

# Pool Line



Série BL13x

## Régulation automatique pH/chlore haute performance

avec mesure de la température de  
l'eau du bassin et de l'air ambiant

Hanna Instruments®  
est certifié  
**ISO  
9001**

**HANNA®**  
instruments

La solution tout-en-un pour le contrôle automatique du pH et de la teneur en chlore de l'eau de piscine et de spa.



Vue de dessous



Face avant avec couvercle enlevé



Face arrière

# Série BL13x Régulation automatique pH/chlore haute performance

Avec mesure de la température de l'eau du bassin et de l'air ambiant

Le contrôleur de piscine Hanna Instruments® **BL13x** est un système automatique, spécialement conçu pour mesurer et contrôler les niveaux de pH et de rédox.

Avec **BL13x**, vous bénéficiez d'un contrôle total sur la qualité de l'eau de votre piscine ou de votre spa. Reprenant les caractéristiques de son prédécesseur **BL12x** et, avec sa conception innovante, ses fonctionnalités avancées et sa fiabilité inégalée, **BL13x** est un choix idéal pour les propriétaires soucieux de maintenir une eau propre et saine, quel que soit le volume de leur installation. Optez pour la qualité et la performance !

## Configurations multiples

Les contrôleurs de piscines **BL13x** sont disponibles en deux configurations.

La version **BL132** offre un accès à distance, une configuration des paramètres de régulation et une visualisation des données mesurées via le Cloud. Toutes les mesures et les événements principaux sont envoyés à Hanna Cloud via la connexion Ethernet.

Pour **BL131**, trois sorties analogiques sont disponibles et permettent la connexion à un enregistreur graphique externe ou à un enregistreur de données pour surveiller n'importe lequel des trois paramètres mesurés. Les sorties sont mises à l'échelle, offrant une flexibilité accrue et une meilleure résolution selon les besoins.

Chaque modèle est décliné en version **BL13x-10** «en ligne» qui permet l'installation directe de la sonde et des injecteurs sur la tuyauterie existante.

Une version **BL13x-20** à montage sur panneau avec cellule de passage en dérivation est également disponible. Cette configuration permet l'étalonnage et l'entretien de la sonde sans avoir à arrêter la pompe de recirculation.

- **BL131-10**, configuration en ligne
- **BL131-20**, configuration sur panneau avec cellule de passage
- **BL132-10**, configuration en ligne et connectivité Hanna Cloud
- **BL132-20**, configuration sur panneau avec cellule de passage et connectivité Hanna Cloud

## Caractéristiques principales

- + **Nouveau design** : Boîtier blanc élégant et nouvel affichage LCD rétroéclairé plus lisible, apportant une touche de modernité à votre environnement aquatique, tout en s'intégrant harmonieusement à votre espace de détente.
- + **Face avant amovible** permettant un accès simple et rapide aux raccordements électriques (flowswitch ou pompe doseuse)
- + **Contrôle bidirectionnel** : Surveillance et mise à jour des paramètres à distance grâce à la connectivité Hanna Cloud (**BL132**).
- + **Dosage externe** : 2 relais permettent à **BL13x** de contrôler des pompes de dosage externes plus importantes, offrant une flexibilité accrue dans le traitement de l'eau pour les piscines de très grand volume, au-delà de 200 m<sup>3</sup> (avec utilisation d'une pompe externe).
- + **Mode hivernage actif** : Une sonde filaire de température d'air ambiant permet un hivernage actif. Si la température mesurée est inférieure au point de consigne (par ex. : 1 °C), **BL13x** force la pompe de circulation à fonctionner pour éviter que l'eau ne gèle. La pompe s'arrêtera dès que la température extérieure sera supérieure au point de consigne.
- + **Mémoire étendue** : La mémoire interne est capable de stocker jusqu'à 120 jours d'historique, permettant à l'utilisateur de suivre de près les variations des valeurs de pH et de chlore au fil du temps pour une gestion précise de l'eau.
- + **Flexibilité de configuration** : Possibilité de configurer les intervalles de mesures selon vos préférences avec des options allant de 30 secondes à 1 heure. Comme les paramètres de la piscine ne changent généralement pas très rapidement, minimisez la gestion des données en choisissant parmi une large sélection d'intervalles d'enregistrement.
- + Pompes péristaltiques silencieuses, rotor à 3 galets, débits réglables de 0,5 à 3,5 L/h pour les volumes d'eau allant du spa à la piscine (jusqu'à 200 m<sup>3</sup>)
- + Dosage dynamique proportionnel : les volumes des dosages s'ajustent à l'approche des points de consigne, écartant ainsi un risque de surdosage et assurant l'ajout de quantités adéquates et des économies de produits.
- + Commande manuelle pour l'amorçage de la pompe
- + Reprise du dosage au redémarrage en cas de panne de courant
- + Temporisation d'injection réglable permettant la stabilisation des mesures

pH et rédox

- + Période maximale de dosage réglable en fonction de la taille de la piscine
- + Grand écran LCD rétro-éclairé avec affichage simultané du pH / rédox / °C eau & air
- + Port USB-C pour récupérer les données mémorisées
- + Étalonnage automatique et sûr (étalonnage suspendu si la déviation de l'électrode est trop importante pour assurer un étalonnage correct)
- + Fonction BPL, mémorisation des valeurs de l'électrode (offset et pente) et des dernières données d'étalonnage
- + 3 sorties analogiques 4-20 mA (**BL131**)
- + Affichage de l'historique de l'étalonnage et de l'état de l'électrode
- + Indicateurs LED multicolores pour les statuts de l'instrument : mode mesure / dosage / alarme

