimulateur cardiaque et l'appareil.


ATTENTION

Champ magnétique


Endommagement d'autres appareils !

> Respecter les distances de sécurité par rapport aux produits pouvant être endommagés par le champ magnétique (par ex. moniteurs, ordinateurs, cartes de crédit).

6.1. Démarrage de l'appareil

- > Pour le démarrage : appuyer sur la touche  < 1 sec.
- L'appareil est allumé.

6.2. Marche / Arrêt du rétro-éclairage

- > Marche / Arrêt : appuyer brièvement sur la touche .
- Le rétro-éclairage s'éteint automatiquement après 1 minute.




La mise en marche / à l'arrêt du rétro-éclairage est possible dans tous les modes de mesure.

6.3. Mise à l'arrêt de l'appareil (automatique / manuelle)

Automatique

La fonction de mise à l'arrêt automatique (APO) est toujours activée par défaut et est indiquée par **APO** sur l'écran LC. L'appareil s'arrête automatiquement lorsqu'aucune touche n'est actionnée pendant 15 minutes. La fonction de mise à l'arrêt automatique (APO) peut également être désactivée si nécessaire.

> Désactivation de la fonction de mise à l'arrêt : avant de démarrer

l'appareil, maintenir [**HOLD**] enfoncé, puis appuyer brièvement sur []. Relâcher les touches simultanément.

- La fonction de mise à l'arrêt est désactivée.



Après la mise à l'arrêt de l'appareil, la fonction de mise à l'arrêt est réinitialisée à sa valeur par défaut.

Manuel

> Mise à l'arrêt de l'appareil : appuyer sur [] > 2 sec.

7 Réalisation des mesures

7.1. Préparation des mesures

S'assurer que l'appareil est en parfait état avant chaque contrôle :

- Veiller, p.ex., à ce que le boîtier ne soit pas cassé ou à ce que les piles n'aient pas coulé.
- Procéder, en principe, à un contrôle de fonctionnement avant d'utiliser l'appareil (voir plus bas).
- Tester le bon fonctionnement de l'appareil (p.ex. sur une source de tension connue) avant et après chaque contrôle.
- Si la sécurité de l'utilisateur ne peut pas être garantie, l'appareil doit être mis à l'arrêt et bloqué afin d'empêcher toute utilisation inopinée.



Lors du raccordement des câbles de mesure avec l'objet à contrôler, toujours connecter le câble de mesure commun (**COM**) en premier sur l'objet à contrôler. Lors de la déconnexion des câbles de mesure, toujours débrancher le câble de mesure de la prise 10 A, V ou mA (testo 760-2/-3).

Montage de la protection des pointes de mesure

Les protections des pointes de mesure peuvent être montées / démontées en fonction des besoins.

Attention ! L'utilisation de bouchons sur les pointes de contrôle peut être requise en fonction des prescriptions nationales !

> Bouchons pour pointes de contrôle : enfoncer sur les pointes de contrôle ou retirer.

7.2. Mesure de la tension

✓ L'appareil est allumé.



La fréquence est mesurée parallèlement à la mesure de la tension AC. Celle-ci s'affiche alors dans la ligne correspondante de l'écran LC.

Mode de mesure automatique

1. Raccordement des câbles de mesure : connecter le câble noir à la prise **COM**, le câble rouge à la prise **V/Ω/diode/capacité**.



L'appareil est doté d'un détecteur de continuité au point zéro intégré. Lorsque le signal mesuré (tension ou courant) affiche des continuités au point zéro, l'appareil commute automatiquement en mode de mesure AC. Si aucune continuité ne s'affiche, l'appareil commute en mode de mesure DC.

2. Raccorder un câble de mesure à l'objet à tester.
 - La valeur mesurée s'affiche sur l'écran LC.

Mode de mesure manuelle

✓ L'appareil se trouve en mode de mesure **AUTO V**.

1. Arrêt du mode de mesure automatique :

appuyer sur  < 1 sec.

- L'appareil se trouve en mode **V AC**.

2. Passage entre **V AC**, **V DC**, **mV AC** et **mV DC** :

appuyer sur  < 1 sec.

