

Pool
Line



pH Controller mit Dosierpumpe

 **HANNA**[®]
instruments



BL100 pH Controller mit Dosierpumpe

für Swimmingpools, Whirlpools und Spas

Der BL100 pH-Controller mit Dosierpumpe ist ein System zur Aufrechterhaltung des pH-Wertes von Schwimmbädern, Whirlpools und Spas.

In der Regel wird Natriumhypochlorid als Desinfektionsmittel verwendet, um das Wasser vor schädlichen Keimen zu schützen. Dies erhöht den pH-Wert des Wassers. Wenn der pH-Wert über pH 7,4 steigt, bildet sich ein Überschuss an Hypochlorit-Ionen (OCI⁻). Diese Form von Chlor ist bei der Desinfektion ca. 100 Mal weniger wirksam als hypochlorige Säure (HOCl), die wiederum bei einem niedrigeren pH-Wert entsteht. Es ist daher wichtig, den pH-Wert so einzustellen, dass hypochlorige Säure in ausreichender Konzentration zur Verfügung steht.

BL100 ist eine kostengünstige Lösung, um jederzeit den idealen pH-Wert aufrecht zu erhalten. Installieren Sie einfach die Sonde und das Injektionsventil in die mit der Umwälzpumpe verbundene Leitung und lassen Sie die zur pH-Wert-Einstellung notwendige Chemikalie (Säure oder Base) vom Gerät dosieren.

BL100 ist in verschiedenen Konfigurationen erhältlich:

- Messgerät und Sonde
- Bausatz für die Leitungsmontage
- Komplettpaket mit Bypass-Schleife und Durchflusszelle

Der Bausatz für Leitungs- und Durchflusszelleninstallation enthält einen Ansaugschlauch mit Filter und einen Dosierschlauch mit Injektionsventil.



HI10053 Verstärkte pH/Temperatursonde



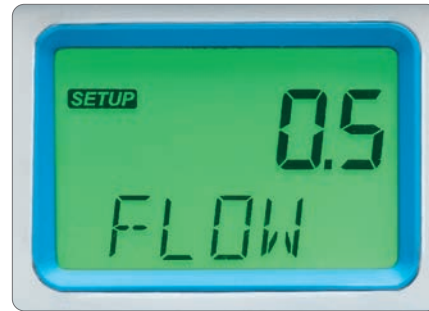
Peristaltische Dosierpumpe

BL100 hat eine leistungsstarke peristaltische Chemikalienförderpumpe mit Schrittmotor. Es gibt weder Zahnräder noch Bürsten, die sich abnutzen könnten. Diese Konstruktion sorgt für eine lange Lebensdauer und geringen Wartungsaufwand.



Sonden-Schnellanschluss

Der DIN Quick-Connect-Anschluss gewährleistet eine wasserdichte, schnelle Verbindung der Sonde mit dem Gerät und reduziert elektrische Störungen, die in feuchter Umgebung auftreten könnten.



Einstellbare Durchflussrate

Die Durchflussmenge der Dosierpumpe ist von 0,5 bis 3,5 l/h einstellbar. Größere Wasserkörper erfordern pro Zeiteinheit eine höhere Dosierung als kleinere. Die einstellbare Flussrate ermöglicht, zusammen mit der Proportionalband-Dosierung, eine bessere Kontrolle des gewünschten Sollwerts.



Automatische Proportionalregelung

Die Dosierpumpe kann durch einfache Ein-/Aus- oder Proportionalregelung gesteuert werden, die ein Überschreiten des Sollwerts verhindert. Bei Verwendung der Proportionalregelung wird die programmierte Durchflussrate durch den verwendeten Proportionalbereich beeinflusst. Je näher der Messwert am Sollwert liegt, desto länger dauert es, bis die Dosierpumpe eine Umdrehung vollendet hat. Wenn der Messwert außerhalb des Proportionalbereichs liegt, basiert die Zeit, die für die Durchführung einer Umdrehung benötigt wird, auf der programmierten Durchflussrate.



Wenn der Controller beispielsweise auf einen Sollwert von pH 7,40 mit einem Proportionalbereich von 1,00 pH-Einheiten und einer Durchflussrate von 1,0 L/h programmiert wurde, führt jeder Messwert über pH 8,4 dazu, dass die Säuredosierung bei 1 L/h erfolgt. Wenn der Messwert bei pH 7,90 liegt, was der Hälfte des Proportionalbands entspricht, läuft die Dosierpumpe mit halber Geschwindigkeit oder dosiert 0,5 L/h der Chemikalie. Je näher der Messwert am Sollwert liegt, desto länger dauert es, bis die Pumpe eine Umdrehung vollendet hat. Dies ermöglicht eine sehr feine Regelung des pH-Wertes.



