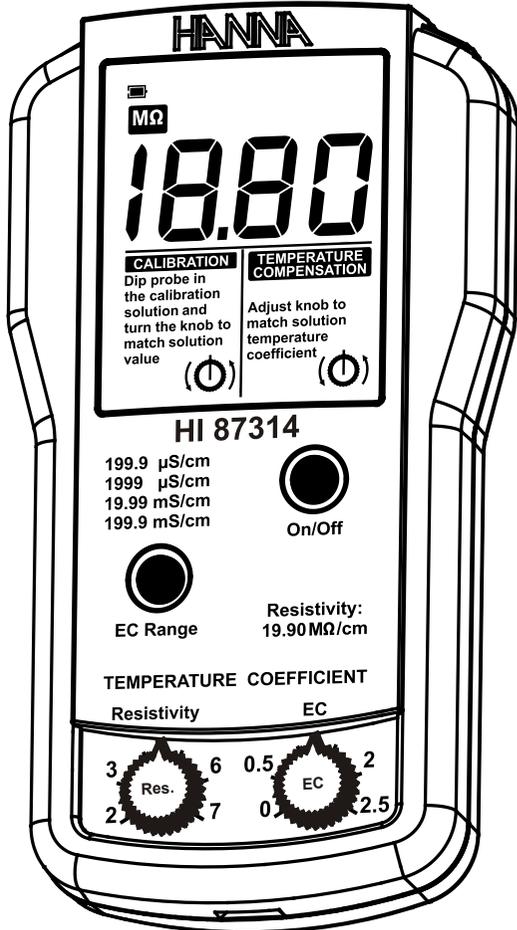


Manuel d'utilisation

HI 87314 EC/Résistivité-mètre



Man-HI 87314 / 24/04/2017



Cher client,

Nous vous remercions d'avoir choisi un produit **HANNA** instruments. Lisez attentivement ce manuel avant d'utiliser l'instrument.

Pour plus d'informations sur nos produits, visitez notre site internet. Si vous souhaitez avoir des informations complémentaires n'hésitez pas à nous contacter par mail : info@hannainstruments.fr.

Cet instrument est conforme aux directives **CE** EN50081-1 et EN50082-1.

EXAMEN PRÉLIMINAIRE

Déballiez votre instrument et examinez-le attentivement. En cas de dommage dû au transport, avertissez immédiatement votre revendeur.

HI 87314 est livré avec :

- une sonde de conductivité 4 anneaux **HI 76302W**
- une sonde de résistivité **HI 3316D**
- une pile 9 V non rechargeable
- un mini tournevis

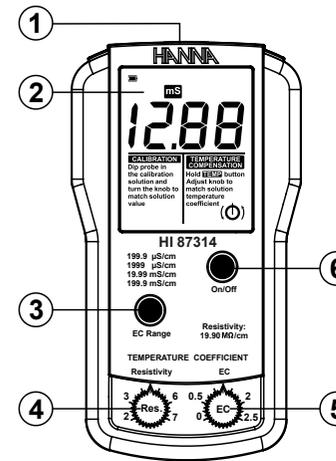
Note :

Conservez l'emballage intact jusqu'au bon fonctionnement de l'instrument. Tout retour doit impérativement être effectué dans son emballage d'origine.