- La valeur mesurée s'affiche sur l'écran LC.

3. Passage au mode de mesure automatique :

appuyer sur  > 1 sec.

- L'appareil se trouve en mode de mesure automatique lorsque **AUTO** apparaît sur l'écran LC.

7.3. Mesure du courant

7.3.1. testo 760-1



AVERTISSEMENT

Risque de blessures graves de l'utilisateur et/ou de détérioration de l'appareil pendant la mesure du courant.

> Le circuit de mesure doit être hors tension.



Durée maximale autorisée de la mesure de courant: 1 min.



Après un déclenchement des fusibles, éliminer tout d'abord la cause de ce déclenchement avant de remplacer le fusible.



L'appareil de mesure ne pourra être utilisé que dans les circuits électriques protégés par un fusible 16A jusqu'à une tension nominale de 600 V. La section nominale du câble de

7 Réalisation des mesures

raccordement doit être respectée et une connexion sûre (p.ex. au moyen de pinces crocodiles) doit être assurée.



Les sources parasites fortes à proximité peuvent entraîner une instabilité de l'affichage et des erreurs de mesure.



✓ L'appareil est allumé.

Mode de mesure automatique

1. Raccordement des câbles de mesure : connecter le câble noir à la prise **COM**, le câble rouge à la prise **A**.
 - L'appareil se trouve en mode de mesure **AUTO A**.
2. Raccorder les deux câbles de mesure à l'objet à tester.
 - La valeur mesurée s'affiche sur l'écran LC.

Mode de mesure manuelle

✓ L'appareil se trouve en mode de mesure **AUTO A**.

1. Désactivation du mode de mesure automatique :
appuyer sur  < 1 sec.
2. Sélection entre **A AC** et **A DC** : appuyer sur  < 1 sec.
 - La valeur mesurée s'affiche sur l'écran LC.

Passage au mode de mesure automatique : appuyer sur  > 1 sec.

- L'appareil se trouve en mode de mesure automatique lorsque **AUTO** apparaît sur l'écran LC.

7.3.2. testo 760-2/-3



AVERTISSEMENT

Risque de blessures graves de l'utilisateur et/ou de détérioration de l'appareil pendant la mesure du courant.

> Le circuit de mesure doit être hors tension.



Durée maximale admissible de la mesure actuelle:
testo 760-2: 1 min
testo 760-3: 3min



Après un déclenchement des fusibles, éliminer tout d'abord la cause de ce déclenchement avant de remplacer le fusible.



L'appareil de mesure ne pourra être utilisé que dans les circuits électriques protégés par un fusible 16A jusqu'à une tension nominale de 600V (760-2) / 1000V (760-3) . La section nominale du câble de raccordement doit être respectée et une connexion sûre (p.ex. au moyen de pinces crocodiles) doit être assurée.



Les sources parasites fortes à proximité peuvent entraîner une instabilité de l'affichage et des erreurs de mesure.

7.3.2.1. Prise 10 A



- ✓ L'appareil est allumé.

Mode de mesure automatique

1. Raccordement des câbles de mesure : connecter le câble noir à la prise **COM**, le câble rouge à la prise **10A**.
 - L'appareil se trouve en mode de mesure **10A**.
2. Raccorder les deux câbles de mesure à l'objet à tester.
 - La valeur mesurée s'affiche sur l'écran LC.

Mode de mesure manuelle

- ✓ L'appareil se trouve en mode de mesure **AUTO 10A**.

1. Désactivation du mode de mesure automatique : appuyer sur  < 1 sec.
2. Sélection entre **A AC** et **A DC** : appuyer sur  < 1 sec.
 - La valeur mesurée s'affiche sur l'écran LC.

Passage au mode de mesure automatique : appuyer sur  > 1 sec.

- L'appareil se trouve en mode de mesure automatique lorsque **AUTO** apparaît sur l'écran LC.

7.3.2.2. Prise $\mu\text{A}/\text{mA}$



- ✓ L'appareil est allumé.


