

Nova serija
mini
kontrolera za
pH, ORP, TDS,
EC i otpor

MINI KONTROLERI

BL Serija



MINI KONTROLERI

BL Serija



Hanna Mini kontroleri
su savršeno rješenje
za analizu i
kontrolu voda

Tradicionalno, nadgledanje i kontrola procesa su zahtijevali značajnu investiciju u dizajn sustava, opremu, održavanje i obuku. S uvođenjem BL serije mini kontrolera, **HANNA** pruža rješenje za industrije koje zahtijevaju pouzdane, učinkovite i pristupačne procese nadgledanja i kontrole.

Novi BL mini kontroleri su jednostavni za korištenje, izdržljivi i pružaju precizno nadgledanje i kontrolu pH, ORP, TDS, EC i otpora.

Svaki mini kontroler je veličine 79 x 49 x 95 mm (3.1 x 1.9 x 3.7") i teži manje od 300 grama. Kompaktna veličina i jednostavnost dizajna omogućuje laganu ugradnju i integraciju u skoro sve postojeće sustave.

Svaki model kontrolera ima jednu zadanu vrijednost dizajniranu da kontrolira rad pumpe, ventila ili mehaničkog uređaja za doziranje, punjenje i pražnjenje spremnika i preusmjeravanje protoka.

Kontrolne radnje svakog mini kontrolera mogu se onemogućiti, postaviti na automatski ili ručni rad, izravno na prednoj strani.

Podesivi sustav predoziranja "Prekovremeni rad" može isključiti ventil, pumpu, ili druge priključene uređaje ako se aktivacija nastavlja duže od postavljenog vremena, koje se može podesiti od 5 do 30 minuta.

Bilo koji sustav može
se učinkovito pratiti
24 sata na dan



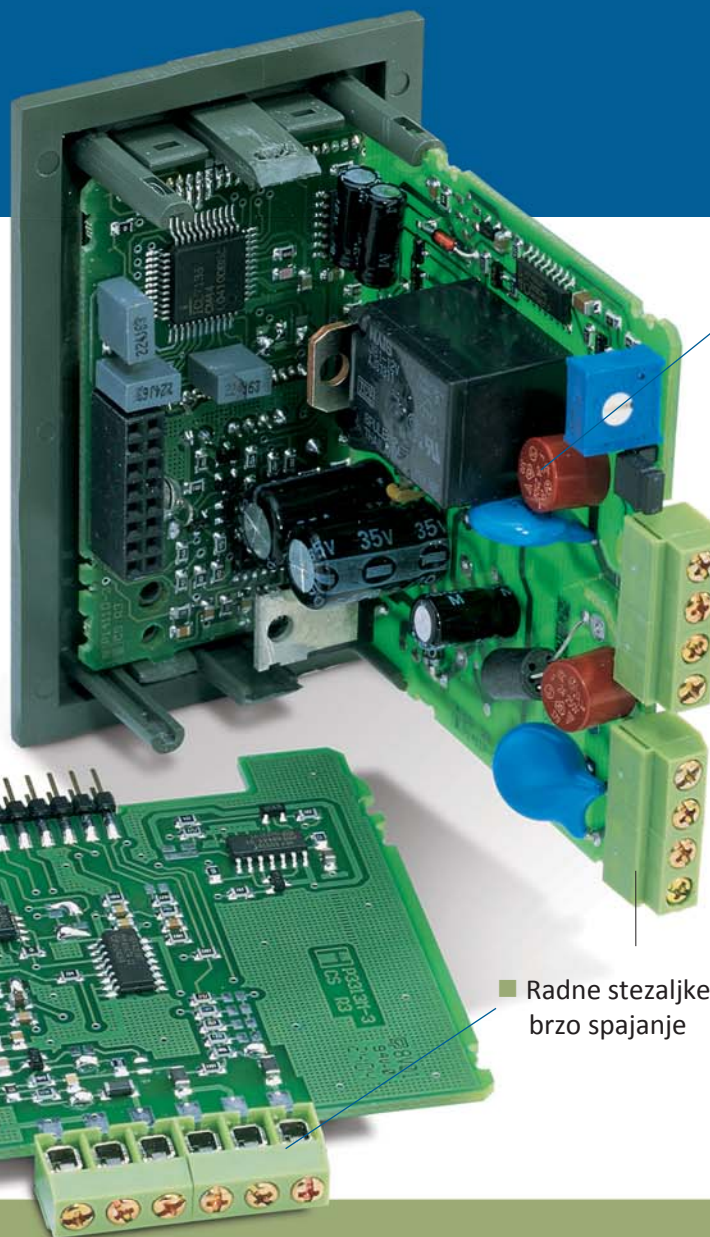
Značajke

- Kućište od sporogorućeg materijala
- Veći LCD zaslon
- Mogućnost odabira sustava zaštite od predoziranja
- Mogućnost vanjske deaktivacije
- Opcija kontrole
- Odgovarajući priključak
- 4-20 mA analogni izlaz