## Sûrs et efficaces

- + Mesures précises et fiables
- + Simple et rapide à installer
- + Utilisation guidée à l'écran
- + Solution tout-en-un pour le contrôle automatique des niveaux de pH et de chlore
- + Alarmes hautes et basses pour chaque paramètre : évite un surdosage des produits chimiques
- + Dosage «maître/esclave» intelligent : injection du chlore dès que le pH est stabilisé, permet d'éviter un dégagement gazeux et une surconsommation de chlore
- + Fonction R-HOLD permettant d'éteindre les pompes doseuses à distance en cas de problème (**BL132**)
- + Sortie pour détecteur de débit (FLOWSWITCH en option) et détecteur de bidon vide
- + Configuration système protégée par mot de passe
- + Electrode combinée pH/rédox numérique, filetage 3/4", capteur rédox platine, capteur de température intégré et entrée différentielle



## Fonctionnalités



### Pompes doseuses péristaltiques

**BL13x** est équipé de deux pompes doseuses péristaltiques, avec rotor à 3 galets, qui sont contrôlées proportionnellement avec des débits réglables. L'une des pompes sert à doser l'acide tandis que l'autre sert à doser le chlore. L'efficacité du chlore disponible, déterminée par la valeur rédox, est inversement liée à la valeur du pH de l'eau.

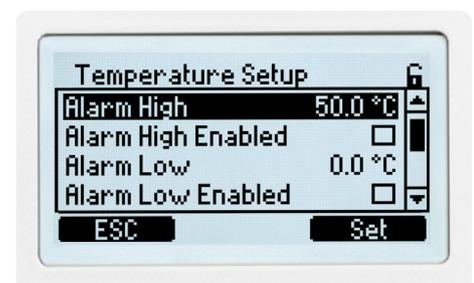
Un problème qui se produit avec les pompes doseuses de chlore est la formation de chlore gazeux. Lorsqu'on utilise une pompe à membrane, le chlore gazeux peut s'accumuler dans la tête de la pompe et faire perdre à celle-ci son amorçage ; l'accumulation de chlore gazeux n'est pas un problème avec les pompes péristaltiques qui utilisent des galets et un tuyau.

### Contrôle proportionnel automatique de la pompe

**BL13x** est équipé de pompes doseuses à commande proportionnelle. En fonction de la sensibilité du procédé à l'ajout de produits chimiques, ces contrôleurs permettent à l'utilisateur de régler une bande proportionnelle. Ce réglage détermine la durée de dosage des pompes en pourcentage de l'écart par rapport au point de consigne. Par exemple, un grand bassin utilisera une petite bande proportionnelle ; le fait d'avoir une petite bande (par exemple, 0,1 pH) permettra aux pompes de doser plus souvent lorsque la lecture est proche du point de consigne. Pour les petits bassins tels que les spas, il est plus utile de définir une bande proportionnelle plus large (par exemple, 1,0 pH) ; lorsque la lecture est proche du point de consigne, la durée de fonctionnement de la pompe doseuse est minimale pour éviter les grandes variations de pH ou de rédox. Cette caractéristique précieuse permet un contrôle très fin pour maintenir le point de consigne souhaité.

### Débit réglable

Le débit de la pompe doseuse est réglable de 0,5 à 3,5 L/h. Les grandes masses d'eau nécessitent plus de produits chimiques pour être dosées que les petites, car il faut plus de produits chimiques pour voir un changement dans la lecture. Le débit réglable, tout comme la bande proportionnelle, permet un meilleur contrôle du maintien d'un point de consigne souhaité.



### Système d'alarme programmable

**BL13x** permet aux utilisateurs d'activer ou de désactiver les niveaux d'alarme bas et haut pour tous les paramètres : pH, rédox et température. Lorsqu'une alarme est activée, tous les dosages s'arrêtent. Le système d'alarme offre également une protection contre les surdosages en ce sens que si la valeur n'est pas corrigée dans un intervalle de temps donné, l'instrument passe en état d'alarme.

Un concept  
unique au monde

## Indicateurs LED multicolore

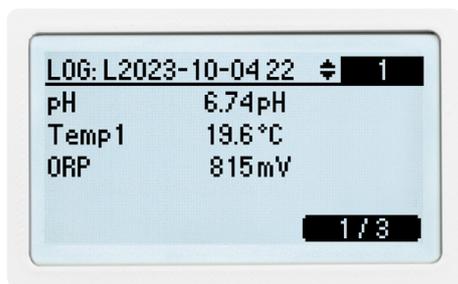
**BL13x** dispose de multiples indicateurs LED pour l'état, l'entretien et le fonctionnement des pompes. La LED STATUS change de couleur en fonction de l'état de fonctionnement ; une LED verte signifie que l'eau se trouve dans les plages de paramètres souhaitées, une LED jaune signifie que le contrôleur a besoin d'attention, et une LED rouge identifie un problème dans le système, comme des mesures de pH, rédox et/ou température trop élevées ou faibles. La LED SERVICE indique que l'attention d'un technicien de service est requise.

