

## Manuel d'instructions

**BL 932700-0**  
**BL 932700-1**

## Indicateurs et contrôleurs de rédox encastrables



### GARANTIE

Ces instruments sont garantis pour 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 dommages dus à un accident, une mauvaise utilisation ou un défaut d'entretien ne sont pas pris en compte. Les sondes sont garanties pour une période de six mois.

En cas de besoin, contactez le distributeur le plus près de chez vous ou Hanna Instruments. Si l'appareil est sous garantie, vous devez garder votre preuve d'achat et préciser 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.

#### 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. Le bulbe de verre à l'extrémité de l'électrode est sensible aux décharges électrostatiques. Éviter à tout prix de toucher ce bulbe de verre. 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. Pour éviter les dommages ou les brûlures, ne jamais effectuer de mesures dans un four à micro-ondes.

Cher client,

Merci d'avoir choisi un produit Hanna. Ce manuel vous donnera les informations nécessaires pour une opération correcte. Lire attentivement avant d'utiliser. Si vous avez besoin de plus amples informations, contactez notre service technique au [techserv@hannacan.com](mailto:techserv@hannacan.com). Cet instrument est conforme aux normes **CE**.

### EXAMEN PRÉLIMINAIRE

Retirer l'instrument de son emballage et l'examiner attentivement. En cas de dommages occasionnés par le transport, contacter votre distributeur immédiatement.

L'appareil est livré avec:

- Équerres de fixation
- Manuel d'instructions

Note: conserver l'emballage jusqu'à ce vous ayez l'assurance que l'appareil fonctionne correctement. Tout item défectueux doit être retourné dans son emballage original.

### DESCRIPTION GÉNÉRALE

**BL932700-0** et **BL932700-1** sont des indicateurs et contrôleurs de rédox encastrables faciles à utiliser dans une large gamme d'applications.

Les connexions et filages de l'électrode, l'alimentation et les contacts se font à partir des terminaux situés sur le panneau arrière. Les appareils sont munis d'un connecteur BNC et acceptent les électrodes de rédox conventionnelles.

Autres fonctions: sortie 4-20 mA, système de contrôle de la minuterie, sélection du dosage (Rdx/Oxd), contact pour un contrôle externe et désactivation du dosage, DEL multicolore indiquant si l'appareil est en mode mesure, dosage ou alarme, possibilité de réglage du mode de dosage (commutateur Off-Auto-On).

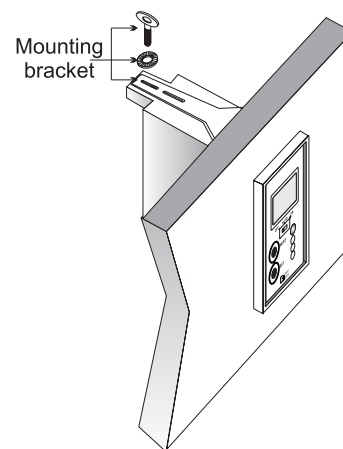
Deux modèles sont disponibles:

- **BL 932700-0** avec alimentation 12 VCC
- **BL 932700-1** avec alimentation 115 ou 230 VCA

### SPÉCIFICATIONS

Gamme	±1000 mV
Résolution	1 mV
Précision (@ 20°C/68°F)	±5 mV
Déviation typique EMC	±5 mV / ±0.10 mA
Étalonnage	Manuel, par potentiomètre CAL
Contact de dosage	Maximum 2A (fusible protégé), 250 VCA, 30 VCC
Sélection dosage	Rdx ou Oxd, sélectionnable sur le panneau arrière
Contact ouvert	= dosage réduction = Relais ON si mesure > point consigne
Contact fermé	= dosage oxydant = Relais ON si mesure < point de consigne
Point de consigne	Ajustable, de -1000 à 1000 mV
Minuterie	Ajustable, de 5 à environ 30 minutes
Sortie enregistrement	4 à 20 mA, précision ±0.20 mA, charge maximale 500 Ω
Consommation alimentation	10 VA
Catégorie d'installation	II
Alimentation:	Externe (protection fusible)
BL932700-0	12 VCC
BL932700-1	115/230 VCA ; 50/60Hz
Dimensions	83 x 53 x 99 mm (3.3x2.1x3.9")

### VUE D'ASSEMBLAGE



### ACCESSOIRES

#### SOLUTIONS RÉDOX

HI 7020M/L	Solution test rédox (200-275 mV), 230/500 ml
HI 7021M/L	Solution test rédox (240 mV), 230/500 ml
HI 7022M/L	Solution test rédox (470 mV), 230/500 ml
HI 7091M/L	Solution de pré-traitement réductrice, 230/500 ml
HI 7092M/L	Solution de pré-traitement oxydante, 230/500 ml

#### AUTRES SOLUTIONS

HI 70300M/L	Solution entreposage électrodes, 230/500 ml
HI 7061M/L	Solution nettoyage usage général électrodes, 230/500 ml

