

**FLUKE**®

# 718 30G/100G

Pressure Calibrator

## Présentation du produit

March 2000 (French) Rev. 1, 1/01

© 2000, 2001 Fluke Corporation. All rights reserved. Printed in USA

All product names are trademarks of their respective companies.

## LIMITES DE GARANTIE ET DE RESPONSABILITE

La société Fluke garantit l'absence de vices de matériaux et de fabrication de ses produits dans des conditions normales d'utilisation et d'entretien pendant une période de trois ans prenant effet à la date d'achat. Cette garantie ne s'applique pas aux fusibles, aux piles jetables ni à tout produit mal utilisé, modifié, négligé ou endommagé par accident ou soumis à des conditions anormales d'utilisation et de manipulation. Les distributeurs agréés par Fluke ne sont pas autorisés à appliquer une garantie plus étendue au nom de Fluke. Pour bénéficier de la garantie, envoyer l'appareil de test défectueux au centre de service Fluke le plus proche, accompagné d'une description du problème.

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'AUCUNS DEGATS OU PERTES DE DONNEES, SUR UNE BASE CONTRACTUELLE, EXTRA-CONTRACTUELLE OU AUTRE. Etant donné que certains pays ou états n'admettent pas les limitations d'une condition de garantie implicite, ou l'exclusion ou la limitation de dégâts accidentels ou consécutifs, il est possible que les limitations et les exclusions de cette garantie ne s'appliquent pas à chaque acheteur.

## Accès au Mode d'Emploi

Le *Mode d'emploi du 718 Pressure Calibrator* est disponible sur le CD fourni avec le calibre 718.

## Comment contacter Fluke

Pour commander des accessoires, recevoir une aide technique ou obtenir la liste des centres de services et des distributeurs Fluke, composez les numéros suivants :

Etats-Unis: 1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)

Canada: 1-800-363-5853

Europe: +31 402-678-200

Japon: +81-3-3434-0181

Singapour: +65-738-5655

Dans les autres pays: +1-425-446-5500

Ou visitez notre site Fluke sur le WEB à [www.fluke.com](http://www.fluke.com)

# Pressure Calibrator

## Introduction

Les calibrateurs de pression Fluke 718 30G et Fluke 718 100G [Pressure Calibrator] (ci-après « calibrateur ») servent à effectuer les opérations suivantes:

- Calibrer des émetteurs P/I (pression/intensité).
- Mesurer la pression appliquée à un raccord de pression NPT 1/8 et à un capteur de pression interne, ou appliquée à un module de pression Fluke de la série 700.
- Mesurer l'intensité jusqu'à 24 mA.
- Afficher simultanément les mesures de pression et de courant.
- Fournir la tension de boucle.

Le calibrateur établit des relevés de pression à 5 chiffres dans les unités suivantes : psi, inH<sub>2</sub>O à 4 °C, inH<sub>2</sub>O à 20 °C, kPa, cmH<sub>2</sub>O à 4 °C, cmH<sub>2</sub>O à 20 °C, bar, mbar, kg/cm<sup>2</sup>, inHg et mmHg. L'entrée du capteur de pression à pleine échelle est la suivante :

- Modèle 718 30G : 30 psi (206,85 kPa ; 2,0685 bar).  
« OL » s'affiche à 33 psi.
- Modèle 718 100G : 100 psi (689,5 kPa ; 6,895 bar).  
« OL » s'affiche à 120 psi.

Le calibrateur mesure les entrées du capteur de pression qu'il affiche dans les unités du tableau 1.

Pour les modules de pression, des relevés à pleine échelle en psi, kPa et inHg peuvent être établis pour toutes les gammes de pression. Pour éviter le débordement des valeurs affichées, les relevés à pleine échelle sont limités à 1000 psi dans les unités cmH<sub>2</sub>O, mbar et mmHg et à 3000 psi dans les unités inH<sub>2</sub>O. On doit mesurer des pressions minimum de 15 psi pour obtenir des relevés significatifs en bar et en kg/cm<sup>2</sup>.

