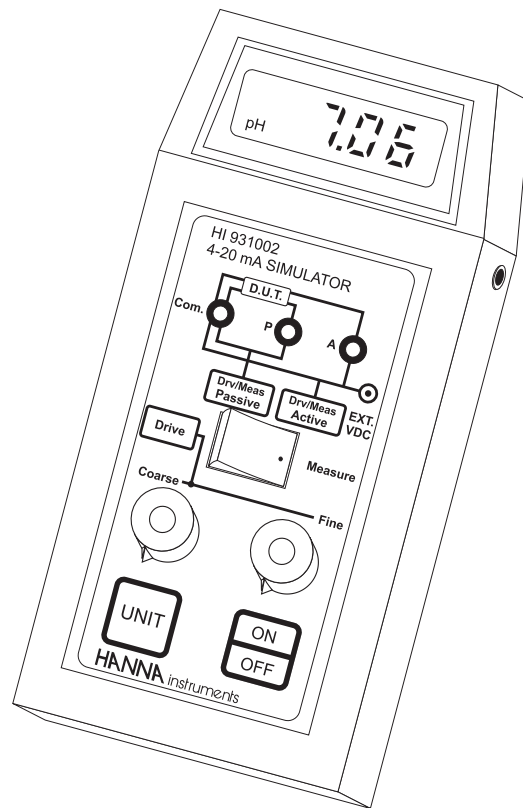


## Manuel d'instructions

---

# HI 931002 Simulateur 4-20 mA



Cher client,  
Merci d'avoir choisi un produit Hanna Instruments.  
Lire ce manuel d'instructions attentivement avant d'utiliser l'instrument.  
Ce manuel vous fournira toute l'information nécessaire afin d'utiliser  
correctement l'appareil et vous donnera une idée précise de toute sa  
versatilité dans une large gamme d'applications.  
Ces instruments sont conformes aux normes **CE** EN 50081-1 et EN  
50082-1.

## TABLE DES MATIÈRES

EXAMEN PRÉLIMINAIRE .....	3
DESCRIPTION GÉNÉRALE .....	3
DESCRIPTION DE FONCTIONNEMENT ET SPÉCIFICATIONS .....	4
GUIDE D'OPÉRATION .....	5
RELATION mA - pH .....	9
REMPLACEMENT DE LA PILE .....	9
REMPLACEMENT DU FUSIBLE .....	9
ACCESSOIRES .....	10
GARANTIE .....	10
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE .....	11



*Certifié*  
**ISO 9000**  
*depuis*  
**1 9 9 2**

## EXAMEN PRÉLIMINAIRE

Retirer l'instrument de son emballage et l'examiner attentivement pour s'assurer qu'il n'ait subi aucun dommage durant le transport. S'il présente un dommage apparent, avertir immédiatement votre distributeur.

Le HI 931002 est livré complet avec:

- adaptateur 12 VCC (HI 710005);
- câbles de connexion de 1 m (3.3');
- pile 9 V.

**Note:** conservez tout le matériel d'emballage jusqu'à ce que vous soyez assuré que l'appareil fonctionne correctement. Les items défectueux doivent être retournés au distributeur dans leur emballage original avec tous les accessoires.

## DESCRIPTION GÉNÉRALE

HI 931002 est un simulateur portatif 4-20 mA spécialement conçu pour contrôler et régulariser une boucle de courant de 4-20 mA à partir de n'importe quel analyseur industriel avec ou sans source de tension. Il fonctionne sous quatre modes d'opération:

**1) Commande passive/Mode étalonneur.** HI 931002 peut être réglé pour simuler les valeurs courantes 4-20 mA et l'utilisateur peut alors ajuster l'analyseur industriel en conséquence.