Mode de mesure automatique

1. Raccordement des câbles de mesure : connecter le câble noir à la prise **COM**, le câble rouge à la prise **$\mu\text{A}/\text{mA}$** .
 - L'appareil se trouve en mode de mesure **AUTO $\mu\text{A}/\text{mA}$** .
2. Raccorder les deux câbles de mesure à l'objet à tester.
 - La valeur mesurée s'affiche sur l'écran LC.

Mode de mesure manuelle

- ✓ L'appareil se trouve en mode de mesure **AUTO $\mu\text{A}/\text{mA}$** .

1. Désactivation du mode de mesure automatique : appuyer sur  < 1 sec.
2. Sélection entre **mA AC**, **mA DC**, **$\mu\text{A AC}$** , **$\mu\text{A DC}$** : appuyer sur  < 1 sec.
 - La valeur mesurée s'affiche sur l'écran LC.

Passage au mode de mesure automatique : appuyer sur  > 1 sec.

- L'appareil se trouve en mode de mesure automatique lorsque **AUTO** apparaît sur l'écran LC.


7.3.3. Option –Adaptateur de pince ampèremétrique (0590 0003) (testo 760-2/-3)

Un adaptateur de pince ampèremétrique est disponible en option pour la mesure du courant. Avant d'utiliser l'adaptateur de pince ampèremétrique, veuillez lire attentivement le chapitre relatif à l'adaptateur de pince ampèremétrique dans la documentation. Familiarisez-vous avec le produit avant de l'utiliser. Respectez tout particulièrement les consignes de sécurité et avertissements afin de prévenir toute blessure et tout dommage au produit.


7 Réalisation des mesures

Les contenus de la documentation relative à l'adaptateur de pince ampèremétrique sont présumés comme connus dans ce chapitre.

Mesure de courants continus (DC)

1. Raccordement du testo 760 et de l'adaptateur de pince ampèremétrique aux câbles de mesure : connecter le câble noir à la prise **COM**, le câble rouge à la prise **V/Ω/diode/capacité**.
2. Démarrer le testo 760.
3. Activer le mode de mesure **mV DC** pour la mesure de la tension :
Appuyer sur  4 fois.
4. Mettre l'adaptateur de pince ampèremétrique en marche.
 - La LED indique l'appareil est prêt.
5. Fermer la pince de l'adaptateur de pince ampèremétrique. Veiller à ce qu'un conducteur n'est entouré.
- > Mettre l'adaptateur de pince ampèremétrique à zéro : appuyer sur **[ZERO]** < 1 sec.
6. Entourer le conducteur à mesurer et centrer la pince.
 - La valeur mesurée s'affiche sur l'écran LC.

Mesure de courants alternatifs (AC)

1. Raccordement du testo 760 et de l'adaptateur de pince ampèremétrique aux câbles de mesure : connecter le câble noir à la prise **COM**, le câble rouge à la prise **V/Ω/diode/capacité**.
2. Démarrer le testo 760.
3. Activation du mode de mesure **mV DC** pour le contrôle de continuité :
appuyer sur  3 fois.
4. Mettre l'adaptateur de pince ampèremétrique en marche.
 - La LED indique l'appareil est prêt.
5. Entourer le conducteur à mesurer et centrer la pince.
 - La valeur mesurée s'affiche sur l'écran LC.

7.4. Mesure de la résistance, de la capacité et de la continuité / Test des diodes



AVERTISSEMENT

Risque de blessures graves de l'utilisateur et/ou de détérioration de l'appareil pendant le contrôle de résistance.

> L'objet à contrôler doit être hors tension.



Les tensions d'origine extérieure peuvent fausser le résultat de la mesure.



Avec le système de suspension magnétique en option, référence : 0590 0001, le testo 760 peut se fixer aux surfaces métalliques.

L'aimant du crochet ne doit pas être placé à proximité du compartiment à piles pendant la mesure (voir image). Sinon, le réglage automatique de l'étendue de mesure peut être influencée.




Les résistances parallèles à la diode et semi-conducteurs faussent les résultats de mesure.

- > Avant la mesure, s'assurer que les condensateurs sont déchargés.
- ✓ L'appareil est allumé.

