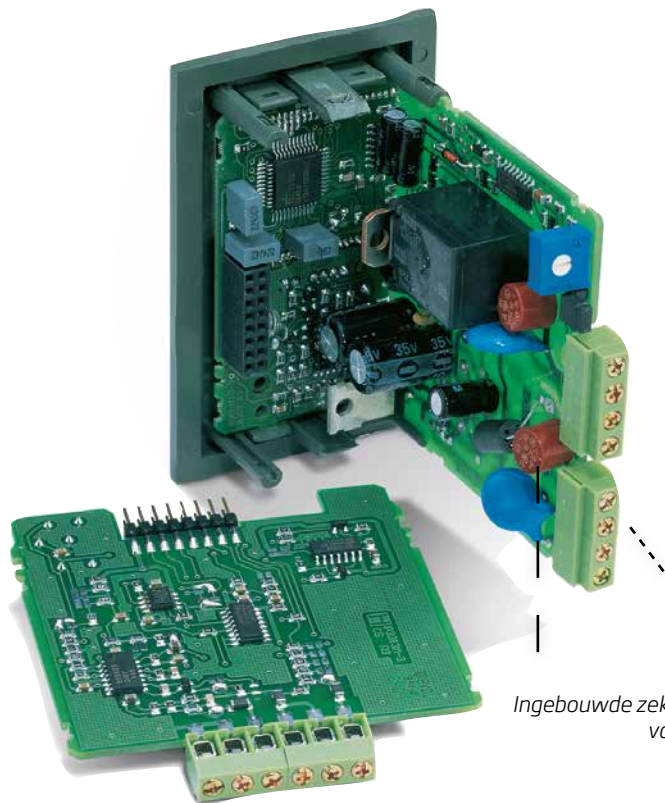


BL9xxxx

# Mini-controllers

pH, ORP, EC, TDS, resistiviteit



Verwijderbare modules  
voor eenvoudig onder-  
houd

Ingebouwde zekering  
van 2 A

Quick-  
connect  
aansluitklemmen

## Nauwkeurig en eenvoudig te installeren

Traditioneel vereist procescontrole aanzienlijke investeringen in systeemontwerp, uitrusting, onderhoud en opleiding. Met onze mini-controllers kunnen we een oplossing bieden aan bedrijven die een proces efficiënt moeten controleren. Hanna Instruments' mini-controllers zijn eenvoudig te gebruiken en laten nauwkeurig, continu toezicht en controle van pH, ORP, TDS, EC, resistiviteit en niveau toe. Deze compacte, procesinstrumenten zijn ontworpen om consistent te presteren in de meeste omgevingen en omstandigheden.

Onze reeks eenvoudig te bedienen controllers zijn speciaal ontworpen voor hydrocultuur, zwembaden of toepassingen waar ruimte of kosten een belangrijke rol speelt. Dankzij het compacte formaat kunnen ze geplaatst worden in kleine ruimtes indien gewenst naast reservoirs of vaten. De lage kostprijs van deze controllers maakt het mogelijk om processen, die voorheen manueel onderhouden werden, automatisch te controleren, waardoor een aanzienlijke hoeveelheid tijd en geld bespaard wordt.

Onze herontworpen mini-controllerreeks heeft een groter lcd voor gemakkelijke aflezing, manuele uitgangscntrole voor eenvoudig onderhoud, een tijdsgebonden controlesysteem en een veelkleurige led om de status van de controller aan te duiden (meting, dosering of alarmmodus).

Tot slot zijn de BL931700- en BL932700-modellen voorzien van 4-20 mA analoge uitgang en ingang voor blokkering met afstandsbediening.

- ✓ Brandvertragende behuizing
- ✓ Groot display
- ✓ Selecteerbaar beschermings-systeem tegen overdosering
- ✓ Uitwendige blokkering
- ✓ Selecteerbare controleovername
- ✓ Aardingspinconnectie
- ✓ 4-20 mA analoge uitgang (sommige modellen)

# De perfecte oplossing voor wateranalyse en -controle

## Eenvoudige installatie

De BL-controllers zijn ontworpen voor gemakkelijke, betaalbare installatie in kleine ruimtes om eenvoudige maar effectieve procescontrole uit te voeren. Dankzij het compacte formaat kunnen ze indien gewenst geïnstalleerd worden naast reservoirs en vaten. Deze veelzijdige controllers zijn geschikt voor een brede variatie aan toepassingen, zoals textiel, papier, fotografische oplossingen, chemicaliën en waterbehandeling.