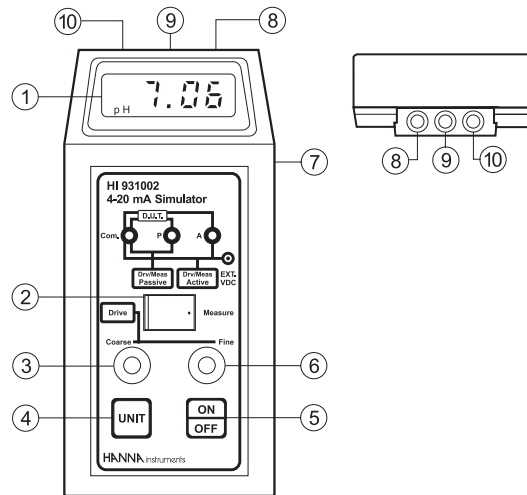
**2) Commande passive/Mode simulateur.** HI 931002 simule les valeurs adéquates comme ci-haut en plus de fournir l'alimentation à la boucle courante. Le courant est amené par un adaptateur externe (inclus) connecté au simulateur. Ce mode est idéal pour étalonner les enregistreurs de charte, les capteurs de pression ou les indicateurs de courant.

**3) Mesure passive/Mode testeur.** HI 931002 devient pratiquement un analyseur d'ampère. Il mesure et affiche les valeurs mA (ou pH) transmises par l'analyseur industriel.

**4) Mesure active/Mode testeur.** En plus du point 3, il fournit également du courant au bus 4-20 mA.

HI 931002 peut mesurer le courant entrant, fournir du courant et simuler une sortie 4-20 mA afin d'étalonner presque tous les analyseurs industriels. Le large écran à cristaux liquides affiche les valeurs courantes. Il est possible de choisir entre le mode commande ou mesure par un commutateur situé sur le panneau avant et deux cadrans permettant un ajustement rapide du courant.

## DESCRIPTION DE FONCTIONNEMENT ET SPÉCIFICATIONS



- |                                   |                             |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| 1) Écran à cristaux liquides      | 5) Touche ON/OFF            |
| 2) Commutateur sélection du mode  | 6) Bouton de réglage "fine" |
| 3) Bouton de réglage "coarse"     | 7) Fiche pour adaptateur    |
| 4) Touche de sélection de l'unité | 8) Connecteur "A"           |
|                                   | 9) Connecteur "P"           |
|                                   | 10) Connecteur "Com."       |

<b>Gamme</b>	<b>com. active</b>	2.00 à 19.99 mA	-1.50 à 14.00 pH
	<b>com. passive</b>	2.00 à 19.99 mA	-1.50 à 14.00 pH
	<b>mesure active</b>	0.00 à 19.99 mA	-3.50 à 14.00 pH
	<b>mesure passive</b>	0.00 à 19.99 mA	-3.50 à 14.00 pH
<b>Résolution</b>		0.01mA	0.01 pH
<b>Précision (@20°C/68°F)</b>		±0.01mA	±0.01 pH
<b>Déviat. typique EMC</b>		±1% pleine échelle	
<b>Résistance entrée</b>		20 Ω	
<b>Fusible</b>		5x20 mm, 200mA, 250V	
<b>Type pile/vie</b>		9V alcaline/1600 h d'utilisation continue	
<b>Alimentation externe</b>		12 à 32 VCC	
<b>Environnement</b>		0 à 50°C (32 à 122°F); 95% HR	
<b>Dimensions</b>		180 x 83 x 40 mm (7.1 x 3.3 x 1.6")	
<b>Poids</b>		320 g (11.3 on)	

## GUIDE D'OPÉRATION




### PRÉPARATION INITIALE

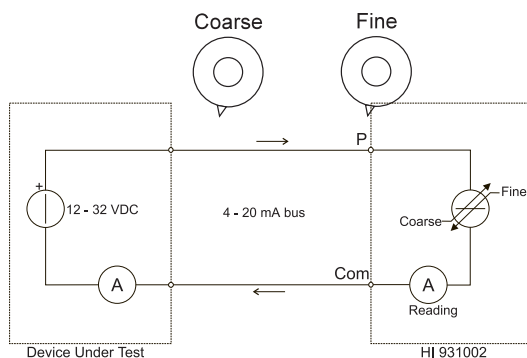
Chaque appareil est livré avec une pile 9V. Glisser le couvercle du compartiment de pile situé à l'arrière de l'appareil (voir page 9), installer la pile en portant attention à sa polarité.

### COMMANDE PASSIVE (MODE ÉTALONNEUR)

Ce mode permet d'étalonner une unité de réception active.

Le HI 931002 simule le courant 4 à 20 mA, alimenté par le récepteur actif à partir de son bus 4-20 mA. La valeur courante affichée à l'écran peut être ajustée par deux potentiomètres avec un incrément de 0.01 mA.