7.4.1. testo 760-1

Mode de mesure manuelle

1. Raccordement des câbles de mesure : connecter le câble noir à la prise **COM**, le câble rouge à la prise **V/Ω/diode/capacité**.
 - L'appareil se trouve en mode **Ω**.
2. Commutation entre mesure de résistance, mesure de capacité, mesure de continuité et test des diodes : appuyer sur  < 1 sec.
 - La valeur mesurée s'affiche sur l'écran LC.

7.4.2. testo 760-2/-3


Mode de mesure automatique






Détection automatique de la résistance/capacité dans la plage :

- 0,0 Ohm à 6,000 MOhm
- 0,500 nF à 600,0 μF

Pour l'étendue de mesure restante, passer en mode manuel.

1. Raccordement des câbles de mesure : connecter le câble noir à la prise **COM**, le câble rouge à la prise **V/Ω/diode/capacité**.
 - L'appareil est en mode **AUTO V**.
2. Activation du mode de mesure **AUTO RCDC** : appuyer sur  < 1 sec.
3. Raccorder les deux câbles de mesure à l'objet à tester.
 - L'appareil détecte la résistance, la continuité, la diode ou la capacité et règle automatiquement l'étendue de mesure.
 - La valeur mesurée s'affiche sur l'écran LC.

Mode de mesure manuelle (testo 760-2/-3)

1. Désactivation du mode de mesure **AUTO RCDC** : appuyer sur  < 1 sec.
 2. Commutation entre mesure de résistance, mesure de capacité, mesure de continuité et test des diodes : appuyer sur  < 1 sec.
 - La valeur mesurée s'affiche sur l'écran LC.
- > Retour au mode **AUTO RCDC** : appuyer sur  > 2 sec.

7.5. Mesure de la fréquence (testo 760-1)

- ✓ L'appareil est allumé.
1. Raccordement des câbles de mesure : connecter le câble noir à la prise **COM**, le câble rouge à la prise **V/Ω/diode/capacité**.
 - L'appareil est en mode **AUTO V**.
 2. Activation du mode de mesure de la fréquence : appuyer sur **[Hz]** < 1 sec.
 3. Raccorder les deux câbles de mesure à l'objet à tester.
 - La valeur mesurée s'affiche sur l'écran LC.
- > Retour au mode **AUTO V** : appuyer sur **[Hz]** < 1 sec.


7.6. Mesure de la fréquence / Durée de démarrage (testo 760-2/-3)

- ✓ L'appareil est allumé.
- 1. Raccordement des câbles de mesure : connecter le câble noir à la prise **COM**, le câble rouge à **V/Ω/diode/capacité**.
- L'appareil est en mode **AUTO V**.
- 2. Activation du mode de mesure de la fréquence : appuyer sur [**LPF Hz/%**] > 2 sec.
- 3. Activation du mode de durée de démarrage : appuyer sur [**LPF Hz/%**] < 1 sec.
- 4. Raccorder les deux câbles de mesure à l'objet à tester.
 - La valeur mesurée s'affiche sur l'écran LC.
 - > Retour au mode **AUTO V** : appuyer sur [**LPF Hz/%**] > 2 sec.

7.7. Mesure de la température (option) (testo 760-2/-3)

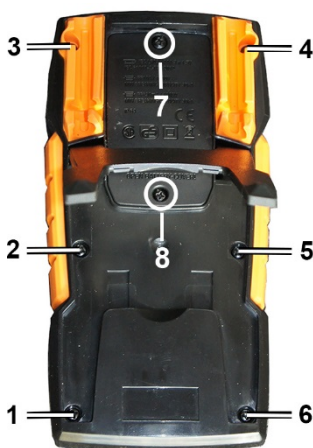
Un adaptateur thermocouple (0590 0002) est disponible en option pour les mesures de température. Avant d'utiliser l'adaptateur thermocouple, veuillez lire attentivement le chapitre relatif à l'adaptateur thermocouple dans la documentation. Familiarisez-vous avec le produit avant de l'utiliser. Respectez tout particulièrement les consignes de sécurité et avertissements afin de prévenir toute blessure et tout dommage au produit. Les contenus de la documentation relative à l'adaptateur thermocouple sont présumés comme connus dans ce chapitre.