#### ÉLECTRODES RÉDOX

HI 3214P/2	Type BNC, platine, double jonction, corps en plastique avec câble de 2m (6.6')
HI 2003/5	Robuste, type BNC, platine, double jonction, corps en plastique avec câble de 5m (16.5')
HI 2012/5	Robuste, type BNC, platine, double jonction, corps en plastique avec câble de 5m (16.5')

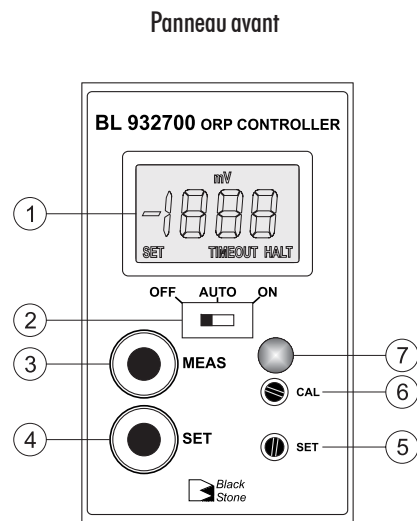
#### CÂBLES D'EXTENSION POUR ÉLECTRODES FILETÉES, FILETAGE À CONNECTEUR BNC

HI 7855/5	Câble d'extension de 5 m (16.5')
HI 7855/10	Câble d'extension de 10 m (33')

#### AUTRES ACCESSOIRES

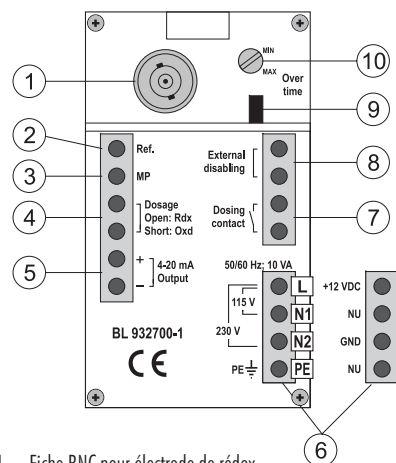
BL PUMPS	Pompes doseuses avec débit de 1.5 à 20LPH
HI 6050	Support d'électrode submersible, 60 cm (24")
HI 6051	Support d'électrode submersible, 110 cm (43")
HI 6054B	Support d'électrode pour applications en ligne
HI 6054T	Support d'électrode pour applications en ligne
HI 710005	Adaptateur 12 VCC, fiche US
HI 710006	Adaptateur 12 VCC, fiche européenne
HI 710012	Adaptateur 12 VCC, fiche australienne
HI 710013	Adaptateur 12 VCC, fiche sud-africaine
HI 710014	Adaptateur 12 VCC, fiche UK
HI 731326	Tournevis d'étalonnage (x 20)
HI 740146	Équerres de fixation
HI 7871	Contrôleur de niveau (min et max)
HI 7873	Contrôleur de niveau (min, max et débordement)

## DESCRIPTION DE FONCTIONNEMENT



1. Écran à cristaux liquides
2. Commutateur de sélection des modes de dosage:
  - OFF = dosage désactivé
  - Auto = dosage automatique, dépend de la valeur du point de consigne et de la sélection du dosage
  - ON = dosage toujours actif
3. Touche "MEAS" pour régler l'appareil au mode de mesure
4. Touche "SET" pour afficher et régler le point de consigne
5. Potentiomètre "SET" pour ajuster le point de consigne (jusqu'à  $\pm 1000$  mV)
6. Potentiomètre "CAL"
8. Indicateur DEL à 3 couleurs:
  - Vert = appareil en mode de mesure
  - Orange/jaune = dosage en cours
  - Rouge, clignotant = indique une condition d'alarme

## Rear panel



1. Fiche BNC pour électrode de rédox
2. Connexion pour électrode de référence
3. Connexion pour entrée différentielle
4. Terminal de sélection du dosage Rdx/Oxd:
  - contact ouvert = sélection réduction
  - contact fermé = sélection oxydant
5. Sortie 4-20 mA pour connexion enregistreur
6. Terminal d'alimentation:
  - Modèle BL932700-0: adaptateur 12 VCC
  - Modèle BL932700-1: option 115 VCA ou 230 VCA
7. Contact fonctionnant comme un commutateur pour activer le système de dosage (ex.: pompe doseuse)
8. Contrôle externe et désactivation du système de dosage
9. Boucle d'activation (boucle activée) ou de désactivation (boucle désactivée) pour contrôle de minuterie
10. Potentiomètre pour réglage de la minuterie (typique de 5 à 30 minutes)



Tous les câbles externes connectés au panneau arrière doivent être munis d'une cosse.



Un interrupteur de circuit (6A max) doit être connecté à proximité de l'équipement, dans un endroit facile d'accès, pour la déconnexion des relais de l'instrument et de ses composants.