Tableau 1. Résolution et gamme du capteur de pression

| Unités de pression affichées | Gamme et résolution<br>Modèle 718 30G | Gamme et résolution<br>Modèle 718 100G |
|------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|
| psi                          | -12,000 à 30,000 psi                  | -12,000 à 100,00 psi                   |
| inH <sub>2</sub> O à 4 °C    | -332,16 à 830,40 inH <sub>2</sub> O   | -332,2 à 2768,0 inH <sub>2</sub> O     |
| inH <sub>2</sub> O à 20 °C   | -332,75 à 831,87 inH <sub>2</sub> O   | -332,8 à 2772,9 inH <sub>2</sub> O     |
| cmH <sub>2</sub> O à 4 °C,   | -843,6 à 2109,0 cmH <sub>2</sub> O    | -843,6 à 7030,0 cmH <sub>2</sub> O     |
| cmH <sub>2</sub> O à 20 °C   | -845,2 à 2113,0 cmH <sub>2</sub> O    | -845,2 à 7043,0 cmH <sub>2</sub> O     |
| bar                          | -0,8274 à 2,0685 bar                  | -0,8274 à 6,8950 bar                   |
| mbar                         | -827,4 à 2068,5 mbar                  | -827,4 à 6895,0 mbar                   |
| kPa                          | -82,74 à 206,85 kPa                   | -82,74 à 689,50 kPa                    |
| inHg                         | -24,432 à 61,080 inHg                 | -24,43 à 203,60 inHg                   |
| mmHg                         | -620,6 à 1551,3 mmHg                  | -620,6 à 5171,5 mmHg                   |
| kg/cm <sup>2</sup>           | -0,8437 à 2,1090 kg/cm <sup>2</sup>   | -0,8437 à 7,0306 kg/cm <sup>2</sup>    |

## Matériel de base

Les éléments indiqués ci-dessous sont fournis avec le calibrateur. Si celui-ci est abîmé ou s'il manque quelque chose, prenez contact immédiatement avec le revendeur. Pour commander les pièces de rechange, consultez la liste des pièces remplaçables en fin de manuel.

- Cordons de mesure TL75 (un jeu)
- Pinces crocodiles AC70A (un jeu)
- Etui
- Manuel de présentation du produit 718
- CD-ROM du 718 (contient le Mode d'emploi)

## Consignes de sécurité

Afin de ne pas entraver sa protection intégrée, le calibrateur ne doit être utilisé qu'en respectant les indications de ce manuel.

Un **Avertissement** indique des conditions 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 le calibrateur ou l'équipement testé.

### **⚠ Avertissement**

**Pour éviter tout risque d'électrocution ou de blessure corporelle :**

- **Ne jamais appliquer plus de 30 V entre les bornes mA ou entre une borne mA et la prise de terre.**
- **Enlever les cordons de test reliés au calibrateur avant d'ouvrir le compartiment de la pile.**
- **Le compartiment de la pile doit être fermé et verrouillé avant l'utilisation du calibrateur.**
- **Ne pas utiliser le calibrateur s'il est endommagé.**
- **Ne pas utiliser le calibrateur à proximité de gaz explosifs, de vapeurs ou de poussières.**
- **En effectuant les mesures, garder les doigts derrière les protège-doigts sur les sondes.**
- **Utiliser uniquement deux piles de 9 V correctement installées pour alimenter le calibrateur.**
- **Respecter toutes les consignes de sécurité du matériel.**
- **Mettre le circuit hors tension avant de relier les bornes mA et COM du calibrateur au circuit. Placer le calibrateur en série avec le circuit.**
- **Pour réparer le calibrateur, n'utiliser que les pièces de rechange spécifiées.**
- **Ne pas laisser l'eau s'infiltrer à l'intérieur du boîtier.**

### Avertissement

Pour éviter les mesures erronées, ce qui pose des risques d'électrocution ou de blessure corporelle, remplacer la pile dès que l'indicateur d'état des piles  apparaît.

Pour éviter une relâche de pression violente dans un circuit pressurisé, couper la vanne et purger lentement la pression avant de brancher ou débrancher le capteur de pression interne ou le raccord du module de pression à la tuyauterie.

Pour éviter les dégâts dus à la surpression, ne pas appliquer de pression en entrée du capteur de pression interne dépassant les limites suivantes :

- Modèle 718 30G : 30 psi ; 206,85 kPa ou 2,0685 bar. « OL » s'affiche à 33 psi.
- Modèle 718 100G : 100 psi ; 689,5 kPa ou 6,895 bar. « OL » s'affiche à 120 psi.