Réaliser une mesure de la température

- ✓ Un thermocouple est enfiché sur l'adaptateur de thermocouple.
- ✓ L'appareil est allumé.
- 1. Connecter l'adaptateur de thermocouple à l'appareil : enficher l'adaptateur dans la prise **COM** et dans la prise **V/Ω/Diode/Capacité**. Veiller à la bonne polarité !
 - L'adaptateur de thermocouple s'allume automatiquement.
 - L'appareil est en mode **AUTO V**.
- 2. Activation du mode de mesure **AUTO RCDC** pour la mesure de la température : appuyer sur [] > 2 sec.
 - Les valeurs mesurées sont affichées en °C et en °F sur l'écran LC.

8 Service et maintenance

8.1. Aperçu du dos de l'appareil



Vis 1 - 6 : boîtier

Vis 7 - 8 : ouverture du compartiment à piles

8.2. Remplacement des piles

Les piles doivent être remplacées lorsque le symbole de la pile apparaît sur l'écran LC.

✓ L'appareil est éteint et hors tension.

1. Déconnecter l'appareil des câbles de mesure.
2. Desserrer les deux vis métalliques (7, 8) du compartiment à piles au moyen d'un tournevis jusqu'à ce que le couvercle du compartiment à piles puisse être retiré. Ne pas dévisser totalement les vis.
3. Retirer les piles usagées.
4. Mettre de nouvelles piles de type AAA / IEC LR03 (1,5 V) en place en veillant à respecter la polarité.
5. Remettre le couvercle du compartiment à piles en place et le fixer au moyen des vis.

8.3. Remplacement des fusibles

- ✓ L'appareil est éteint et hors tension.



Lors de l'ouverture / l'assemblage de l'appareil, veiller à ne pas perdre les vis retirées. Il est recommandé de placer un chiffon sur la surface de travail.

1. Déconnecter l'appareil des câbles de mesure.
2. Rabattre le support.
3. Desserrer les vis (1 à 6) avec un tournevis cruciforme et les retirer.
4. Retirer la partie inférieure du boîtier.
5. Retirer le fusible défectueux du porte-fusibles au moyen d'une pince à fusibles adéquates.



AVERTISSEMENT

Blessures graves et destruction de l'appareil en cas d'utilisation de fusibles de fortune et court-circuit du porte-fusibles.

> Utiliser uniquement les fusibles présentant les valeurs de tension et de courant reprises sous « Données techniques ».

6. Mettre le nouveau fusible en place dans le porte-fusibles au moyen de la pince à fusibles.
7. Mettre la partie inférieure du boîtier en place et visser avec les vis.
8. Rabattre le support.

8.4. Entretien

L'appareil ne nécessite aucun entretien particulier lorsqu'il est utilisé conformément au mode d'emploi.

Si un dysfonctionnement survient pendant le fonctionnement, la mesure en cours doit immédiatement être arrêtée. Renvoyer l'appareil pour contrôle au service après-vente de Testo-Industrial-Services GmbH.

8.5. Étalonnage

Testo recommande de faire étalonner l'appareil une fois par an pour maintenir la précision requise pour les résultats de mesure. Renvoyer l'appareil pour étalonnage au service après-vente de Testo.

8.6. Stockage

- L'appareil doit être stocké dans un endroit sec et fermé.
- > Si l'appareil n'est pas utilisé pendant une période prolongée : Retirer les piles afin d'empêcher tout risque ou endommagement causé par une fuite possible des piles.

8.7. Nettoyage

L'appareil doit être éteint et débranché des tensions externes ou de tout autre appareil (objets à contrôle, appareils de commande, etc., p.ex.) avant son nettoyage.

- > Essuyer l'appareil avec un chiffon humide et un peu de produit de nettoyage ménager doux.

Ne jamais utiliser de produits corrosifs ou de solvants ! Laisser totalement sécher l'appareil avant de l'utiliser à nouveau après son nettoyage.