## Dosage «primaire/secondaire» intelligent

Avec la désinfection au chlore, il existe une relation inverse entre le pH et le rédox. Lorsque le niveau de pH augmente, le rédox diminue. **BL13x** dispose d'une fonction de consentement au dosage, qui ne dose pas le chlore avant que la valeur du pH ne soit corrigée, car il est possible d'avoir une valeur rédox faible même si le chlore est suffisant. Cette fonction permet d'éviter tout dégagement gazeux de chlore.

## Contrôle du niveau

**BL13x** permet une connexion à un contrôleur de niveau (en option). Cette entrée est utilisée pour désactiver les pompes doseuses lorsqu'il n'y a plus de produit chimique dans le réservoir.



## Mémorisation automatique

Les mesures peuvent être réglées à des intervalles de 30 s / 1 min / 5 min / 15 min / 30 min / 1 h. Un nouvel enregistrement est lancé à chaque fois que l'instrument est étalonné ou au début d'une nouvelle journée. Les données enregistrées comprennent les valeurs du pH, du potentiel rédox et de la température, les données du dernier étalonnage, la configuration de l'installation et les données de tous les événements.

## Connexion USB

Les données mémorisées peuvent facilement être exportées vers un PC via le port USB.

## Entrée Hold

Il est possible de connecter un détecteur de débit monté en ligne ou un relais mécanique qui est connecté à la source d'alimentation de la pompe de recirculation à l'entrée Hold. En l'absence de débit ou lorsque la pompe de recirculation n'est pas alimentée, le circuit hold désactive les pompes doseuses. Cela empêchera tout dosage de produit chimique lorsqu'il n'y a pas de mouvement d'eau dans le système.

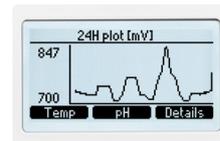
## Sorties analogiques (BL131)

Le contrôleur **BL131** offre trois sorties 4-20 mA. Chaque sortie peut être désactivée ou connectée à un dispositif d'enregistrement externe. Chacun des trois paramètres mesurés (pH, rédox et température) peut être assigné à une sortie analogique où le signal de courant sera proportionnel à la valeur mesurée. Pour plus de flexibilité et une meilleure résolution, la sortie analogique peut être mise à l'échelle ; les utilisateurs peuvent définir deux points quelconques dans une plage de paramètres pour correspondre à l'échelle de la sortie analogique. Par exemple, le contrôleur affecte par défaut 0 pH à 4 mA et 14 pH à 20 mA. L'utilisateur peut ajuster la plage de pH pour affecter pH 6 à 4 mA et pH 8 à 20 mA. Ce réglage permet d'obtenir une meilleure résolution dans la plage d'intérêt.



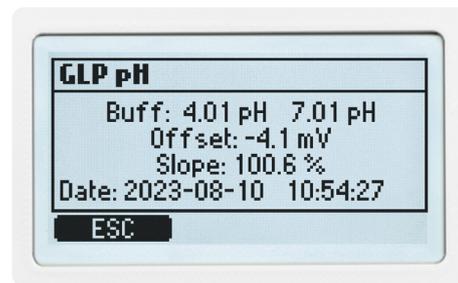
## Protection par mot de passe

Ces contrôleurs sont dotés d'une protection par mot de passe qui offre un accès restreint à l'étalonnage, à la configuration et à l'examen des données enregistrées. Le mot de passe peut être défini et activé/désactivé lors de la configuration générale de l'instrument.



## 3 modes d'affichage

L'affichage polyvalent du **BL13x** permet trois modes d'affichage. L'écran LCD peut afficher les trois paramètres à la fois, un cycle de 3 secondes de paramètres uniques ou un écran de tracé en temps réel avec des options pour la sélection des paramètres, le zoom et le rappel des enregistrements.



## BPL

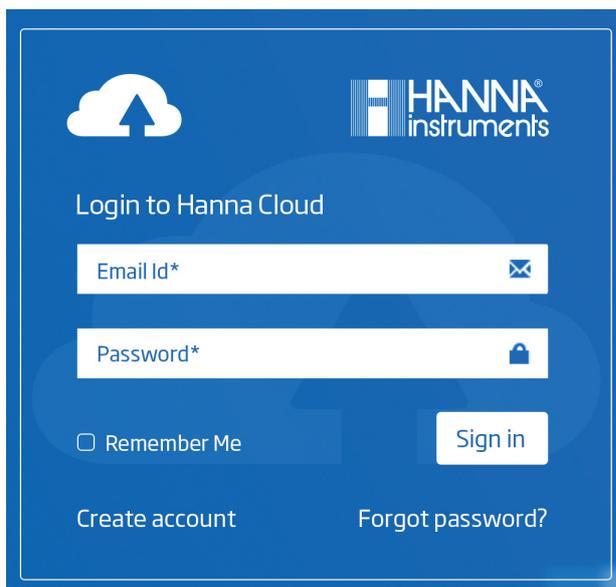
Fonction BPL, mémorisation des valeurs de l'électrode (offset et pente) et des dernières données d'étalonnage.