- Odvojivi moduli za jednostavno održavanje

- 2 amperski ugrađeni osigurač

- Radne stezaljke za brzo spajanje



Specifikacije	BL 981411-0 i BL 981411-1	BL 931700-0 i BL 931700-1	BL 982411-0 i BL 982411-1	BL 932700-0 i BL 932700-1
Raspon	0.0 do 14.0 pH	0.00 do 14.00 pH	0 do 1000 mV	±1000 mV
Rezolucija	0.1 pH	0.01 pH	1 mV	1 mV
Točnost (pri 20°C/68°F)	±0.1 pH	±0.02 pH	±5 mV	±5 mV
Tipična EMC devijacija	±0.1 pH	±0.10 pH/±0.10 mA	±5 mV	±5 mV / ±0.10 mA
Kalibracija	Ručna, preko CAL (offset) trimera	Ručna, preko offset i slope trimera	Ručna, preko CAL trimera	Ručna, preko CAL trimera
Dozirni kontakt	Najviše 2A (zaštićeno osiguračem), 250 VAC, 30 VDC	Najviše 2A (zaštićeno osiguračem), 250 VAC, 30 VDC	Najviše 2A (zaštićeno osiguračem), 250 VAC, 30 VDC	Najviše 2A (zaštićeno osiguračem), 250 VAC, 30 VDC
Odabir doziranja	Kiselina ili lužina, podesivo na stražnjoj strani	Kiselina ili lužina, podesivo na stražnjoj strani	Redukcija ili oksidacija, podesivo na stražnjoj strani	Redukcija ili oksidacija, podesivo na stražnjoj strani
Otvoreni kontakt	= Doziranje kiseline = relej uključen ako je mjerenje > zadane vrijednosti	= Doziranje kiseline = relej uključen ako je mjerenje > zadane vrijednosti	= Doziranje redukcija = relej uključen ako je mjerenje > zadane vrijednosti	= Doziranje redukcija = relej uključen ako je mjerenje > zadane vrijednosti
Zatvoreni kontakt	= Doziranje lužine = relej uključen ako je mjerenje < zadane vrijednosti	= Doziranje lužine = relej uključen ako je mjerenje < zadane vrijednosti	= Doziranje oksidacija = relej uključen ako je mjerenje < zadane vrijednosti	= Doziranje oksidacija = relej uključen ako je mjerenje < zadane vrijednosti
Zadana vrijednost	Podesiva, od 0 do 14 pH	Podesiva, od 0 do 14 pH	Podesiva, od 0 do 1000 mV	Podesiva, od -1000 do 1000 mV
Snimanje izlaza	-	4 do 20 mA, točnost ±0.20 mA, 500 Ω najveće opterećenje	-	4 do 20 mA, točnost ±0.20 mA, 500 Ω najveće opterećenje