9 Données techniques

9.1. Données techniques générales

Propriété	Valeurs
Température de service	-10 °C à +50 °C
Température de stockage	-15 °C à +60 °C
Humidité	0 à 80 %HR
Altitude d'utilisation	Jusqu'à 2000 m
Catégorie de mesure	testo 760-1 : CAT III / 600V testo 760-2 : CAT IV / 600 V testo 760-3 : CAT IV / 600 V
Degré d'encrassement	2
Indice de protection	IP 64 uniquement valable en cas d'utilisation des embouts en silicone
Alimentation en courant	3 x 1,5 V (AAA / IEC LR03)
Affichage de l'état de chargement des piles	Le symbole de la batterie apparaît à partir de < 3,9 V.
Affichage	Écran LC, 3 3/4 digits
Portée de l'affichage	testo 760-1 : 4000 digits testo 760-2/-3 : 6000 digits
Affichage de la polarité	Automatique
Protection contre les surcharges (fusible)	testo 760-1 : - F 10 A/600 V, céramique, 6,3x32 mm, courant de coupure min. 20 kA testo 760-2 : - F 10 A/600 V, céramique, 6,3x32 mm, courant de coupure min. 30 kA - F 630 mA/600 V, céramique, 6,3x32 mm, courant de coupure min. 30 kA testo 760-3 : - F 10A/1000V, céramique, 10x32 mm, courant de coupure min. 30 kA - F 630mA/1000V, céramique, 6,3x32 mm, courant de coupure min. 30 kA
Dimensions (H x L x P)	167 x 85 x 45 mm
Poids	340 g
Prescriptions de sécurité	CEM 2014/30/UE, EN 61326-1, directive basse tension 2014/35/UE avec la norme EN 61010-2-033, isolation selon classe II CEI 536 / DIN EN 61140
Homologations	CSA, CE

9.2. Autres données techniques

9.2.1. Protection contre les surcharges testo 760-1 (fusible 10 A)¹

Propriété	Étendue de mesure	Résolution	Précision
Tension DC	400 mV 4,000 V 40,00 V 400,0 V 600 V	0,1 mV 1 mV 10 mV 100 mV 1 V	± (0,8 % v.m. + 3 digits)
Tension AC ^{2, 3, 4}	400 mV 4,000 V 40,00 V 400,0 V 600 V	0,1 mV 1 mV 10 mV 100 mV 1 V	± (1,0 % v.m. + 3 digits)
Courant DC	4 A 10 A	1 mA 10 mA	± (1,5 % v.m. + 5 digits)
Courant AC ^{2, 3, 4}	4 A 10 A	1 mA 10 mA	± (1,0 % v.m. + 3 digits)
Résistance	400,0 Ohm 4,000 kOhm 40,00 kOhm 400,0 kOhm 4,000 MOhm 40,00 MOhm	0,1 Ohm 1 Ohm 10 Ohm 100 Ohm 1 kOhm 10 kOhm	± (1,5 % v.m. + 3 digits)
Transmetteur de continuité	0 ... 30 Ohm		
Test des diodes	2,5 V		
Mesure de la capacité	51,20 nF ⁵	0,01 nF	± 10 % typ.
	512,0 nF	0,01 nF	± (1,5 % v.m. + 5 digits)
	5,120 µF	0,001 µF	± (1,5 % v.m. + 5 digits)

¹Les étendues de mesure inférieures ne sont spécifiées qu'à partir de 5 %.

²Gamme de signaux : 40 Hz ... 1 kHz.

³Seule la part AC pure est prise en compte pour les signaux mixtes (AC + DC).