## Port Ethernet pour la connectivité Hanna Cloud (BL132)

Code	BL131-10	BL131-20	BL132-10	BL132-20
Électrode pH/rédox	✓	✓	✓	✓
Kit d'installation piscine	✓	✓	✓	✓
Kit d'installation spa	en option ABZ/SPA	en option ABZ/SPA	en option ABZ/SPA	en option ABZ/SPA
Dosage externe	✓	✓	✓	✓
Pour tuyaux de Ø	50 mm	50 mm	50 mm	50 mm
Panneau / cellule de passage	✗	✓	✗	✓
Sorties analogiques	3	3	✗	✗
Capteur de °C air ambiant	✓	✓	✓	✓
Port USB-C	✓	✓	✓	✓
Connexion Ethernet	✗	✗	✓	✓
Cloud bi-directionnel	✗	✗	✓	✓



# Surveillance et mise à jour des paramètres à distance grâce à la connectivité Hanna Cloud



## Options Hanna Cloud

Accédez aux menus Status, Setup et R-HOLD (maintien à distance) via Hanna Cloud Options dans le menu.

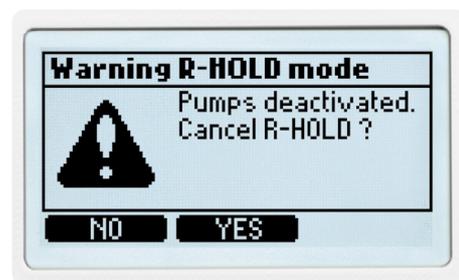
## Garder le contrôle tout le temps et partout avec hannacloud.com

Hanna Cloud est une application web\* qui vous permet de vous connecter au **BL132**. Les mesures et les données mémorisées sont accessibles directement depuis votre PC, tablette ou smartphone. Il est possible de gérer plusieurs **BL132** simultanément.

Les mesures, les tendances, l'historique, les réglages de l'appareil, les alarmes et les messages sont transmis à votre "tableau de bord" au fur et à mesure que votre instrument mesure et contrôle votre processus.

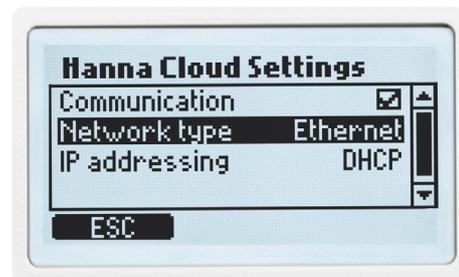
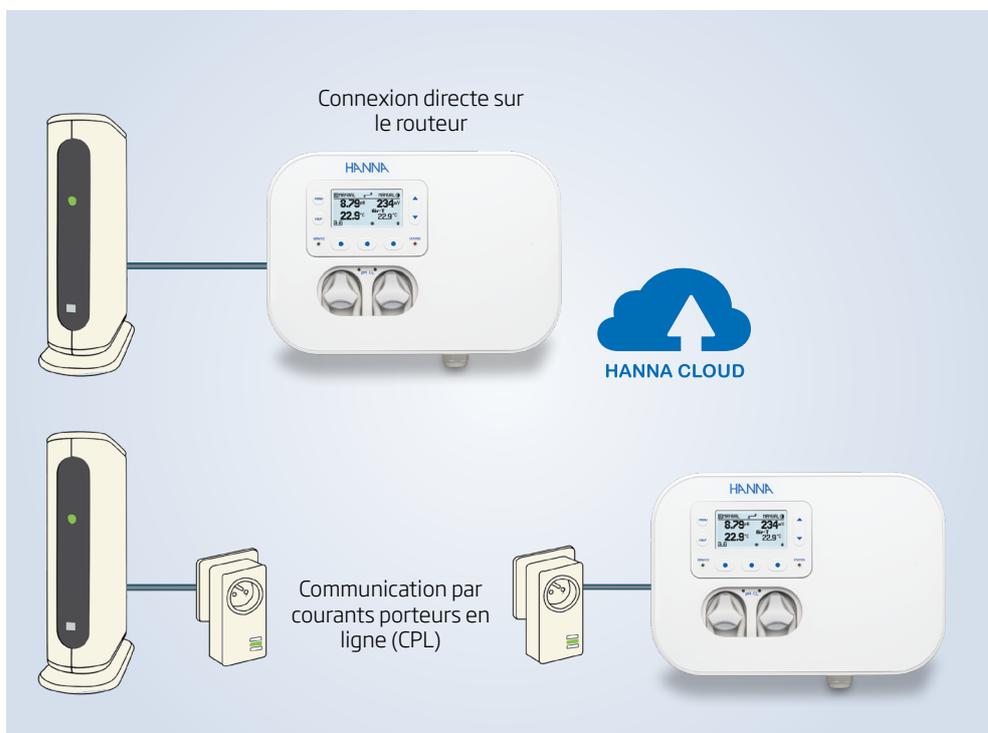
Plusieurs utilisateurs secondaires peuvent également être ajoutés à votre compte pour surveiller les mesures et recevoir des notifications de votre appareil de traitement.

Hanna Cloud assure la sécurité de vos informations personnelles. Nous protégeons vos informations en utilisant des mesures de sécurité techniques et administratives pour réduire les risques de perte ou d'abus. Ces mesures comprennent (mais ne sont pas limitées à) une connexion sécurisée, l'enregistrement de l'identité de l'appareil et le chiffrement du mot de passe.



## Remote hold

Les pompes doseuses peuvent être éteintes à distance à l'aide de la fonction R-HOLD de Hanna Cloud. La réactivation se fait au niveau du contrôleur ou sur Hanna Cloud.