## pH-controllers

Toezicht op en controle van pH in waterconditionering en industriële toepassingen is essentieel voor waterkwaliteit en onderhoud van de infrastructuur. In het geval van industrieel afvalwater is neutralisatie van zuur afval noodzakelijk voor de milieuveiligheid en de publieke gezondheid. Bij industriële toepassingen zoals conditionering van ketelvoedingswater is een hogere pH van 8,5 nodig om verkalking en corrosie van kritieke onderdelen te vermijden. Een pH van 7,4 behouden is fundamenteel voor een juiste en efficiënte ontsmetting in zwembaden en spa's. De doeltreffendheid van ontsmetters zoals chloor is afhankelijk van een gecontroleerde pH-waarde.

## ORP-controllers

ORP (Oxidation Reduction Potential) is de meest betrouwbare en consistente indicator van de ontsmettingseffectiviteit van uw zwembad, spa of behandelingswater. Wanneer oxidatoren, zoals chloor, peroxide en ozon aan het water toegevoegd worden met als doel te ontsmetten, dan stijgt de ORP-waarde en geeft daarbij een duidelijke aanwijzing van de reinigingskracht van het water. Normaal gezien duidt een ORP-waarde van 650 tot 700 mV bij een pH van 7,2 aan dat uw water goed behandeld is en alle schadelijke bacteriën in minder dan één seconde

gedood worden. ORP is ook essentieel in chemische processen waar reductoren gebruikt worden en een negatieve ORP-waarde een indicator is van correcte neutralisatie.

## Geleidbaarheidscontrollers

Een verhoging van geleidbaarheid in water duidt op een verhoging van waterhardheid en een vermindering van zuiverheid. Toezicht op en controle van geleidbaarheid is heel belangrijk om de waterhardheid te verminderen en de waterkwaliteit te behouden. Water met een geleidbaarheidswaarde in het bereik van 0-140  $\mu$ S, wordt als 'heel zacht' beschouwd, terwijl water in het bereik van 640-840  $\mu$ S als 'hard' beschouwd wordt. Een verhoging in geleidbaarheid duidt op een verhoging van de hoeveelheid beschadigende opgeloste stoffen (zouten) aanwezig in water. Toezicht op en controle van geleidbaarheid is heel belangrijk bij industriële toepassingen zoals voedingswatercontrole, spui-activering in koeltorens en waterbeheer. Bij deze toepassingen zal hoge geleidbaarheid verkalking en corrosie van buizen veroorzaken en kritieke onderdelen beschadigen.

## TDS-controllers

TDS-meting is een belangrijke indicator van waterkwaliteit. Een verhoogde meting duidt op een verhoging van de hoeveelheid opgeloste stoffen (zouten) aanwezig in het water. Toezicht op en controle van TDS is noodzakelijk bij industriële toepassingen zoals voedingswatercontrole, spui-activering in koeltorens en waterbeheer. Bij deze toepassingen zal TDS verkalking en corrosie van buizen veroorzaken en kritieke onderdelen beschadigen. TDS-meting is ook een belangrijke indicator van de effectiviteit van waterconditionering aangezien een verhoging van TDS duidt op een verhoging van waterhardheid en een vermindering van zuiverheid. Dat beïnvloedt de kwa-

liteit van drinkwater, voedingswater en spoelwater. TDS-toezicht en controle is cruciaal om de waterhardheid te verminderen en de waterkwaliteit en bruikbaarheid te behouden.

## Resistiviteitscontrollers

Resistiviteit, gemeten in  $M\Omega$  (Ohm), is de beste manier om de kwaliteit van water, geproduceerd door heel zuivere systemen zoals R.O.-systemen en waterconditioneringsapparatuur, te meten. Wanneer filtersystemen minder effectief worden, verlaagt de resistiviteitswaarde, wat duidt op de nood aan onderhoud en/of vervanging van filters en kritieke onderdelen. Goed functionerende R.O.- en waterconditioneringssystemen zullen consistent water produceren met resistiviteitsmetingen in het bereik van 16 tot 18  $M\Omega$ .



## Bestelinformatie

De controllers zijn voorzien van montagehaakjes, doorzichtige cover en handleiding.