Specifikacije	BL 983313-0 i BL 983313-1	BL 983327-0 i BL 983327-1	BL 983320-0 i BL 983320-1	BL 983322-0 i BL 983322-1
Raspon	0 do 1999 µS/cm	0.00 do 10.00 mS/cm	0.0 do 199.9 µS/cm	0.00 do 19.99 µS/cm
Rezolucija	1 µS/cm	0.01 mS/cm	0.1 µS/cm	0.01 µS/cm
Točnost (pri 20°C/68°F)	±2% f.s.	±2% f.s.	±2% f.s.	±2% f.s.
Tipična EMC devijacija	±2% f.s.	±2% f.s.	±2% f.s.	±2% f.s.
Sonda	HI 7634-00 EC/TDS sonda (opcionalna)	HI 7632-00 EC/TDS sonda (opcionalna)	HI 7634-00 EC/TDS sonda (opcionalna)	HI 7634-00 EC/TDS sonda (opcionalna)
Temperaturna kompenzacija	Automatska od 5 do 50°C (41 do 122°F); β=2%/°C	Automatska od 5 do 50°C (41 do 122°F); β=2%/°C	Automatska od 5 do 50°C (41 do 122°F); β=2%/°C	Automatska od 5 do 50°C (41 do 122°F); β=2%/°C
Kalibracija	Ručna, preko CAL trimera	Ručna, preko CAL trimera	Ručna, preko CAL trimera	Ručna, preko CAL trimera
Dozirni kontakt	Najviše 2A (zaštićeno osiguračem), 250 VAC, 30 VDC	Najviše 2A (zaštićeno osiguračem), 250 VAC, 30 VDC	Najviše 2A (zaštićeno osiguračem), 250 VAC, 30 VDC	Najviše 2A (zaštićeno osiguračem), 250 VAC, 30 VDC
Zadana vrijednost	Podesiva, od 0 do 1999 µS/cm	Podesiva, od 0 do 10 mS/cm	Podesiva, od 0 do 199.9 µS/cm	Podesiva, od 0 do 19.99 µS/cm

Specifikacije za sve modele

Prekovremeni rad	Podesiv, tipično od 5 do otprilike 30 min.
Potrošnja energije	10 VA
Kategorija ugradnje	II

Napajanje:	Vanjsko (zaštićeno osiguračem)
BL XXXXXX-0	12 VDC
BL XXXXXX-1	115/230 VAC (zaštićeno osiguračem); 50/60 Hz

Dimenzije	79 x 49 x 95 mm (3.1 x 1.9 x 3.7)
-----------	------------------------------------

32 modela za mjerenje vodljivosti, TDS-a, otpora, pH i ORP-a

pH mini kontroleri

Nadzor i kontrola pH u kondicioniranju vode i industrijskim primjenama su nužni za kvalitetu vode i održavanje infrastrukture (cjevovoda i opreme). U slučaju industrijskih otpadnih voda, neutralizacija kiselog otpada je veoma značajna za sigurnost radne okoline i javnog zdravlja. U industrijskim primjenama kao što je kondicioniranje napojne kotlovske vode, potreban je pH viši od 8.5 za sprječavanje ljuštenja i korozije kritičnih komponenti. Održavanje pH od 7.2 je temelj za pravilno i učinkovito saniranje u u bazenima i lječilištima. Učinkovitost dezinficijensa kao što je klor ovisi o kontroliranoj pH vrijednosti.

ORP mini kontroleri

ORP (oksidacijsko redukcijski potencijal) je najpouzdaniji i dosljedni pokazatelj učinkovitosti sanitacije Vašeg bazena, lječilišta ili obrade vode. Sredstva za oksidiranje kao što su klor, peroksid i ozon se dodaju u vodu u svrhu sanitacije, nakon čega ORP vrijednost poraste, pružajući čisti pokazatelj snage čišćenja vode. Tipično, ORP vrijednost od 650 do 700 mV pri pH 7.2 pokazuje da je Vaša voda pravilno tretirana i da su sve štetne bakterije ubijene u manje od 1 sekunde. ORP je također bitan u kemijskim procesima gdje se koriste raducirajući agensi, a negativna ORP vrijednost je pokazatelj pravilne neutralizacije.

Mini kontroleri za vodljivost

U vodi, povećanje vodljivosti ukazuje na povećanje tvrdoće vode i smanjenje čistoće. Nadzor i kontrola vodljivosti je nužno u smanjenju tvrdoće vode i održavanju kvalitete vode. Na primjer, voda s vrijednosti vodljivosti u rasponu 0-140 μ S se smatra "vrlo mekanom" dok se voda u rasponu 640-840 μ S smatra "tvrdom" vodom. Povećanje vodljivosti ukazuje na povećanje količine štetnih otopljenih tvari (soli) prisutnih u vodi. Nadzor i kontrola vodljivosti je nužna u industrijskim primjenama kao što su kontrola napojnih voda, aktivacija puhalu u rashladnim tornjevima i gospodarenju vodama gdje bi visoka vodljivost uzrokovala ljuštenje i koroziju cjevovoda i oštetila kritične komponente.