⁴La précision diminue lorsque la fréquence augmente (au-delà de 400 Hz) +/- (2.5% v. m. + 3digits) pour 400Hz à 750Hz / +/- (5.0% of m.v. + 3D) pour 750Hz à 1000Hz

⁵Précision valable pour les valeurs de capacité > 10 nF

Propriété	Étendue de mesure	Résolution	Précision
	51,20 µF	0,01 µF	± 10 % typ.
	100,0 µF ⁶	0,1 µF	± 10 % typ.
Mesure de la fréquence ^{7, 8}	5,120 Hz 51,20 Hz 512,0 Hz 5,120 kHz 51,20 kHz 512,0 kHz	0,001 Hz 0,01 Hz 0,1 Hz 1 Hz 10 Hz 100 Hz	± (0,1 % + 1digit)
Fréquence avec tension / courant ⁹	99,99 Hz 999,9 Hz 9,999 kHz	0,01 Hz 0,1 Hz 1 Hz	± (0,1 % + 1digit)

Les indications correspondent à une température de +23 °C ± 5 °C et une humidité relative de l'air < 80 %. Coefficient de température : 0,15 x précision spécifiée par 1 °C (< 18 °C et > 28 °C)

9.2.2. testo 760-2/-3

Protection contre les surcharges (fusible 10 A)¹⁰

Propriété	Étendue de mesure	Résolution	Précision
Tension DC	600 mV 6,000 V 60,00 V 600,0 V 1000 V (760-3)	0,1 mV 1 mV 10 mV 100 mV 1 V (760-3)	± (0,8 % v.m. + 3 digits)

⁶La durée de mesure maximale s'élève à 15 sec.

⁷Mesure de la fréquence comme fonction séparée

⁸Sous 2 Hz, l'écran indique 0 Hz

⁹La mesure de fréquence n'est pas spécifiée pour les courants alternatifs ou tensions alternatives inférieur(e)s à 3 % de la plus petite étendue de mesure.

¹⁰Les étendues de mesure inférieures ne sont spécifiées qu'à partir de 5 %.

9 Données techniques

Propriété	Étendue de mesure	Résolution	Précision
Tension AC ^{11, 12, 13}	600 mV 6,000 V 60,00 V 600,0 V 1000 V (760-3)	0,1 mV 1 mV 10 mV 100 mV 1 V (760-3)	± (1,0 % v.m. + 3 digits)
Courant DC	600 µA 6000 µA 60,00 mA 600,0 mA 6 A 10 A	0,1 µA 1 µA 10 µA 100 µA 1 mA 10 mA	± (1,5 % v.m. + 5 digits)
Courant AC ^{11, 12, 13}	600 µA 6000 µA 60,00 mA 600,0 mA 6 A 10 A	0,1 µA 1 µA 10 µA 100 µA 1 mA 10 mA	± (1,5 % v.m. + 5 digits)
Résistance	60,00 Ohm 600,0 Ohm 6,000 kOhm 60,00 kOhm 600,0 kOhm 6,000 MOhm 60,00 MOhm	0,01 Ohm 0,1 Ohm 1 Ohm 10 Ohm 100 Ohm 1 kOhm 10 kOhm	± (1,5 % v.m. + 3 digits)
Transmetteur de continuité	0 ... 30 Ohm		
Test des diodes	2,5 V		
Filtre passe-bas	oui (1 kHz)		
Durée de démarrage ¹⁴	20 Hz ... 1 kHz ± 1 % + 3 digits 1 kHz ... 10kHz ± 5 % + 3 digits		
Mesure de la capacité	6,000 nF ¹⁵	0,001 nF	± (10 % v.m. + 25 digits)

¹¹Gamme de signaux : 40 Hz ... 1 kHz.

¹²Seule la part AC pure est prise en compte pour les signaux mixtes (AC + DC).

¹³La précision diminue lorsque la fréquence augmente (au-delà de 400 Hz) +/- (2.5% v. m. + 3digits) pour 400Hz à 750Hz / +/- (5.0% of m.v. + 3D) pour 750Hz à 1000Hz.

¹⁴Le rapport entre les largeurs des impulsions sont mesurées entre 5 et 95 % (f<10 kHz@3Vpp).