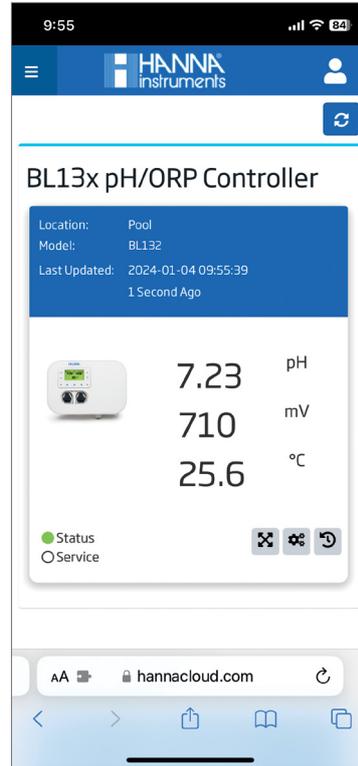
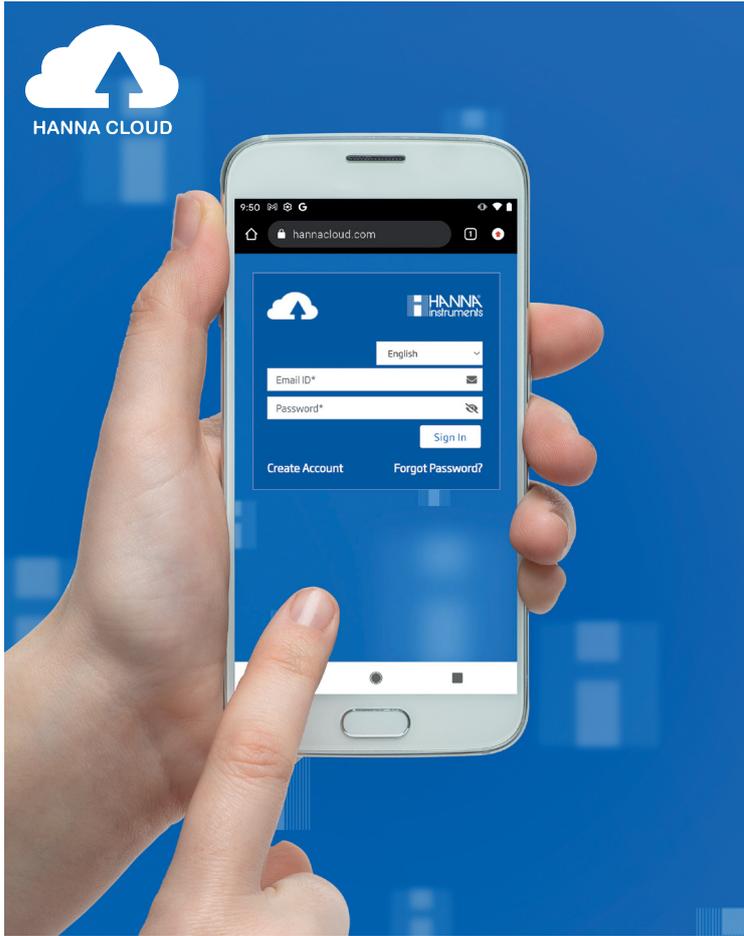


## Réglages

Configurez vos paramètres pour la connectivité au cloud, y compris l'activation/désactivation.

\* L'application Hanna Cloud est compatible avec la plupart des navigateurs Web modernes.

# Fonctionnalités Hanna Cloud

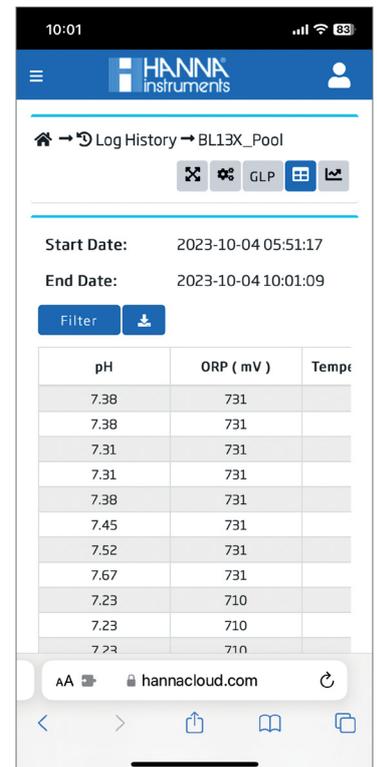
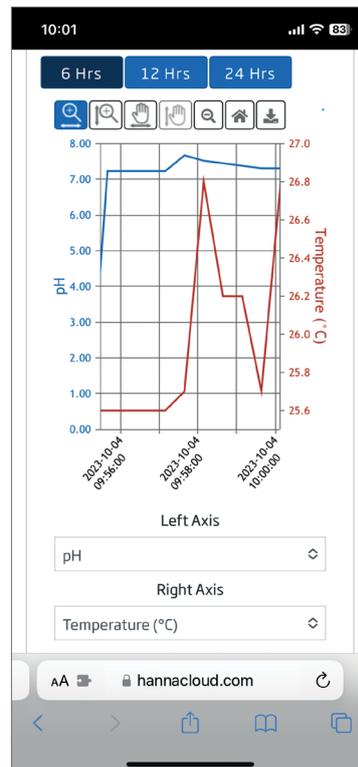
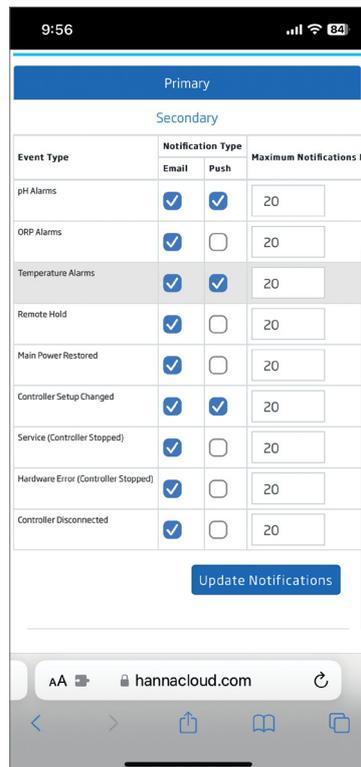
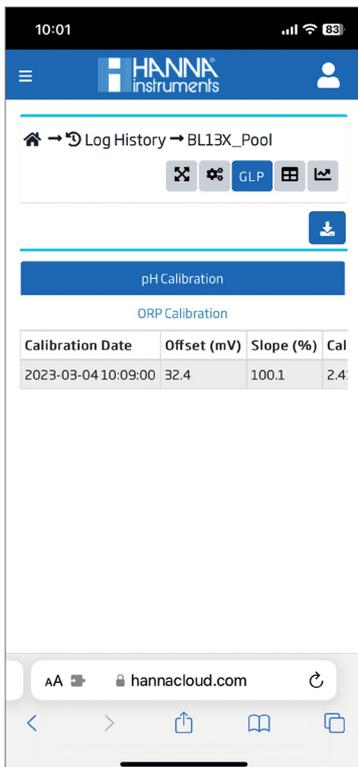