TDS mini kontroleri

Mjerenje TDS-a (total dissolved solids) je važan pokazatelj kvalitete vode. Povećanje TDS očitavanja ukazuje na povećanje količine otopljenih tvari (soli) prisutnih u vodi. Nadzor i kontrola TDS-a je neophodna u industrijskim primjenama kao što su kontrola napojnih voda, aktivacija puhalu u rashladnim tornjevima i gospodarenje vodama gdje će visoki TDS uzrokovati ljuštenje i koroziju cjevovoda i oštećenja kritičnih komponenti.

Mjerenje TDS-a je također važan pokazatelj učinkovitosti kondicioniranja vode jer povećanje TDS ukazuje na povećanje tvrdoće vode i smanjenje čistoće. Ovo će utjecati na kvalitetu vode za piće, napojne vode i vode za ispiranje. Nadzor i kontrola TDS-a je veoma bitna u smanjenju tvrdoće vode i održavanju kvalitete i upotrebljivosti vode.



Mini kontroleri za otpor

Otpor, mjeren u M Ω (Ohmima), je optimalan način za mjerenje kvalitete vode proizvedene u sustavima visoke čistoće kao što su R.O. sustavi i oprema za kondicioniranje vode. Kako sustav filtera postaje manje učinkovit, vrijednost otpora će se smanjiti ukazujući na potrebu za održavanjem i/ili zamjenom filtera i kritičnih komponenti. Pravilan rad RO-a i sustava za kondicioniranje vode će konstantno proizvoditi vodu s očitavanjem otpora u rasponu od 16 do 18M Ω .

EC & TDS

TDS & Otpor

Specifikacije	BL 983317-0 i BL 983317-1	BL 983319-0 i BL 983319-1	BL 983318-0 i BL 983318-1	BL 983329-0 i BL 983329-1
Raspon	0.00 do 10.00 mS/cm	0 do 1999 ppm	0.00 do 10.00 ppt	0 do 999 ppm
Rezolucija	0.01 mS/cm	1 ppm	0.01 ppt	1 ppm
Točnost (pri 20°C/68°F)	±2% f.s.	±2% f.s.	±2% f.s.	±2% f.s.
Tipična EMC devijacija	±2% f.s.	±2% f.s.	±2% f.s.	±2% f.s.
TDS faktor pretvorbe	-	0.85	0.5	0.5
Sonda	HI 7632-00 EC/TDS sonda (opcionalna)	HI 7634-00 EC/TDS sonda (opcionalna)	HI 7632-00 EC/TDS sonda (opcionalna)	HI 7634-00 EC/TDS sonda (opcionalna)
Temperaturna kompenzacija	Automatska od 5 do 50°C (41 do 122°F); β =2%/°C		Automatska od 5 do 50°C (41 do 122°F); β =2%/°C	
Kalibracija	Ručna, preko CAL trimera		Ručna, preko CAL trimera	
Dozirni kontakt	Najviše 2A (zaštićeno osiguračem), 250 VAC, 30 VDC		Najviše 2A (zaštićeno osiguračem), 250 VAC, 30 VDC	
	Kontakt je zatvoren kada je mjerenje < zadane vrijednosti		Kontakt je zatvoren kada je mjerenje > zadane vrijednosti	
Zadana vrijednost	Podesiva, od 0 do 10 mS/cm	Podesiva, od 0 do 1999 ppm	Podesiva, od 0 do 10 ppt	Podesiva, od 0 do 999 ppm

Specifikacije	BL 983315-0 i BL 983315-1	BL 983321-0 i BL 983321-1	BL 983324-0 i BL 983324-1	BL 983314-0 i BL 983314-1
Raspon	0.0 do 199.9 ppm	0.00 do 19.99 ppm	0.0 do 49.9 ppm	0.00 do 19.90 M Ω /cm
Rezolucija	0.1 ppm	0.01 ppm	0.1 ppm	0.10 M Ω /cm
Točnost (pri 20°C/68°F)	±2% f.s.	±2% f.s.	±2% f.s.	±2% f.s.
Tipična EMC devijacija	±2% f.s.	±2% f.s.	±2% f.s.	±2% f.s.
TDS faktor pretvorbe	0.5	0.5	0.5	-
Sonda	HI 7634-00 EC/TDS sonda (opcionalna)	HI 7634-00 EC/TDS sonda (opcionalna)	HI 7634-00 EC/TDS sonda (opcionalna)	HI 3314 sonda za otpor (uključena)
Temperaturna kompenzacija	Automatska od 5 do 50°C (41 do 122°F); β =2%/°C		Automatska i linearna od 5 do 50°C (41 do 122°F)	
Temperaturni koeficijent	-		β =2.5, 3.5 i 4.5%/°C, korisnički podesivo	
Kalibracija	Ručna, preko CAL trimera		Ručna, preko CAL trimera	
Kontakt	Najviše 2A (zaštićeno osiguračem), 250 VAC, 30 VDC		Najviše 2A (zaštićeno osiguračem), 250 VAC, 30 VDC	
	Kontakt zatvoren kada je mjerenje > zadane vrijednosti		Kontakt zatvoren kada je mjerenje < zadane vrijednosti	
Zadana vrijednost	Podesiva, od 0 do 199.9 ppm	Podesiva, od 0 do 19.99 ppm	Podesiva, od 0 do 49.9 ppm	Podesiva, od 0 do 19.90 M Ω /cm