Pour empêcher la corrosion du capteur de pression, le calibrateur ne doit être utilisé qu'avec des supports compatibles avec le verre, la céramique, le silicium, le RTV, le nitrile (Buna-N), l'acier inoxydable de type 303 et le nickel.

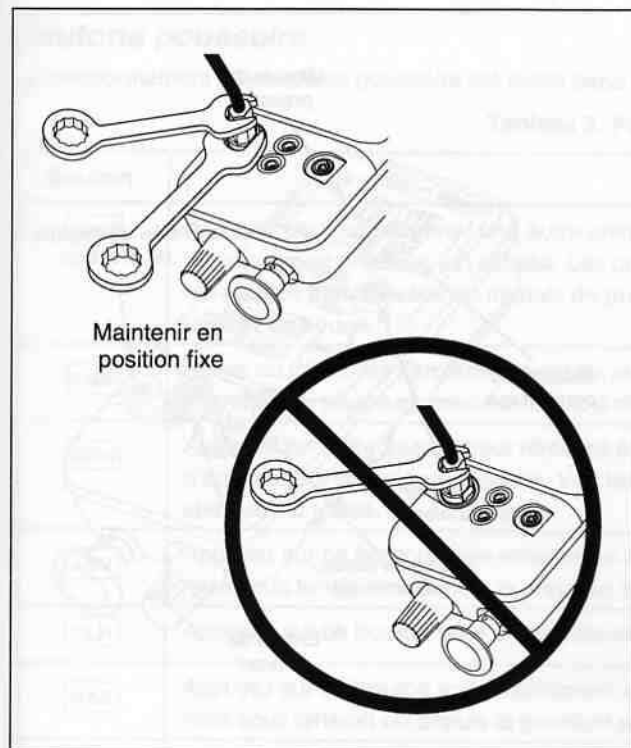
Pour éviter d'endommager mécaniquement le calibrateur :

- Ne pas appliquer de couple de serrage entre le raccord de pression et le boîtier du calibrateur.  
Se reporter à la figure 1 pour une utilisation correcte de l'outillage.

Pour éviter les résultats inexacts, débrancher la prise du module de pression du calibrateur.

Pour éviter d'endommager le module de pression, se reporter à son *Mode d'emploi*.

Pour ne pas endommager la pompe, n'utiliser que des gaz non corrosifs et de l'air sec. L'utilisation du filtre optionnel Fluke 700-ILF In-Line Filter aide à protéger la pompe de toute contamination.



**Figure 1. Méthode de connexion**

xt001f.eps

**Tableau 2. Explication des symboles internationaux**

| Symbole                                                                           | Signification                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
|  | Mise à la terre                                                           |
|  | Fusible                                                                   |
|  | Pile                                                                      |
|  | Se reporter à ce mode d'emploi pour toute information sur cette fonction. |
|  | Double isolation                                                          |
|  | Conforme aux normes de l'Association Canadienne de Normalisation.         |
|  | Conforme aux directives de l'Union européenne                             |
|  | Pression                                                                  |

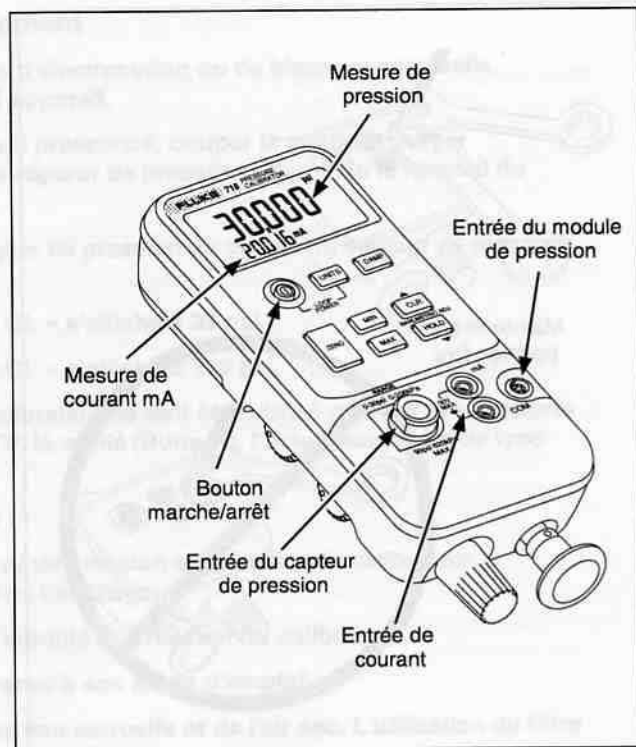
## Introduction du calibrateur

Appuyez sur le bouton-poussoir ① pour mettre le calibrateur sous et hors tension. Le calibrateur affiche les mesures de pression et de courant simultanément. Voir la figure 2.