BL931700-0	Mini-pH-regelaar met analoge uitgang, voor paneelmontage, 12 VDC
BL931700-1	Mini-pH-regelaar met analoge uitgang, voor paneelmontage, 115/220 V
BL932700-0	Mini-ORP-regelaar, voor paneelmontage, 12 VDC
BL932700-1	Mini-ORP-regelaar, voor paneelmontage, 115/220 V
BL983313-2	Mini-controller EC, 0-1999 $\mu\text{S}/\text{cm}$ , voor paneelmontage, 4-20 mA uit, 115/220 V
BL983315-2	Mini-controller TDS 0-199 mg/l, voor paneelmontage, 4-20 mA uit, 115/220 V
BL983317-2	Mini-controller EC 0-10 mS/cm, voor paneelmontage, 4-20 mA uit, 115/220 V
BL983319-2	Mini-controller TDS 0-1999 mg/l, voor paneelmontage, 4-20 mA uit, 115/220 V
BL983320-2	Mini-controller EC, 199,9 $\mu\text{S}/\text{cm}$ , voor paneelmontage, 4-20 mA uit, 115/220 V

BL983321-2	Mini-controller TDS, 0-19,99 mg/l, voor paneelmontage, 4-20 mA uit, 115/220 V
BL983322-2	Mini-controller EC, 19,9 $\mu\text{S}/\text{cm}$ , voor paneelmontage, 4-20 mA uit, 115/220 V
BL983324-0	Mini-controller TDS 0-49,9 mg/l, voor paneelmontage, 12 VDC
BL983324-1	Mini-controller TDS 0-49,9 mg/l, voor paneelmontage, 115/220 V
BL983327-2	Mini-controller EC 0-10 mS/cm, voor paneelmontage, 4-20 mA uit, 115/220 V
BL983329-2	Mini-controller TDS 0-999 mg/l voor paneelmontage, 4-20 mA uit, 115/220 V

## Accessoires

HI710006	12 Vdc stroomadapter
HI740146	montagehaakjes

## Elektrodes

Alle pH-elektrodes met BNC-connectie zijn compatibel met de BL931700  
Alle ORP (redox)-elektrodes met BNC-connectie zijn compatibel met de BL932700

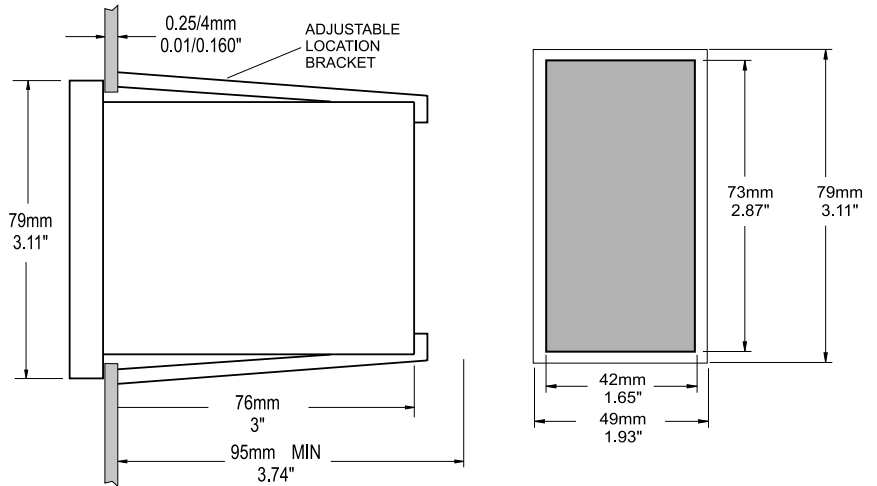
HI7634-00	EC/TDS-elektrode met temperatuursensor en kabel van 2 m voor BL983313, BL983320, BL983322
HI7632-00	EC/TDS-elektrode met temperatuursensor en kabel van 2 m voor BL983317, BL983327, BL983318
HI7634-00	EC/TDS-elektrode met temperatuursensor en kabel van 2 m voor BL983315, BL983319, BL983321, BL983329, BL983324
HI3314	resistiviteitselektrode voor BL983314

## Oplossingen

HI70004P	pH 4,01 kalibratieoplossing, 25 zakjes van 20 ml
HI70007P	pH 7,01 kalibratieoplossing, 25 zakjes van 20 ml
HI70010P	pH 10,01 kalibratieoplossing, 25 zakjes van 20 ml
HI70300L	Elektrodebewaarplossing, fles 500 ml
HI7061L	Elektrode algemene reinigingsoplossing, fles 500 ml
HI7021L	240 mV testoplossing, fles 500 ml