- Déconnecter l'adaptateur externe du HI 931002, si présent.
- Mettre l'appareil en marche en poussant la touche ON/OFF. 
- Sélectionner l'unité de mesure en poussant la touche UNIT. 
- Mettre le commutateur de sélection au mode "Drive" (commande). 
- Brancher les connecteurs "Com." et "P" aux contacts d'entrée de l'analyseur industriel (voir page 4, #10 et #9 respectivement) en utilisant les câbles fournis à cet effet et en portant attention à leur polarité ("Com." au terminal - et "P" au terminal +).
- Tourner les potentiomètres "coarse" et "fine" à la valeur désirée et s'assurer que l'analyseur industriel reflète la valeur courante affichée à l'écran du HI 931002.
- Étalonner l'analyseur industriel selon les instructions du fabricant, si nécessaire.

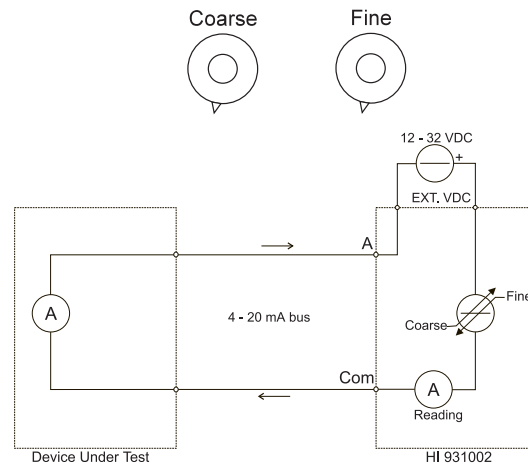


## COMMANDE ACTIVE (MODE SIMULATEUR)

Ce mode est prévu pour commander un enregistreur de charte, étalonner un capteur de pression ou de courant ou un indicateur de courant. HI 931002 fournit un courant au bus 4-20 mA via un adaptateur externe de 12-32 VCC. L'étalonneur régularise le courant affiché à l'écran, comme dans le mode précédent (commande passive).

- Mettre en marche l'appareil en poussant la touche ON/OFF.
- Sélectionner l'unité de mesure en poussant la touche UNIT.
- Mettre le commutateur de sélection au mode "Drive" (commande).
- Connecter l'adaptateur externe à la fiche située Drive sur le côté droit du HI 931002.
- Brancher les connecteurs "Com." et "A" aux contacts d'entrée de l'analyseur industriel (voir page 4, #10 et #8 respectivement) en utilisant les câbles fournis à cet effet et en portant attention à leur polarité ("Com." au terminal - et "A" au terminal +).
- Tourner les potentiomètres "coarse" et "fine" à la valeur désirée et s'assurer que l'analyseur industriel reflète la valeur courante affichée à l'écran du HI 931002.
- Étalonner l'analyseur industriel selon les instructions du fabricant, si nécessaire.

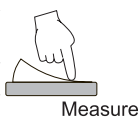
**Note:** la pile alimente seulement l'écran. Le mode opérationnel de l'étalonneur fonctionne sans la pile.



### MESURE PASSIVE (MODE TESTEUR)

Ce mode est prévu pour tester un transmetteur actif. HI 931002 lit le courant produit par le transmetteur via le bus 4-20 mA et affiche la lecture en unités mA ou pH.

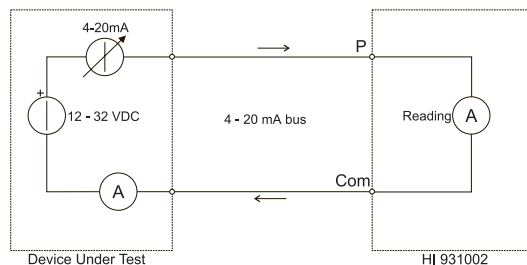
- Déconnecter l'adaptateur externe du HI 931002, si présent.
  - Mettre l'appareil en marche en poussant la touche ON/OFF.
  - Sélectionner l'unité de mesure en poussant la touche UNIT.
  - Mettre le commutateur de sélection au mode "Measure" (mesure).
  - Brancher les connecteurs "Com." et "P" aux contacts d'entrée de l'analyseur industriel (voir page 4, #10 et #9 respectivement) en utilisant les câbles fournis à cet effet et en portant attention à leur polarité ("Com." au terminal - et "P" au terminal +).
- Vérifier que l'analyseur industriel affiche la même lecture que le HI 931002 et étalonner selon les instructions du fabricant, si nécessaire.