## Tableau de bord

Le tableau de bord fournit une vue d'ensemble de l'état actuel.

## Mesures en temps réel

Suivi des mesures, des alertes, des modes de fonctionnement des pompes en direct



## Données BPL

Accès simple et rapide aux données BPL

## Gestion des notifications

Possibilité de sélectionner les notifications à activer

## Écran graphique

Représentation graphique pour visualiser les tendances sur les 12 dernières heures ou modifier la périodicité

## Mémorisation

Transfert des historiques des données mémorisées en format PDF ou CSV

# HI1036-18xx **Électrode combinée numérique**

pH/rédox/°C

Le seul contrôleur au monde  
équipé d'une électrode  
combinée pH/rédox  
numérique avec capteur  
de température intégré et  
entrée différentielle!

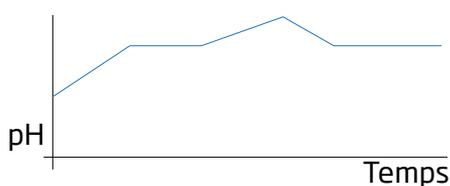
- + Entrée différentielle intégrée, protégeant des courants de fuite et de mesures altérées
- + Dispositif de sécurité renforcé : le point isopotential 0 mV est décalé au point pH 4 (et non situé à pH 7 comme pour les électrodes conventionnelles). En présence d'une électrode défectueuse (brisure, fissure), l'instrument interprète une mesure stationnaire à pH 4 en état d'alarme et désactive le dosage de la pompe.

- + Technologie numérique : l'électrode convertit dans sa mémoire interne le signal analogique en données numériques inaltérables quelle que soit la longueur du câble.
- + Verre pH spécifique : stabilisation rapide des mesures, adapté aux eaux de faible conductivité

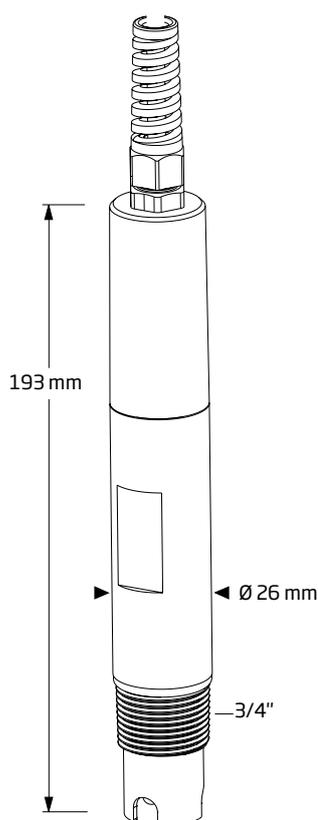
## Mesures sans entrée différentielle



## Mesures avec entrée différentielle



L'entrée différentielle protège les capteurs des courants de fuite et assure une exactitude et une stabilité des mesures inégalées.