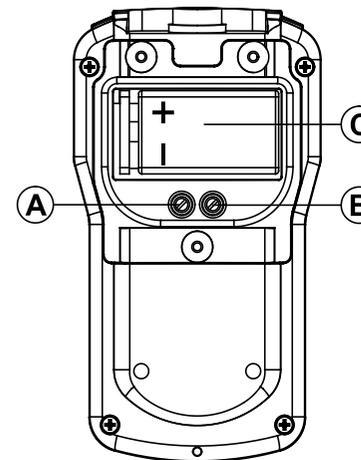
DESCRIPTION GENERALE

HI 87314 est un instrument portable qui permet la mesure de la conductivité en 4 gammes ainsi que de la résistivité. Pour les mesures de conductivité, l'étalonnage est réalisé en 1 point à l'aide d'un potentiomètre placé dans le compartiment à pile. Le type de sonde utilisé ne nécessite pas de réétalonnage lorsque l'on passe d'une gamme à l'autre. La sonde est équipée d'un capteur de température interne pour effectuer les corrections automatiques de la température. Le coefficient de température peut être choisi manuellement entre 0 et 2,5%. Pour les mesures de la résistivité, l'instrument est étalonné en usine. Toutefois, si un étalonnage devait être réalisé, il peut se faire à l'aide d'un potentiomètre placé dans le compartiment à piles. La sonde de résistivité **HI 3316D** peut être nettoyée facilement et ne nécessite que très peu d'entretien. Elle est également équipée d'un capteur de température interne pour effectuer les corrections. Le coefficient peut être choisi entre 2 et 7%. Les deux sondes comprennent un connecteur DIN et l'instrument reconnaît automatiquement le type de sonde connecté.

DESCRIPTION FONCTIONNELLE



1. Connecteur DIN pour le raccordement de la sonde de résistivité et de la conductivité
2. Afficheur à cristaux liquides
3. Touche pour sélectionner la gamme de conductivité
4. Bouton de réglage du coefficient de température pour la conductivité
5. Bouton de réglage du coefficient de température en mode résistivité
6. Bouton ON/OFF



- A. Potentiomètre d'étalonnage de la résistivité
- B. Potentiomètre d'étalonnage de la conductivité
- C. Pile 9 V

SPÉCIFICATIONS

Gamme	199,9 $\mu\text{S/cm}$ / 1999 $\mu\text{S/cm}$ 19,99 mS/cm / 199,9 mS/cm 0 à 19,90 $\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$
Résolution	0,1 $\mu\text{S/cm}$ / 1 $\mu\text{S/cm}$ 0,01 mS/cm / 0,1 mS/cm 0,10 $\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$
Exactitude (à 20°C)	$\pm 1\%$ pleine échelle pour la conductivité $\pm 2\%$ pleine échelle pour la résistivité
Étalonnage	Manuel en 1 point EC et résistivité
Compensation de température	Automatique de 0 à 50°C avec β réglable de 0 à 2,5%/°C pour l'EC et de 2 à 7%/°C pour la résistivité
Sondes (incluses)	HI 76302W pour la conductivité HI 3316D pour la résistivité
Type de pile	1 x 9 V
Durée de vie	Environ 100 heures d'utilisation continue
Conditions d'utilisation	0 à 50°C, RH max 100%
Dimensions	164 x 76 x 45 mm
Poids	250 g

ACCESSOIRES

- HI 76302W** Sonde de conductivité 4 anneaux avec capteur de température intégré, connecteur DIN et câble de 1 m
- HI 3316D** Sonde de résistivité avec capteur de température intégré, connecteur DIN et câble de 1 m
- HI 7030L** 12880 $\mu\text{S/cm}$, bouteille de 500 mL
- HI 7031L** 1413 $\mu\text{S/cm}$, bouteille de 500 mL
- HI 7033L** 84 $\mu\text{S/cm}$, bouteille de 500 mL
- HI 7034L** 80000 $\mu\text{S/cm}$, bouteille de 500 mL
- HI 7035L** 111800 $\mu\text{S/cm}$, bouteille de 500 mL
- HI 7039L** 5000 $\mu\text{S/cm}$, bouteille de 500 mL
- HI 7061L** Solution de nettoyage en flacon de 500 mL
- HI 731326** Tournevis
- HI 76405** Support d'électrode

MODE OPERATOIRE

Préparation initiale

L'instrument est livré avec une pile 9 V non rechargeable. Ôtez le couvercle du compartiment à piles au dos de l'instrument et insérez la pile en veillant à respecter les polarités. Raccordez la sonde selon la gamme de mesure utilisée (**HI 76302W** pour la conductivité EC ou **HI 3316D** pour la résistivité). L'instrument reconnaît automatiquement le type de sonde connectée.