Otopine



pH otopine

Oznaka	pH vrijednost pri 25°C	Veličina
HI 7004L	4.01	500 mL
HI 7004/1L	4.01	1 litra
HI 7004/1G	4.01	1 galon
HI 7007L	7.01	500 mL
HI 7007/1L	7.01	1 litra
HI 7007/1G	7.01	1 galon
HI 7010L	10.01	500 mL
HI 7010/1L	10.01	1 litra
HI 7010/1G	10.01	1 galon

pH tehnički puferi

Oznaka	Opis	Veličina
HI 5001	pH 1.00 pri 25°C	500 mL
HI 5002	pH 2.00 pri 25°C	500 mL
HI 5005	pH 5.00 pri 25°C	500 mL
HI 5006	pH 6.00 pri 25°C	500 mL
HI 5008	pH 8.00 pri 25°C	500 mL
HI 5009	pH 9.00 pri 25°C	500 mL
HI 5011	pH 11.00 pri 25°C	500 mL
HI 5012	pH 12.00 pri 25°C	500 mL
HI 5013	pH 13.00 pri 25°C	500 mL

ORP otopine

Oznaka	Opis	Veličina
HI 7020L	Testna otopina 200-275 mV	500 mL
HI 7021L	Testna otopina 240 mV	500 mL
HI 7022L	Testna otopina 470 mV	500 mL

ORP otopine za predtretman

Hanna otopine za čuvanje su pripremljene s visokim stupnjem kalijeva klorida i kalijeva hidrogen ftalata titriranjem s NIST 2201 standardiziranom otopinom natrijeva hidroksida.

Kondicioniranjem ORP elektroda u Hanna otopinama za predtretman, mjerenja se mogu ubrzati.

Oznaka	Opis	Veličina
HI 70300L	Otopina za čuvanje	500 mL
HI 7091L	Reducirajuća otopina za predtretman	500 mL
HI 7092L	Oksidirajuća otopina za predtretman	500 mL

Otopine za vodljivost

Oznaka	Vrijednost vodljivosti pri 25°C	Veličina
HI 7030L	12880 µS/cm (µmho/cm)	500 mL
HI 7031M	1413 µS/cm (µmho/cm)	250 mL
HI 7033L	84 µS/cm (µmho/cm)	500 mL
HI 7039L	5000 µS/cm (µmho/cm)	500 mL

Otopine za ukupne otopljene tvari (TDS)

Hanna je jedna od nekoliko proizvođača koje nude otopine za ukupne otopljene tvari za kalibraciju u laboratoriju i na terenu. Svaka otopina je pripremljena korištenjem kalijeva klorida visokog stupnja standardiziranog s mjeracem kalibriranog s NIST 999 KCl i u skladu s NIST 2201 otopinom srebrnog nitrata.

Oznaka	Vrijednost vodljivosti pri 25°C	Veličina
HI 7032L	1382 ppm (mg/L)	500 mL
HI 7036L	12.41 ppt (g/L)	500 mL

Otopine za čišćenje elektroda

Očistite tekući spoj elektroda jedanput na dan ili barem jedanput na tjedan kako biste spriječili začepljenje i održali točnost.