Eingang für Füllstands- und Durchflussmesser

An den Controller kann ein Füllstandsmesser für den Chemikalien Tank angeschlossen werden. Eine entsprechende Einstellung des Geräts sorgt dafür, dass die Dosierpumpe stoppt, wenn das Niveau der Chemikalie im Tank zu niedrig ist.

Ebenso kann ein Durchflussmesser angeschlossen werden, der einen Stillstand der Umwälzpumpe anzeigt. Auch für diesen Fall kann das Gerät so eingestellt werden, dass die Dosierpumpe bei anhaltender Umwälzpumpe stoppt.



Programmierbares Alarmsystem

Der Controller ermöglicht die Einstellung von Hoch- und Tiefalarmen für den pH-Wert. Wenn ein Alarm aktiviert wird, wird die gesamte Dosierung gestoppt. Für zusätzliche Sicherheit bietet das Alarmsystem auch einen Überdosierungsschutz, indem das Messgerät in den Alarmstatus versetzt wird, wenn der Sollwert nicht innerhalb eines programmierten Zeitintervalls erreicht wird.

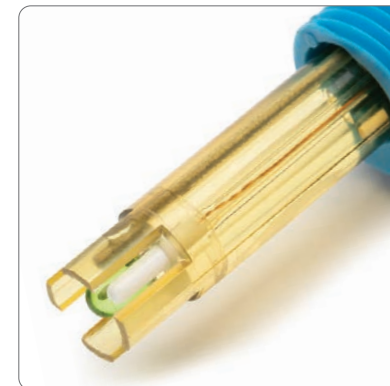


Mehrfarbiges LCD

BL100 verfügt über ein mehrfarbiges LCD-Display, das eine schnelle Statusanzeige des Pool-Controllers ermöglicht. Wenn sich der Controller im Regelmodus befindet und wie vorgesehen arbeitet, ist die Anzeige grün. Wenn die Steuerung nicht aktiviert ist, ist die Anzeige hellgrün. Im Alarmzustand blinkt die Anzeige rot.