Allumez l'instrument en appuyant sur la touche **ON**.

Prises de mesures en conductivité

- Plongez la sonde **HI 76302W** dans la solution en vous assurant que le niveau de liquide recouvre bien les 4 orifices sur la sonde.
- Tapotez délicatement la sonde sur le fond du récipient pour évacuer les éventuelles bulles d'air.
- Réglez le bouton de coefficient de température selon le type de solution mesurée.
- Sélectionnez la gamme de mesure la plus appropriée en appuyant sur la touche EC.

Note : l'afficheur indiquant "1" indique un dépassement de calibre. Passez au calibre supérieur.

- Attendez quelques minutes pour la stabilisation de la mesure. La conductivité sera affichée à l'écran.

Prises de mesures en résistivité

- Immergez la sonde **HI 3316D** dans la solution en veillant à ce que les orifices soient bien sous le niveau du liquide.
- Attendez quelques secondes pour obtenir la stabilisation de la lecture.

Note : Si l'instrument affiche "1" la lecture est en dépassement de calibre.

- La valeur affichée est automatiquement compensée en température en utilisant la méthode linéaire comme suit :
- $R_{25} = R_t (1 + \beta(t - 25))$ dans laquelle R est la résistivité à la température t et la température de référence est 25 °C.
- le coefficient β est réglable entre 0 et 7 °C à l'aide du bouton en face avant.

ÉTALONNAGE

Étalonnage de la conductivité

- Il est recommandé d'étalonner l'instrument au moins une fois par mois ou au moins lorsque la sonde a été remplacée.
- Pour une plus grande exactitude, choisissez une solution dont la conductivité se rapproche le plus des valeurs mesurées ultérieurement.

Si vous étalonnez sur les gammes mS choisissez parmi les solutions **HI 7030** (12.88 mS/cm) ou **HI 7034** (80 mS/cm).

Pour les gammes μ S, utilisez **HI 7031** (1413 μ S/cm) pour la gamme 0 à 1999 μ S/cm ou **HI 7033** (84 μ S/cm) pour la gamme 0 à 199.9 μ S/cm.

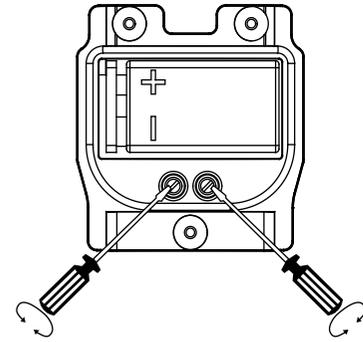
- Rincez soigneusement la sonde dans de l'eau distillée ou dans un peu de méthanol.
- Utilisez de préférence des récipients en plastique pour minimiser les interférences EMC.
- Versez une quantité suffisante de solution d'étalonnage dans le récipient et immergez la sonde de telle sorte que les orifices se trouvent sous le niveau du liquide.
- Tapotez délicatement la sonde sur le fond du récipient pour évacuer les éventuelles bulles d'air.
- Attendez la stabilisation de la mesure
- Réglez le bouton de compensation sur 2 % par °C
- Sélectionnez la gamme de mesure adéquate : **HI 7033** pour la gamme 199,9 μ S, **HI 7031** pour la gamme 1999 μ S et **HI 7030** pour la gamme 19,99 mS ou **HI 7034** pour la gamme 199,9 mS.

Note : Si l'instrument affiche "1" il est en dépassement de calibre. Sélectionnez une gamme supérieure.

- Lorsque la mesure est stable, réglez la valeur lue sur l'instrument à la valeur nominale de la solution étalon à l'aide du potentiomètre logé dans le compartiment à piles.
- Toutes les mesures ultérieures seront référencées par rapport à 25 °C.
- Si vous souhaitez utiliser une autre température de référence par exemple 20 °C, réglez la valeur à la valeur nominale de la solution étalon à 20 °C (cf tableaux sur les différentes solutions d'étalonnage).
- L'instrument est étalonné.