Oznaka	Opis	Veličina
HI 7061L	Otopina za opću upotrebu	500 mL
HI 7074L	Anorganska otopina za čišćenje	500 mL



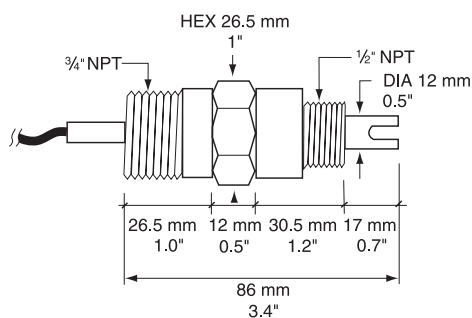
Otopine proizvedene za Vašu primjenu

Teško je preneglasiti važnost otopine pufera i otopine za održavanje. Skupa oprema se često ne koristi punim kapacitetom zbog nedostatka pravilnog održavanja senzora. S Hanna otopinama, ovo više nije problem. Sve otopine su pripremljene s pažljivo odabranim kemikalijama najvišeg stupnja slijedeći smjernice Međunarodne laboratorijske prakse. Zbog samog volumena proizvedenih otopina, količina iskorištenih kemikalija pruža mnogo bolju rezoluciju nego kada laboratorijski tehničari pripremaju male količine. HANNA otopine daju korisniku prednost i mogućnost obavljanja točne kalibracije s minimalnim troškovima.

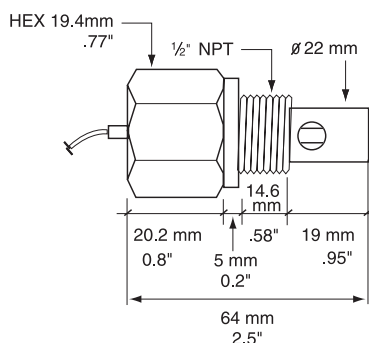
Elektrode



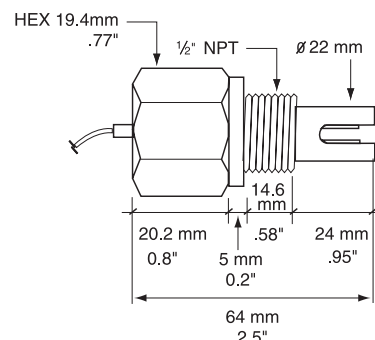
HI 1001 Dimenzije



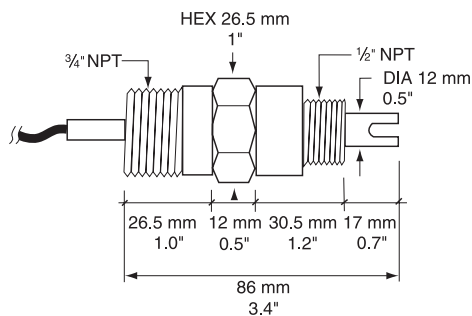
HI 3314 Dimenzije



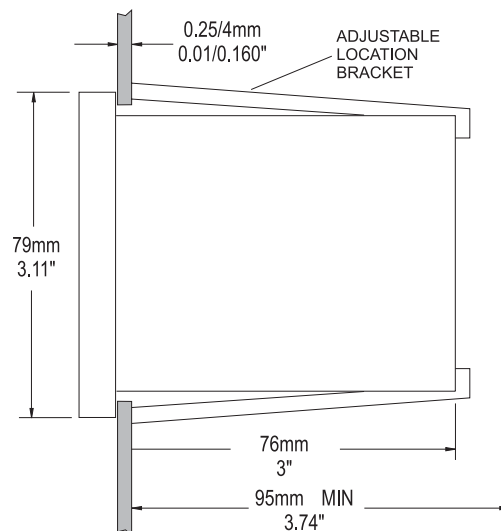
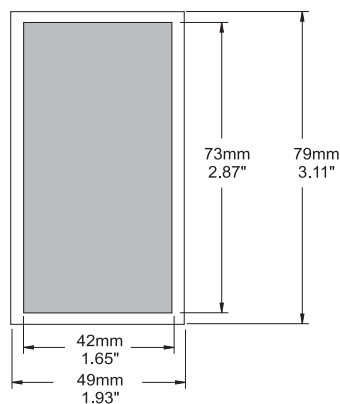
**HI 7632-00 i
HI 7634-00 Dimenzije**



HI 2001 Dimenzije



Dimenzije BL serije kontrolera



Autorizirani distributer



HANNA[®]
instruments

With Great Products, Come Great Results™

www.hannainst.hr