Specificaties	BL931700	BL932700	BL983313	BL983320	BL983322	BL983317	BL983327
Parameter	pH	ORP			EC		
Bereik	0,00 - 14,00 pH	$\pm 1000$ mV	0 - 1999 $\mu\text{S}/\text{cm}$	0,0 - 199,9 $\mu\text{S}/\text{cm}$	0,00 - 19,99 $\mu\text{S}/\text{cm}$		0 - 10,00 mS/cm
Resolutie	0,01 pH	1 mV	1 $\mu\text{S}/\text{cm}$	0,1 $\mu\text{S}/\text{cm}$	0,01 $\mu\text{S}/\text{cm}$		0,01 mS/cm
Nauwkeurigheid (bij 20 °C)	$\pm 0,02$ pH	$\pm 5$ mV	$\pm 2$ % volle schaal				
TDS-conversiefactor	-						
Kalibratie	manueel, 2 punten, met trimmers		manueel, met CAL-trimmer				
Elektrode (niet bijgeleverd)	-			HI7634-00			HI7632-00
Temperatuurcompensatie	-		automatisch, 5 tot 50 °C met $\beta = 2$ %/°C				
Temperatuurcoëfficiënt	-						
Doseringsrelais	1, max. 2 A (zekering beschermd), 250 Vac, 30 Vdc						
Doseringscontact	open: zuur bij meting boven ingestelde waarde gesloten: alkalisch bij meting onder ingestelde waarde	open: reducerend bij meting boven ingestelde waarde gesloten: oxiderende bij meting onder ingestelde waarde	gesloten: meting boven ingestelde waarde			gesloten: meting onder ingestelde waarde	gesloten: meting boven ingestelde waarde
Ingestelde waarde	0,00 tot 14,00 pH	-1000 tot 1000 mV	0 tot 1999 $\mu\text{S}/\text{cm}$	0 tot 199,9 $\mu\text{S}/\text{cm}$	0 tot 19,99 $\mu\text{S}/\text{cm}$	0 tot 10 mS/cm	
Analoge uitgang	-	-	BL983313-2	BL983320-2	BL983322-2	BL983317-2	BL983327-2
Ingangsimpedantie	1012 Ohm		-				
Overtime	aanpasbaar, normaal gezien van 5 tot ca. 30 minuten						
Voeding	modellen '-0': 12 Vdc adapter (bijgeleverd)/modellen '-1': 230 Vac $\pm 10$ %, 60 Hz						
Afmeting	83 x 53 x 99 mm						
Gewicht	modellen '-0': 200 g/modellen '-1': 300 g						

- HI7022L 470 mV testoplossing, fles 500 ml
- HI7091L Reducerende oplossing, fles 500 ml
- HI7092L Oxiderende oplossing, fles 500 ml
- HI70300L Elektrodebewaarplossing, fles 500 ml
- HI7031L 1413  $\mu\text{S}/\text{cm}$  kalibratieoplossing, fles 500 ml
- HI7033L 84  $\mu\text{S}/\text{cm}$  kalibratieoplossing, fles 500 ml
- HI7039L 5,00 mS/cm kalibratieoplossing, fles 500 ml
- HI7032L 1382 ppm kalibratieoplossing, fles 500 ml
- HI70442L 1500 ppm kalibratieoplossing, fles 500 ml
- HI7038L 6,44 ppt (6440 ppm) kalibratieoplossing, fles 500 ml



BL983315	BL983319	BL983321	BL983329	BL983318	BL983324	BL983314
TDS						resistiviteit
0,0 - 199,9 ppm	0 tot 1999 -	0,00 - 19,99 ppm	0 - 999 ppm	0,00 - 10,00 ppt (0 - 10.000 ppm)	0,0 - 49,9 ppm	0,00 - 19,90 M $\Omega$ xcm
0,1 ppm	1 ppm	0,01 ppm	1 ppm	0,01 ppt (10 ppm)	0,1 ppm	0,10 M $\Omega$ xcm
$\pm 2\%$ volle schaal						
0,5	0,65	0,5				
manueel, met CAL-trimmer						gekalibreerd in de fabriek
HI7634-00				HI7632-00	HI7634-00	HI3314
automatisch, 5 tot 50 °C met $\beta = 2\%$ /°C						
-						$\beta = 2,4, 3,5, 4,5\%$ /°C selecteerbaar
1, max. 2 A (zekering beschermd), 250 Vac, 30 Vdc						
meting boven ingestelde waarde	meting onder ingestelde waarde	meting boven ingestelde waarde			gesloten: meting boven ingestelde waarde	gesloten: meting onder ingestelde waarde
0 tot 199,9 ppm	0 tot 1999 ppm	0 tot 19,99 ppm	0 tot 999 ppm	0 tot 10 ppt (10.000 ppm)	0 tot 49,9 ppm	0 tot 19,90 M $\Omega$ /cm
BL983315-2	BL983319-2	BL983321-2	BL983329-2	-	-	-
-						
aanpasbaar, normaal gezien van 5 tot ca. 30 minuten						
modellen '-0': 12 Vdc adapter (bijgeleverd)/modellen '-1': 230 Vac $\pm 10\%$ , 60 Hz						
83 x 53 x 99 mm						
modellen '-0': 200 g/modellen '-1': 300 g						