#### **NOTE IMPORTANTE:**




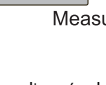
Régler le commutateur de sélection au mode "MEASURE" seulement si l'analyseur industriel est un transmetteur et peut limiter le courant sous 100mA.

**UNE MAUVAISE OPÉRATION BRISERA LE FUSIBLE INTERNE.**



### MESURE ACTIVE (MODE TESTEUR)

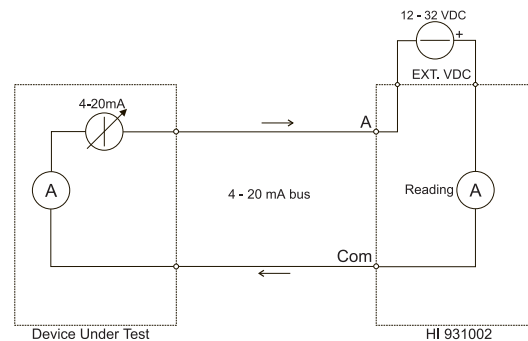
Ce mode est prévu pour tester un transmetteur passif. Le HI 931002 fournit seulement le courant au bus 4-20 mA via un adaptateur externe 12-32 VCC et affiche la valeur du courant produit par le transmetteur.

- Mettre l'appareil en marche en poussant la touche ON/OFF. 
- Sélectionner l'unité de mesure en poussant la touche UNIT. 
- Mettre le commutateur de sélection au mode "Measure" (mesure). 
- Connecter l'adaptateur externe à la fiche d'alimentation située sur le côté droit du HI 931002. 
- Brancher les connecteurs "Com." et "A" aux contacts d'entrée de l'analyseur industriel (voir page 4, #10 et #8 respectivement) en utilisant les câbles fournis à cet effet et en portant attention à leur polarité ("Com." au terminal - et "A" au terminal +).
- Tourner les potentiomètres "coarse" et "fine" à la valeur désirée et étalonner l'analyseur industriel selon les instructions du fabricant, si nécessaire.

#### **NOTE IMPORTANTE:**

Régler le commutateur de sélection au mode "MEASURE" seulement si l'analyseur industriel est un transmetteur et peut limiter le courant sous 100mA.

**UNE MAUVAISE OPÉRATION BRISERA LE FUSIBLE INTERNE.**





## RELATION mA - pH

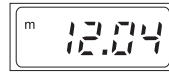
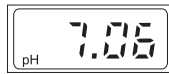
L'écran du HI 931002 affichera le courant du transmetteur en unités mA ou pH selon la relation suivante:

$$4 \text{ mA} = 0 \text{ pH}$$

$$12 \text{ mA} = 7 \text{ pH} \quad \text{mA} = 1.14 \times (\text{lecture pH}) + 4$$

$$20 \text{ mA} = 14 \text{ pH.}$$

Pousser la touche UNIT pour sélectionner la gamme désirée. La lecture basculera entre les lectures mA et pH.



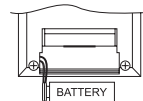
## REPLACEMENT DE LA PILE

Les instruments utilisent une pile 9V d'une durée de vie d'environ 1600 heures en utilisation continue.

Lorsque la pile est morte, l'indicateur "V" et deux points décimaux clignotent à l'écran pour en avertir l'utilisateur.



Le remplacement de la pile doit se faire dans un endroit sûr en utilisant le type de pile spécifié dans ce manuel (voir page 4).



Pour changer la pile, glisser le couvercle situé à l'arrière de l'appareil, remplacer la pile en portant attention à sa polarité et replacer le couvercle.



## REPLACEMENT DU FUSIBLE

Le HI 931002 est équipé d'un fusible de protection situé à l'intérieur du boîtier. Si le fusible brise, contactez votre distributeur Hanna ou notre centre de service.