**HI1036-1802**  
Électrode numérique avec connecteur sécurisé



pH: 0-12 ORP: ±2000mV  
T: 0 to 70°C  
P<sub>max</sub>: 3 bar

HI 1036-18

PLASSON

HANNA  
BL 120-410

WARNING  
not exceed  
PSIG / 3 bar



Électrode **HI1036-18xx**  
montée sur la cellule de  
passage



Jonction tissu :  
régénération par  
extraction

Électrode rédox

Entrée différentielle

Électrode pH/°C



connecteur  
sécurisé

#### Spécifications

#### HI1036-18xx

Gammes	0,00 à 12,00 pH ±2000 mV 0,0 à 70,0 °C
Référence	Ag/AgCl (3.5M KCl)
Jonction	Tissu
Amplificateur	Oui
Entrée différentielle	Oui
Corps	PVDF
Filetage	¾" NPT
Câble	2, 5, 10, 15, 20 m
Connecteur	DIN
Pression max (à 25 °C)	3 bar

#### Présentation

<b>HI1036-1802</b>	Électrode pH/rédox/°C, câble 2 m
<b>HI1036-1805</b>	Électrode pH/rédox/°C, câble 5 m
<b>HI1036-1810</b>	Électrode pH/rédox/°C, câble 10 m
<b>HI1036-1815</b>	Électrode pH/rédox/°C, câble 15 m
<b>HI1036-1820</b>	Électrode pH/rédox/°C, câble 20 m

# Spécifications techniques

Spécifications		BL131-10 • BL131-20	BL132-10 • BL132-20
pH	Gamme*	0,00 à 14,00 pH	
	Résolution	0,01 pH	
	Exactitude (à 25 °C)	±0,05 pH	
	Étalonnage	Étalonnage pH : automatique, en 2 points (4,01, 7,01, 10,01 pH) / Étalonnage pH en processus : réglable en 1 point	
	Régulation pH	Proportionnelle avec point de consigne et bande proportionnelle réglables / Démarrage différé à l'allumage et protection surdosage	
	Compensation de température	Automatique, de -5,0 à 105,0 °C	
mV	Gamme	±2000 mV	
	Résolution	1 mV	
	Exactitude (à 25 °C)	±5 mV	
	Étalonnage	Réglable en 1 point	
	Régulation rédox	Proportionnelle avec point de consigne et bande proportionnelle réglables / Démarrage différé à l'allumage et protection surdosage	
Température	Gamme*	-5,0 à 105,0 °C	
	Résolution	0,1 °C	
	Exactitude (à 25 °C)	±1 °C	
Hanna Cloud		<p><b>Connexion à Hanna Cloud via une connexion sécurisée.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Connexion ethernet (RJ45) 10/100 Mbps</li> <li>• Registre d'identité des dispositifs connectés</li> <li>• Autorisation des clés de sécurité selon notre politique</li> </ul> <p><b>L'instrument envoie des informations sur son état dans le cloud selon une période définie par l'utilisateur.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesures : pH, rédox, température</li> <li>• Événements : alarmes / avertissements / erreurs</li> <li>• État du périphérique : LEDs</li> <li>• Derniers volumes d'acide et de chlore dosés</li> <li>• Informations BPL</li> </ul> <p><b>Mode "Remote Hold":</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mode d'urgence pouvant être déclenché à distance par l'utilisateur via une application web. Dans ce mode, les pompes sont désactivées. Il peut être annulé manuellement à partir du menu du <b>BL132</b></li> </ul> <p><b>L'instrument envoie les informations de configuration dans le cloud au démarrage et à chaque modification de la configuration.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réglages généraux, d'alarme et de dosage</li> <li>• Système : fabricant, infos instrument (modèle, version du firmware, version de l'OS, numéro de série), infos sonde (type, version du firmware, numéro de série)</li> </ul>	
Spécifications complémentaires	Contrôle de la pompe	Manuel, de 0,5 à 3,5 L/h pour chaque pompe et pression de sortie maximale 1 atm (14 psi)	
	Alarmes	Hautes et basses, réglables indépendamment pour chaque paramètre. L'alarme est déclenchée après cinq lectures consécutives au-dessus ou au-dessous du seuil.	
	Mémorisation	Enregistrement automatique, 120 jours d'enregistrement avec une période de 30 s/1 min/2 min/5 min/10 min/15 min/30 min/60 min (ou 100 enregistrements), Mesures (pH, rédox, température), Événements (erreurs, alarmes, pannes d'alimentation), Modes tableau récapitulatif / graphique, Export sur clé USB, Fichiers enregistrements au format CSV	
	Connexion	Port USB-C	Port USB-C / Connecteur ethernet (RJ45) 10/100 Mbps
	Protection par mot de passe	Les fonctions de configuration, d'étalonnage et de rappel des enregistrements sont protégées par un mot de passe.	
	BPL	pH/rédox	
	Système d'alarme	Système d'alerte intuitif basé sur un code couleur LED / Options de filtrage des alarmes / Contrôle des relais d'alarme en fonction des filtres définis par l'utilisateur	
	Sortie relais alarme (1)	SPDT 5 A / 230 VAC ; Activée par des conditions d'alarme pH/rédox/température paramétrables	
	Sorties analogiques (3)	Configurables, 4 à 20 mA	
	Entrées numériques (3)	Isolée galvaniquement, type de contact alimenté, 1 entrée niveau bas dans le réservoir acide/base (contact ouvert), 1 entrée niveau bas dans le réservoir de chlore (contact ouvert), 1 entrée HOLD (contact ouvert)	
	Entrée pour sonde (1)	Sonde combinée numérique pH/rédox/température/entrée différentielle <b>HI1036-18XX</b> (02, 05, 10, 15, 20 m de câble), connecteur DIN étanche, isolée galvaniquement, interface RS485	
	Alimentation	100-240 VAC	
	Consommation électrique	30 VA	
	Dimensions / Poids	300 x 205 x 95 mm / 2600 g	
Boîtier	Montage mural, pompes intégrées, indice de protection IP65		