Technische Daten		BL100
pH	Messbereich*	pH 0,00 bis 14,00
	Auflösung	pH 0,01
	Genauigkeit (@25 °C/77 °F)	pH ±0,10
	Kalibrierung	Benutzerkalibrierung: automatisch an 1 oder 2 Punkten, mit Pufferlösung (pH 4,01, 7,01, 10,1) Prozesskalibrierung: Ein-Punkt, einstellbar (Messwert pH ± 0,50)
Temperatur	Messbereich*	-5,0 bis 105,0 °C (23,0 bis 221,0 °F)
	Auflösung	0,1 °C (0,1 °F)
	Genauigkeit (@25°C/77°F)	±0,5 °C (±0,9 °F)
Sonstige technische Daten	Temperaturkompensation	Automatisch
	Dosierungsart	Ein/Aus-Kontrolle mit einstellbarem Sollwert (pH 6,00 bis 8,00) mit einstellbarer Hysterese (pH 0,10 bis 2,00), Proportionalregelung mit einstellbarem Sollwert (pH 6,00 bis 8,00) und einstellbarem Proportionalband (pH 0,10 bis 2,00)
	Dosierkontrolle	Betrieb im hohen oder niedrigen Modus Die Hochsollwert-Dosierung wird aktiviert, wenn der Messwert höher als der Sollwert ist. Die Niedersollwert-Dosierung wird aktiviert, wenn der Messwert unter dem Sollwert liegt.
	Dosierstartverzögerung	Einstellbare Dosierstartverzögerung nach dem Einschalten (0 bis 600 sek)
	Maximale Dosierzeit	Überdosierschutz durch Dosierzeitbegrenzung (1 bis 180 Minuten oder ausgeschaltet)
	Pumpen-Durchflusskontrolle	Einstellbare Durchflussrate (0,5 bis 3,5 L / h; 0,13 bis 0,92 G/h) Manuelle Kontrolle zur Pumpeneinstellung
	Alarmer	Hoch- und Tiefalarm, ein- und ausschaltbar. Alarm tritt nach 5 Sekunden ein, falls der Controller eine Anzahl aufeinanderfolgender Messungen über oder unter dem Alarmgrenzwert registriert. Dosierzeitüberschreitungsschutz (1 bis 180 min oder ausgeschaltet). Intuitive Alarmanzeige, farbcodiert (roter, hellgrüner und grüner Bildschirm).
	Alarmrelais-Ausgang (1)	SPDT 2,5 A / 230 V AC
	Eingänge für externe Ereignisse	Galvanisch isolierte Eingänge für Tank-Füllstandsmesser und Eingang für Durchflussmesser zur Deaktivierung der Dosierpumpe bei niedrigem Chemikalienstand oder angehaltener Umwälzpumpe.
	Sondenanschluss (1)	Galvanisch isolierter DIN Quick -Connect Sondenanschluss für verstärkte pH-Elektrode HI10053 mit Temperaturfühler
	Eingangsspannung	100–240 V AC, 50/60 Hz
	Leistungsaufnahme	15 VA
Abmessungen	90 x 142 x 80 mm (3 1/2 x 5 1/2 x 3 1/8")	
Gewicht	910 g (32 oz.)	
Abmessungen	100 x 142 x 80 mm (3 1/2 x 5 1/2 x 3 1/8")	
4WefWZ [Information]	<p>BL100-00 i [dV _ [f: ;# " " %b: Z FWL_bWsfGda` VW Puffer pH 4,01/1/2x 20 mL Puffer pH 7,01 (3 x 20 mL), @Wf S` eLZ`gee] STW 4W/W g` YeS` WfG` Yg` V CgS [fäfel Wf[X] Sfw Xud9Vbf g` VEa` VWWVWVfZ</p> <p>BL100-10 (mit Leitungsmontagesatz) wird mit BL100-Controller, HI10053 pH-/Temperatursonde, Ansaugfilter, Injektor 1/2"-Gewinde, Sätteln für Rohr Ø 50 mm (2), Ansaug-PVC-Schlauch (flexibel, 5 m), PE-Injektionsschlauch (starr, 5 m), Ventilen (2), Puffer pH 4,01 (3 x 20 mL), Puffer pH 7,01 (3 x 20 mL), Netzanschlusskabel, Bedienungsanleitung und Qualitätszertifikaten für Gerät und Sonde geliefert.</p> <p>BL100-20 mit Durchflusszellen-Montagesatz) wird mit BL100-Controller, HI10053 pH-/Temperatursonde, Durchflusszelle für BL100/BL101, Montageplattenbaugruppe für BL100/BL101, Ansaugfilter, Injektor 1/2"-Gewinde, Sätteln für Rohr Ø 50 mm (3), Ansaug-PVC-Schlauch (flexibel, 5 m), PE-Injektionsschlauch (starr, 15 m), Schlauchadapter, 1/2"- 6 mm mit Rakkord (2), Ventilen (2), Puffer pH 4,01 (3 x 20 mL), Puffer pH 7,01 (3 x 20 mL), Stromanschlusskabel, Bedienungsanleitung und Qualitätszertifikaten für Gerät und Sonde geliefert.</p>	

*Bereich entsprechend Sondenparametern



HI10053 Verstärkte pH-/Temperatursonde

Der BL100 verwendet die verstärkte Sonde HI10053, die sowohl einen pH- als auch einen Temperatursensor enthält und über einen einzigen wasserdichten DIN-Schnellanschluss an den Controller angeschlossen wird. Der eingebaute Verstärker reduziert das elektrische Rauschen von Umwälzpumpen, um eine stabile, zuverlässige Messung zu gewährleisten. Das verwendete pH-Glas ist ideal für Wasser mit niedriger Leitfähigkeit und sorgt für eine schnelle Reaktion. Der PVDF-Körper der Sonde hat einen 1/2"-Gewindeanschluss zum Einsetzen in einen Leitungs-"T"-Anschluss oder die Durchflusszelle. Der Sondenkörper verfügt über ein Sechskantgewinde zum Festziehen mit einem Schraubenschlüssel.

Als zusätzliches Sicherheitsmerkmal ist der pH-Sensor so konstruiert, dass er bei pH 4 einen Wert von 0 mV hat und nicht wie typische pH-Elektroden bei pH 7. Dies ist sehr wichtig, da ein 0-mV-Potential entsteht, wenn das innere Glas gesprungen ist und mit der Referenzzelle kurzgeschlossen wird.

Für die HI10053 beträgt der 0-mV-Wert pH 4, was einen Alarmzustand erzeugt (wenn programmiert) und die Dosierpumpe deaktiviert. Eine Standard-pH-Elektrode hätte einen pH-Wert nahe 7 und könnte entweder keine oder eine übermäßige Dosierung auf der Grundlage des Ist-Wertes und des programmierten Sollwertes bewirken.