Le haut de l'affichage présente la pression ou la dépression appliquée. (La dépression est affichée sous forme de valeur négative.) Appuyez sur **[UNITS]** pour changer d'unité. Quand on bascule entre la mise hors/sous tension du calibrateur, l'affichage retient la dernière unité de pression utilisée.

La partie inférieure de l'affichage présente l'intensité (jusqu'à 24 mA) appliquée aux entrées de courant (mA). Les entrées de courant sont protégées par un fusible instantané de 0,125 A 250 V (Littelfuse® type 2AG).

Enfoncez **[UNITS]** en appuyant sur ① pour fournir la tension de boucle.



xt005f.eps

Figure 2. Fonctions du panneau avant



## Boutons poussoirs

Le fonctionnement des boutons poussoirs est décrit dans le tableau 3.

**Tableau 3. Fonctions des boutons**

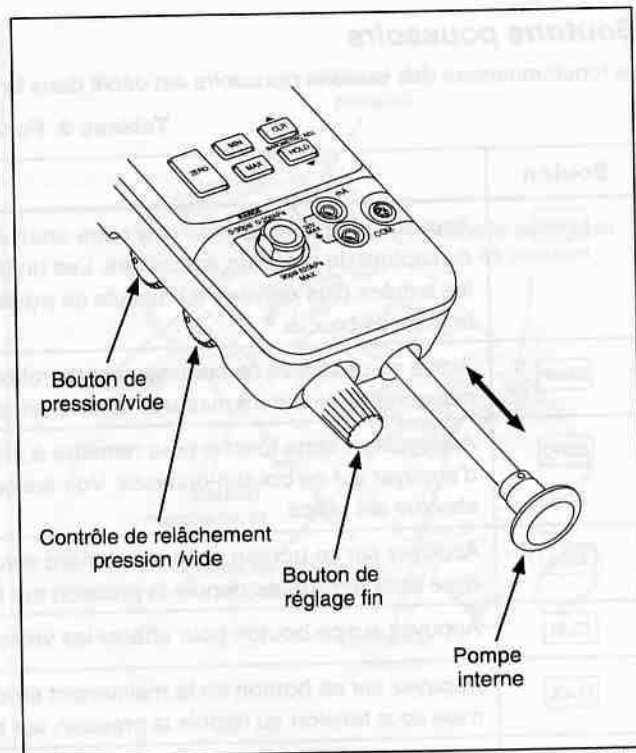
| Bouton       | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>UNITS</b> | Appuyez pour sélectionner une autre unité de pression. Toutes les unités sont accessibles quand l'entrée du capteur de pression est utilisée. Les unités inappropriées (hors gamme) ne sont pas accessibles pour les entrées plus élevées du module de pression. Enfoncez <b>Ⓢ</b> en appuyant sur <b>UNITS</b> pour fournir la tension de boucle. |
| <b>DAMP</b>  | Active ou désactive l'amortissement du relevé de pression. Avec l'amortissement actif, le calibrateur fait la moyenne de plusieurs mesures avant d'afficher un résultat.                                                                                                                                                                           |
| <b>ZERO</b>  | Appuyez sur cette touche pour remettre à zéro la mesure de pression. Mettez la pression à l'air libre avant d'appuyer sur ce bouton-poussoir. Voir les consignes spéciales ci-dessous si un module de pression absolue est utilisé.                                                                                                                |
| <b>MIN</b>   | Appuyez sur ce bouton en le maintenant enfoncé pour relever l'intensité et la pression minimum, depuis la mise sous tension ou depuis la pression sur la touche <b>CLR</b> .                                                                                                                                                                       |
| <b>CLR</b>   | Appuyez sur ce bouton pour effacer les valeurs MIN et MAX mémorisées.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>MAX</b>   | Appuyez sur ce bouton en le maintenant enfoncé pour relever l'intensité et la pression maximum, depuis la mise sous tension ou depuis la pression sur la touche <b>CLR</b> .                                                                                                                                                                       |
| <b>HOLD</b>  | Appuyez sur <b>HOLD</b> pour maintenir l'affichage. Le symbole <b>HOLD</b> apparaît sur l'écran. Appuyez une nouvelle fois sur <b>HOLD</b> pour revenir en fonctionnement normal.                                                                                                                                                                  |

## Fonctions de la pompe

Reportez-vous au tableau 4 et à la figure 3.