¹⁵Précision valable pour les valeurs de capacité > 2 nF

Propriété	Étendue de mesure	Résolution	Précision
	60,00 nF	0,01 nF	± (2 % v.m. + 10 digits)
	600,0 nF	0,1 nF	± (1,5 % v.m. + 5 digits)
	6,000 µF	0,001 µF	± (1,5 % v.m. + 5 digits)
	60,00 µF	0,01 µF	± (1,5 % v.m. + 5 digits)
	600,0 µF	0,1 µF	± (2 % v.m. + 10 digits)
	6,000 mF	1 µF	± 10 % typ.
	60,00 mF ¹⁶	10 µF	± 10 % typ.
Mesure de la fréquence ^{17, 18}	600,0 Hz 6,000 kHz 60,00 kHz 600,0 kHz 6,000 MHz 60,00 MHz	0,1 Hz 1 Hz 10 Hz 100 Hz 1 kHz 10 kHz	± (0,1 % + 1 digit)
Fréquence avec tension / courant ¹⁹	99,99 Hz 999,9 Hz 9,999 kHz	0,01 Hz 0,1 Hz 1 Hz	± (0,1 % + 1 digit)
Température avec adaptateur ²⁰	-20 ... 500 °C	0,2 °C	-20 ... 0 °C ± 2 °C 0 ... 99,99 °C ± 1 °C 100 ... 249,99 °C ± 1,5 % > 250 °C ± 2 %
Courant avec adaptateur ²¹	400 A	0,1 A	± (2 % v.m. + 5 digits)

Les indications correspondent à une température de +23 °C ± 5 °C et une humidité relative de l'air < 80 %. Coefficient de température : 0,15 x précision spécifiée par 1 °C (< 18 °C et > 28 °C)

¹⁶La durée de mesure maximale s'élève à 13,2 sec.

¹⁷Mesure de la fréquence comme fonction séparée

¹⁸Sous 2 Hz, l'écran indique 0 Hz

¹⁹La mesure de fréquence n'est pas spécifiée pour les courants alternatifs ou tensions alternatives inférieur(e)s à 3 % de la plus petite étendue de mesure.

²⁰Ne comprend pas l'erreur de mesure de la sonde de température. La précision indiquée correspond au total des erreurs de mesure de l'adaptateur thermocouple et de l'appareil.

²¹La précision indiquée ne tient pas compte de l'erreur de mesure de l'appareil.

10 Conseils et dépannage

10.1. Questions et réponses

Question	Causes possibles / Solution
OL	La valeur de mesure est supérieure à la limite supérieure de l'étendue de mesure. > Contrôler la valeur saisie et, le cas échéant, la modifier.
LEAd	Absence de pointe de contrôle dans la prise ou disposition inappropriée avec avertissement de l'utilisateur > Raccorder la pointe de contrôle manquante. > Contrôler la disposition et, le cas échéant, la corriger.
dISC	La capacité à contrôler contient encore une charge. > Décharger la capacité correctement et procéder à nouveau au contrôle.
OPEn	Aucune liaison avec les pointes de contrôle alors que le mode de mesure RCDC est démarré. > Établir la liaison avec l'objet de mesure.
Affichage des fusibles défectueux	Si un fusible de la prise A (testo 760-1, mA et/ou 10A (testo 760-2/-3) est défectueux, l'appareil ne détecte plus la prise correspondante. L'appareil ne passe pas en mode A. > Remplacer le fusible défectueux.

Si nous n'avons pas pu répondre à la question que vous vous posiez, veuillez-vous adresser à votre revendeur ou au service après-vente de Testo. Vous trouverez nos coordonnées sur Internet, à l'adresse www.testo.com/service-contact.

10.2. Accessoires et pièces de rechange

La sonde et d'autres ensembles sont convenablement évalués pour la catégorie de mesure III ou IV et ont une tension nominale appropriée pour le circuit à mesurer.

11 Protéger l'environnement

- > Éliminez les accus défectueux / piles vides conformément aux prescriptions légales en vigueur.
- > Au terme de la durée d'utilisation du produit, apportez-le dans un centre de collecte sélective des déchets d'équipements électriques et électroniques (respectez les règlements locaux en vigueur) ou renvoyez-le à Testo en vue de son élimination.
- > La pile bouton utilisée dans l'appareil contient du 1,2-diméthoxyethane (CAS 110-71-4). Cf. règlement UE n° 1907/2006 (REACH) art. 33.