Étalonnage en résistivité

- L'instrument est étalonné en usine pour la gamme résistivité. Elle ne nécessite en principe pas de réétalonnage.
- Dans le cas du remplacement de la sonde, procédez à l'étalonnage comme suit :
 - immergez la sonde dans une solution de résistivité connue et attendez la stabilisation de la mesure.
 - ajustez la valeur lue à la valeur de la solution étalon à l'aide du potentiomètre logé dans le boîtier à pile (voir schéma ci-dessous).



Étalonnage
résistivité

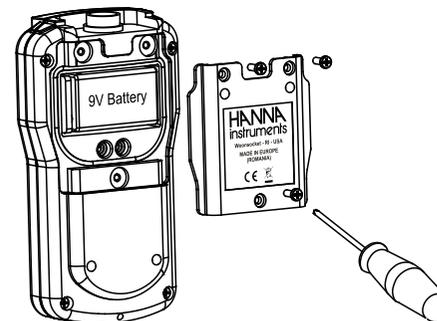
Étalonnage
conductivité

REPLACEMENT DE LA PILE

Lorsque la pile est trop faible pour garantir des mesures correctes, un point décimal supplémentaire apparaît à l'écran. Dans ce cas, il ne reste que quelques heures de lecture avant le remplacement de la pile.



Pour ceci, ôtez les 3 vis du couvercle du compartiment à pile au dos de l'instrument. Remplacez la pile usagée par une pile neuve en respectant les polarités.



RECOMMANDATIONS AUX UTILISATEURS

Avant d'utiliser cet instrument, assurez-vous qu'il convient parfaitement à l'environnement dans lequel il est utilisé. L'utilisation en zone résidentielle peut causer de petites interférences aux équipements radio ou TV. Le capteur métallique au bout de la sonde est sensible aux décharges électrostatiques. Ne touchez pas ce capteur pendant toute la durée de la manipulation. Il est recommandé de porter des bracelets de décharges pour éviter d'endommager la sonde par des décharges électrostatiques. Toute variation introduite par l'utilisateur à l'équipement fourni peut réduire la performance de l'instrument.

Afin d'éviter tout choc électrique, ne vous servez pas de ces instruments lorsque la tension de surface dépasse 24 VAC ou 60 VDC. Portez des gants en plastique pour minimiser les interférences EMC.

Pour éviter tout dommage ou brûlure, n'utilisez pas l'instrument dans un four à micro-ondes.

GARANTIE

Tous les boîtiers **HANNA** instruments sont garantis 2 ans contre tout vice de fabrication dans le cadre d'une utilisation normale et si la maintenance a été effectuée selon instructions. La sonde est garantie pendant 6 mois.

La garantie est limitée à la réparation et au remplacement des sondes. Les dommages dus à un accident, une mauvaise utilisation ou un défaut de maintenance ne sont pas pris en compte.

En cas de besoin, contactez votre revendeur le plus proche ou **HANNA** instruments. Si l'instrument est sous garantie, précisez le numéro de série de l'instrument, la date d'achat ainsi que de façon succincte, la nature du problème rencontré.

Si l'instrument n'est plus couvert par la garantie, un devis SAV vous sera adressé pour accord préalable de votre part.

Recyclez avec nous vos instruments **HANNA** instruments !



Cet instrument ne doit être ni rejeté dans la nature, ni déposé dans les déchetteries communales ou collectes d'ordures ménagères. Si vous ne disposez pas de votre propre filière de recyclage, retrouvez toutes les modalités de retour sur notre site internet www.hannainstruments.fr ou contactez-nous :

HANNA instruments France

Parc d'Activités des Tanneries - 1 rue du Tanin - BP 133

LINGOLSHEIM - 67833 TANNERIES CEDEX

Tél. : 03 88 76 91 88 - Fax : 03 88 76 58 80

info@hannainstruments.fr - www.hannainstruments.fr