## OPÉRATIONS

### CONNEXIONS DU PANNEAU ARRIÈRE

#### Terminals #1, #2 et #3: électrode

- Connecter une électrode de rédox à la fiche BNC de l'appareil (#1).
- Pour bénéficier de l'entrée différentielle, connecter le fils d'électrode adéquat (si disponible) ou un câble muni d'une entrée différentielle (barre de mise à la terre) au terminal adéquat (#3) situé sur le panneau arrière.

**Note:** Lorsque la barre de mise à la terre et l'électrode de rédox ne peuvent être immergées ensemble dans la solution, désactiver l'entrée différentielle en écourtant les terminaux #3 (entrée différentielle) et #2 (électrode de référence) à l'aide d'un fil à boucle.

#### Terminal #4: sélection du dosage

- Pour dosage Rdx, laisser le circuit ouvert.
- Pour dosage Oxd, écourter le terminal à l'aide d'un fil à boucle.

#### Terminal #5: sortie 4-20 mA

- Ce terminal de sortie est utilisé pour connecter un enregistreur. Cette sortie est de 4 à 20 mA et est proportionnelle à la valeur de rédox.

#### Terminal #6: alimentation

- Modèle BL932700-0: connecter les 2 fils de l'adaptateur 12 VCC aux terminaux +12 VCC et GND.
- Modèle BL932700-1: connecter un câble d'alimentation à 3 fils aux terminaux en portant attention aux contacts: mise à la terre (PE), ligne (L) et neutre (N1 pour 115 V ou N2 pour 230 V).

#### Terminal #7: contact de dosage

- Ce contact alimente le système de dosage, selon de point de consigne sélectionné et la direction du dosage:
  - si dosage "Rdx" est réglé, le relais est en position ON et le dosage s'active si la valeur mesurée est plus haute que le point de consigne;
  - si dosage "Oxd" est réglé, le relais est en position ON et le dosage s'active lorsque la mesure est plus basse que le point de consigne.

**Note:** Le point de consigne possède une valeur typique d'hystérésis comparable à la précision de l'appareil

#### Terminal #8: contact externe de désactivation

- C'est un contact normalement ouvert et peut être utilisé, par exemple, pour connecter un contrôleur de niveau.
- Lorsque le contact est fermé, le dosage arrête, la DEL rouge clignote sur le panneau avant et le message "HALT" sera affiché à l'écran.

**Note:** Si le commutateur OFF/Auto/ON est à la position ON, le dosage n'arrêtera pas, même si le contact de désactivation externe est fermé. Le dosage continuera, la DEL jaune/orange sera allumée et l'écran affichera le message d'alerte "HALT".

#### Système de minuterie: boucle (#9) et potentiomètre (#10)

- Ce système permet à l'utilisateur de régler une période de dosage maximale, en ajustant le potentiomètre arrière de 5 (min) à environ 30 (max).
- Lorsque le temps réglé est dépassé, le dosage arrête, la DEL rouge clignote sur le panneau avant et l'écran affiche le message "TIMEOUT". Pour sortir de cette condition, régler le commutateur OFF/Auto/ON à la position "OFF", puis revenir à la position "Auto".
- Pour désactiver la fonction de minuterie, retirer simplement la boucle du panneau arrière.

**Note:** Le système de minuterie fonctionne seulement si le commutateur OFF/Auto/ON est en position "Auto".

#### FAIRE FONCTIONNER L'APPAREIL

Avant de procéder, s'assurer que:

- la valeur du point de consigne est correctement ajustée;
  - tous les filages et sélections du panneau arrière sont corrects;
  - le commutateur OFF/Auto/ON est en position adéquate.
- Installer ou immerger l'électrode dans la solution à mesurer, puis pousser la touche "MEAS" (si nécessaire). L'écran affichera alors la valeur de rédox (mV). L'indicateur DEL vert s'allumera si l'appareil est en mode de mesure et le dosage est inactif, tandis que la DEL jaune/orange s'allumera pour signaler que le dosage est en cours.

#### ÉTALONNAGE

L'appareil est étalonné en usine. Il est toutefois possible de vérifier l'étalonnage comme suit:

- S'assurer que l'appareil est en mode de mesure;
- immerger l'électrode et l'entrée différentielle (si utilisée) dans une des solutions test rédox disponibles (voir "Accessoires");
- mélanger brièvement et attendre que la lecture se stabilise;
- si nécessaire, ajuster la lecture par le potentiomètre "CAL".

#### POINT DE CONSIGNE

Pousser la touche "SET": l'écran affichera la valeur par défaut ou celle ajustée préalablement avec l'indication "SET". À l'aide d'un petit tournevis, ajuster le potentiomètre "SET" jusqu'à ce que le point de consigne désiré soit affiché. Après 1 minute, l'appareil retourne automatiquement en mode normal; ou pousser la touche "MEAS".