**Tableau 4. Caractéristiques de la pompe**

| Elément                                  | Description                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bouton de pression/vide                  | Tournez dans le sens horaire pour obtenir une pression, et dans le sens anti-horaire pour obtenir une dépression.                                                                                       |
| Commande de relâchement de pression/vide | Tournez à fond dans le sens anti-horaire pour relâcher toute la pression ou la dépression. (Tournez légèrement pour une purge partielle.) Tournez à fond dans le sens horaire pour refermer la soupape. |
| Bouton de réglage fin                    | Tournez dans un sens ou dans l'autre pour régler avec précision la pression ou dépression appliquée. Une rotation complète correspond à une trentaine de tours.                                         |
| Pompe interne                            | Augmentez la pression sur la course intérieure. En mode de dépression, diminuez la pression sur la course extérieure.                                                                                   |



**Figure 3. Caractéristiques de la pompe**

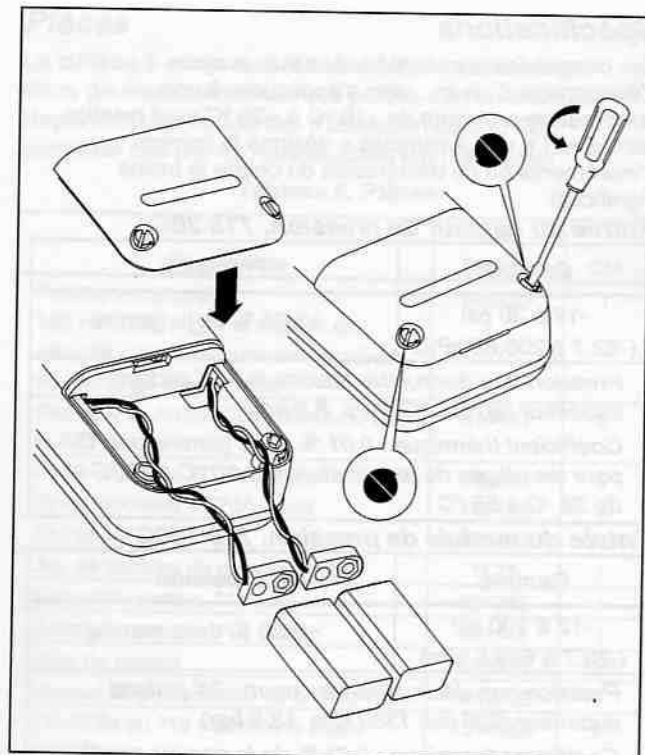
xt009f.eps

## **Remplacement de la pile**

Quand le symbole  apparaît sur l'affichage, les deux piles alcaline 9 V doivent être remplacées. Reportez-vous à la figure 4.

### **⚠ Avertissement**

Pour éviter les mesures erronées, ce qui pose des risques d'électrocution ou de blessure corporelle, remplacer les piles dès que l'indicateur d'état des piles  apparaît.



**Figure 4. Remplacement de la pile**

## Spécifications

Les caractéristiques sont basées sur un cycle d'étalonnage d'un an ; elles s'appliquent à une température ambiante de +18 °C à +28 °C sauf mention contraire. Le mot « comptes » désigne le nombre d'incrément ou de décréments du chiffre le moins significatif.