\*Dans les limites de la gamme de la sonde connectée

## Installation en ligne

**BL131-10 et BL132-10**, contrôleur pH/chlore mural pour piscines et spas est livré avec un kit d'installation complet comprenant une électrode combinée pH/rédox/°C numérique avec entrée différentielle et câble 2 m, **une sonde de température BL130-900** avec câble 3 m, tuyau d'aspiration et d'injection 5 m, tuyaux pour les pompes péristaltiques (2 pcs), injecteurs (2 pcs), collier de raccordement pour électrode (pour tuyaux Ø 50 mm), collier de raccordement pour injecteur (pour tuyaux Ø 50 mm) (2 pcs), filtres d'aspiration (2 pcs), solutions tampons pH 4,01 et 7,01 en sachets (3 x 20 mL de chaque), solution de test rédox à 470 mV en sachets (3 x 20 mL de chaque) et un câble d'alimentation.

## Installation sur panneau avec cellule de passage

**BL131-20 et BL132-20**, contrôleur pH/chlore mural pour piscines et spas avec cellule de passage, prémonté sur panneau est livré avec un kit d'installation complet comprenant une électrode combinée pH/rédox/°C numérique avec entrée différentielle et câble 2 m, **une sonde de température BL130-900** avec câble 3 m, raccord et valve pour cellule de passage (2 pcs), tuyau pour cellule de passage (5 m), tuyau d'aspiration et d'injection 5 m, tuyaux pour les pompes péristaltiques (2 pcs), injecteurs (2 pcs), collier de raccordement pour injecteur (pour tuyaux Ø 50 mm) (2 pcs), filtres d'aspiration (2 pcs), solutions tampons pH 4,01 et 7,01 en sachets (3 x 20 mL de chaque), solution de test rédox à 470 mV en sachets (3 x 20 mL de chaque) et un câble d'alimentation.

## Kit d'étalonnage et d'entretien

**BL123-70** Kit d'étalonnage et d'entretien pour électrodes pH et rédox

- 1 x sachet 20 mL solution tampon pH 4,01
- 1 x sachet 20 mL solution tampon pH 7,01
- 1 x sachet 20 mL solution de test rédox
- 1 x sachet 20 mL solution de nettoyage
- 1 x sachet 20 mL solution de conservation

**BL123-70-30** : lot de 30 kits **BL123-70**



# Accessoires



**BL120-450**  
Kit cellule de passage pour  
tuyau Ø 50 mm



**BL120-463**  
Kit cellule de passage pour  
tuyau Ø 63 mm



**BL120-475**  
Kit cellule de passage pour  
tuyau Ø 75 mm



**BL120-150**  
Kit raccords pour tuyau  
Ø 50 mm (collier pour  
injecteurs (2 pcs) + collier  
pour sonde (1 pc))



**BL120-163**  
Kit raccords pour tuyau  
Ø 63 mm (collier pour  
injecteurs (2 pcs) + collier  
pour sonde (1 pc))



**BL120-175**  
Kit raccords pour tuyau  
Ø 75 mm (collier pour  
injecteurs (2 pcs) + collier  
pour sonde (1 pc))



**BL120-250**  
Collier de raccordement 50  
mm pour injecteur, filetage  
1/2"



**BL120-263**  
Collier de raccordement 63  
mm pour injecteur, filetage  
1/2"



**BL120-275**  
Collier de raccordement 75  
mm pour injecteur, filetage  
1/2"



**BL120-550**  
Collier de raccordement  
50 mm pour électrode,  
filetage 1-1/4"



**BL120-563**  
Collier de raccordement  
63 mm pour électrode,  
filetage 1-1/4"



**BL120-575**  
Collier de raccordement  
75 mm pour électrode,  
filetage 1-1/4"



**BL120-200**  
Filtre d'aspiration



**BL120-201**  
Injecteur, filetage 1/2"



**BL120-903**  
Presse-étoupe (6 pcs)



**BL120-402**  
Tuyau d'injection pour  
cellule de passage (10 m)



**BL120-202**  
Tuyau d'échantillonnage en  
PVC (2 x 5 m)



**BL120-501**  
Bouchon de protection  
pour collier de prise en  
charge, filetage 1-1/4"



**BL120-410**  
Cellule de passage



**BL120-401**  
Robinet d'arrêt en plastique  
pour cellule de passage,  
filetage 3/4"



**BL120-400**  
Kit de montage électrode/  
cellule de passage (joint  
torique, écrou, adaptateur)



**BL120-603**  
Coude en plastique pour  
chambre de passage



**BL120-604**  
Joint torique pour chambre  
de passage



**BL120-500**  
Kit de montage de  
l'électrode (joint O-ring,  
écrou, adaptateur)



**ABZ/SPA**  
Kit de montage pour spa : s'adapte aux tuyaux et flexibles des spas de diamètres plus étroits

## Dosage direct en spa

- + Sans réservoir tampon
- + Sans dilution de produits chimiques



Grâce à la mesure pH et redox disposant d'une compensation automatique de température, du réglage très précis de la bande proportionnelle et de la possibilité de régler un faible débit des pompes doseuses, **BL13X** est parfaitement adapté au maintien des paramètres de pH et de désinfectant pour les petits bassins à remous et les spas sans surdosage de produits chimiques.