## ACCESSOIRES

HI 710001	Mallette de transport souple de 230 x 100 x 50 mm
HI 7826/1	Câbles de simulateur de 1 m (3.3')
HI 710031	Mallette de transport rigide de 340 x 230 x 90 mm
HI 710005	Adaptateur 115VCA-12VCC
HI 721310	Piles 9V (x 10)
MN931002R1	Manuel d'instructions

## GARANTIE

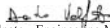
Les appareils Hanna Instruments sont garantis deux ans contre les défauts de fabrication et les matériaux dans le cadre d'une utilisation normale et si l'entretien a été effectué selon les instructions. Les électrodes et les sondes sont garanties pour une période de six mois. Cette garantie est limitée à la réparation ou au remplacement sans frais. Les dommages dus à un accident, une mauvaise utilisation ou un défaut d'entretien ne sont pas pris en compte.

En cas de besoin, contactez le distributeur le plus près de chez vous ou Hanna Instruments. Vous devez conserver votre preuve d'achat. Si l'appareil est sous garantie, précisez le numéro de série, la date d'achat ainsi que la nature du problème. Si l'instrument n'est plus sous garantie, vous serez avisé des coûts de réparation. Si l'instrument doit être retourné à Hanna Instruments, vous devez obtenir un numéro RGA par notre service à la clientèle, qui devra être envoyé avec l'appareil. Lors d'un envoi, l'instrument doit être bien emballé pour plus de protection.

*Tous droits réservés. Toute reproduction d'une partie ou de la totalité de ce manuel est interdite sans l'accord écrit de Hanna Instruments.*

Hanna Instruments se réserve le droit de modifier la conception, la construction ainsi que l'apparence de ses produits sans avis préalable.
---

## DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

										
<b>CE</b> <i>DECLARATION OF CONFORMITY</i>										
We Hanna Instruments Italia Srl via E.Fermi, 10 35030 Sarmeola di Rubano - PD ITALY										
herewith certify that the mA simulator:  <b>HI 931002</b>										
has been tested and found to be in compliance with the following regulations:										
<table><tr><td><b>IEC 801-2</b></td><td>Electrostatic Discharge</td></tr><tr><td><b>IEC 801-3</b></td><td>RF Radiated</td></tr><tr><td><b>IEC 801-4</b></td><td>Fast Transient</td></tr><tr><td><b>EN 55022</b></td><td>Radiated, Class B</td></tr><tr><td><b>EN 61010-1</b></td><td>User Safety Requirement</td></tr></table>	<b>IEC 801-2</b>	Electrostatic Discharge	<b>IEC 801-3</b>	RF Radiated	<b>IEC 801-4</b>	Fast Transient	<b>EN 55022</b>	Radiated, Class B	<b>EN 61010-1</b>	User Safety Requirement
<b>IEC 801-2</b>	Electrostatic Discharge									
<b>IEC 801-3</b>	RF Radiated									
<b>IEC 801-4</b>	Fast Transient									
<b>EN 55022</b>	Radiated, Class B									
<b>EN 61010-1</b>	User Safety Requirement									
Date of Issue: <u>16-9-1997</u>	 D. Volpato - Engineering Manager On behalf of Hanna Instruments Italia S.r.l.									

### Recommandations pour les utilisateurs

Avant d'utiliser ce produit, ayez l'assurance qu'il convient exactement à votre type d'application. L'utilisation de cet instrument dans un environnement résidentiel peut causer des interférences dues aux équipements radio et télévisuel.

La bande de métal à l'extrémité du senseur est sensible aux décharges électrostatiques. Éviter à tout prix de toucher cette bande de métal.

Pendant l'opération, utiliser une courroie de poignet pour éviter les dommages causés par les décharges électrostatiques.

Toute variation venant de l'utilisateur peut dégrader la performance de la déviation typique EMC.

Pour éviter les chocs électriques, ne jamais utiliser cet instrument lorsque le voltage de la surface à mesurer dépasse 24 VCA ou 60 VCC. Utiliser des béciers de plastique pour minimiser les interférences EMC. Pour éviter les dommages ou les brûlures, ne jamais effectuer de mesures dans un four à micro-ondes.

PRINTED IN  
PORTUGAL

MN931002R1  
04/98



<http://www.hannain.com>