### Entrée du capteur de pression, 718 30G

| Gamme                                                                                                                                                                                                                      | Précision           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| -12 à 30 psi<br>(-82,7 à 206,85 kPa)                                                                                                                                                                                       | ±0,05 % de la gamme |
| <i>Pression non destructive maximum : 3X plafond supérieur (90 psi, 620 kPa, 6,2 bar)</i><br><i>Coefficient thermique : 0,01 % de la gamme par °C pour les plages de température de -10 °C à 18 °C et de 28 °C à 55 °C</i> |                     |

### Entrée du module de pression, 718 100G

| Gamme                                                                                                                                                                                                                         | Précision           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| -12 à 100 psi<br>(-82,7 à 689,5 kPa)                                                                                                                                                                                          | ±0,05 % de la gamme |
| <i>Pression non destructive maximum : 2X plafond supérieur (200 psi, 1380 kPa, 13,8 bar)</i><br><i>Coefficient thermique : 0,01 % de la gamme par °C pour les plages de température de -10 °C à 18 °C et de 28 °C à 55 °C</i> |                     |

### Entrée du module de pression, 718 30G et 718 100G

| Gamme                                   | Résolution | Précision |
|-----------------------------------------|------------|-----------|
| (déterminées par le module de pression) |            |           |

### Entrée mA cc, 718 30G et 718 100G

| Gamme                                                                                                                                                                                                                      | Résolution | Précision, ±(% de la gamme + comptes) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------|
| 24 mA                                                                                                                                                                                                                      | 0,001 mA   | 0,025 + 1                             |
| <i>Protection contre les surcharges : fusible à action instantanée 125 mA, 250 V</i><br><br><i>Coefficient thermique : 0,005 % de la gamme par °C pour les plages de température de -10 °C à 18 °C et de 28 °C à 55 °C</i> |            |                                       |

### Alimentation de boucle 718 30G et 718 100G

24 V cc nominal

### Caractéristiques générales

Tension maximale appliquée entre une borne mA et la prise de terre ou entre les bornes mA : 30 V

Température de stockage : -40 °C à 60 °C

**Température de fonctionnement :** -10 °C à 55 °C

**Altitude de fonctionnement :** 3000 mètres maximum

**Humidité relative :** 95 % jusqu'à 30 °C, 75 % jusqu'à 40 °C, 45 % jusqu'à 50 °C et 35 % jusqu'à 55 °C

**Vibrations :** Aléatoires 2 g, 5 Hz à 500 Hz

**Résistance aux chocs :** Essai de chute d'un mètre

**Sécurité :** Conforme à la norme CAN/CSA C22.2 No. 1010.2:1995. Conforme à la norme ANSI/ISA S82.01-1995.

**Alimentation nécessaire :** Deux piles de 9 V (ANSI/NEDA 1604A ou IEC 6LR61)

**Dimensions :** 60 mm H x 87 mm l x 210 mm L (2,38 po H x 3,41 po l x 8,28 po L); avec l'étui : 66 mm H x 94 mm l x 216 mm L (2,61 po H x 3,72 po l x 8,5 po L)

**Poids :** 737 g (26 oz); avec étui : 992 g (35 oz)

## Pièces

Le tableau 5 contient la liste des pièces de rechange. Vous pouvez commander ces pièces auprès de Fluke. Reportez-vous au Manuel d'utilisation pour la liste complète des pièces remplaçables par l'utilisateur.

**Tableau 5. Pièces**

| Description                                                                                                                         | Réf./<br>Modèle | Qté |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----|
| Fusible instantané,<br>125 mA, 250 V $\Delta$ Par mesure de<br>sécurité, utiliser uniquement les pièces<br>de rechange préconisées. | 686527          | 1   |
| Pile de 9 V, ANSI/NEDA 1604A ou CEI<br>6LR61                                                                                        | 614487          | 2   |
| Pince crocodile AC70A, rouge                                                                                                        | 738047          | 1   |
| Pince crocodile AC70A, noire                                                                                                        | 738120          | 1   |
| Etui jaune                                                                                                                          | 664182          | 1   |
| Jeu de cordons de mesure TL75                                                                                                       | TL75            | 1   |
| Ensemble pompe, 718 30G                                                                                                             | 691383          | 1   |
| Ensemble pompe, 718 100G                                                                                                            | 691748          | 1   |
| Joint de pompe                                                                                                                      | 691805          | Opt |
| Manuel de présentation du produit 718                                                                                               | 1549632         | 1   |
| CD-ROM du 718 (contient le Mode<br>d'Emploi)                                                                                        | 1574463         | 1   |
| 71X Series Calibration Manual<br>(Manuel d'étalonnage série 71X)                                                                    | 686540          | Opt |