

HI510-HI520

Universele procescontroller

voor pH, ORP, EC en DO



De HI510 en HI520 zijn geavanceerde universele procesregelaars die kunnen worden geconfigureerd voor vele toepassingen die bewaking en/of controle van procesparameters vereisen. Ze beschikken over één of twee digitale ingangen waarbij de controller de elektrode automatisch detecteert en zichzelf update voor de parameter(s) die gemeten worden. HI510 en HI520 bieden opties voor wand-, buis- en paneelmontage.

HI520 is Hanna Instruments' eerste procescontroller die vrijwel elke combinatie van compatibele elektroden accepteert. Ontworpen om zich aan te passen aan unieke procesvereisten, hebben gebruikers de mogelijkheid om elk kanaal afzonderlijk in of uit te schakelen.

Bovendien introduceert de HI520 verbeterde industriële besturing door een regelsysteem waarbij de mogelijkheid bestaat om de kanaalbesturing onafhankelijk uit te voeren of te configureren om opeenvolgend te worden geactiveerd bij het bereiken van de instelpunten van het andere kanaal (1, 2 of beide).

Het apparaat stuurt een logisch kanaal met ingebouwde wiskundige functies, wanneer de controller werkt als analyzer voor het bewaken van hoge/lage parameterniveaus tussen twee identieke ingangen met identieke meetconfiguraties.

De HI510/HI520 is ontworpen om zich aan te passen aan de unieke vereisten van uw procescontrole. De controller heeft een groot display met achter-

grondverlichting voor gemakkelijke weergave en biedt een intuïtieve interface voor instellopties. De controller maakt gebruik van meerkleurige led's voor een gemakkelijke weergave van de status, inclusief relaisactivering, in alarmmodus of in wachtstand. Alle programmeerhandelingen worden gedaan via het toetsenbord van geïmpregneerd rubber of met een RS485-verbinding met een Modbus-compatibele pc.

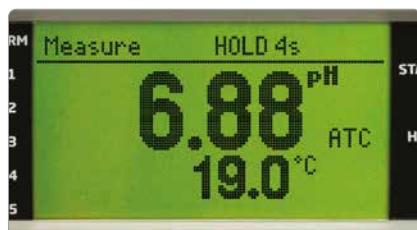
- ✓ Waterdichte IP65 (NEMA 4X) behuizing
- ✓ Groot verlicht lcd-scherm
- ✓ Meerkleurige statusindicatoren
- ✓ Optisch en akoestisch alarm
- ✓ Rubberen toetsenbord
- ✓ Meerdere montage mogelijkheden

Kenmerken

Regelmodus

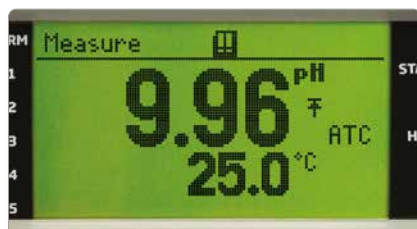
De regeling kan worden geconfigureerd als aan/uit, proportioneel of PID-type. De modus kan hoog of laag worden ingesteld: een hoge regelmodus is vereist als de proceswaarde te hoog is en moet worden verlaagd, de lage is als de proceswaarde te laag is en moet worden verhoogd. Voor aan/uit-regeling is de hystereseband instelbaar, terwijl in de proportionele en PID-modi afwijking, regelperiode en andere afstemmingsparameters kunnen worden ingesteld om rond een instelpunt te optimaliseren.

Voor HI520 kan elk kanaal onafhankelijk of opeenvolgend worden bestuurd.



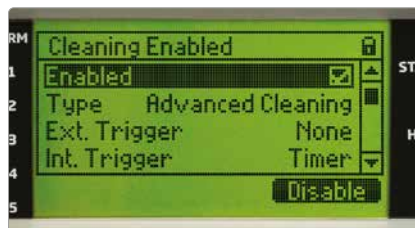
Hold-functie

Tijdens het kalibreren, reinigen en configureren gaat de controller automatisch in de wachtstand. Alle gerelateerde regellussen zijn dan uitgeschakeld. De analoge uitgangen kunnen worden geconfigureerd om naar een vaste waarde te gaan of op de laatste waarde te blijven. De Hold-functie kan ook handmatig worden geactiveerd, met behulp van een externe digitale ingang of door in de handmatige modus te gaan. Dit is handig om de besturing uit te schakelen tijdens het uitvoeren van onderhoud.



Lcd-informatie

Bij problemen worden er specifieke indicatoren weergegeven. De ? DIAG-toets geeft details over het probleem.



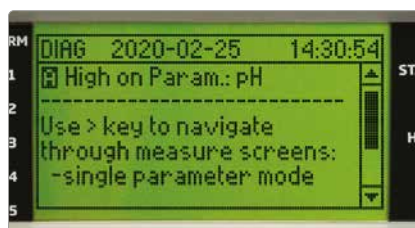
Automatische reinigingscyclus

Bij zwaar vervuilende toepassingen is vaak bijna continu onderhoud van de elektrode nodig. Processen met veel gesuspendeerde vaste stoffen, vetten, oliën, pigmenten en micro-organismen zullen het pH-detectieglas, de ORP-sensoren en de referentie-junctie bedekken. De reinigingsfunctie biedt de mogelijkheid om een of meer reinigingscycli te programmeren en gebruikt de relais om kleppen, pompen of perslucht te activeren op basis van het benodigde reinigingstype.



Configureerbaar alarmsysteem

Het alarmsysteem is configureerbaar voor gemeten parameters. Het alarm kan ook worden geactiveerd door gebeurtenissen of abnormale werking. Bijvoorbeeld als een doseerrelais te lang gesloten blijft of als de temperatuur een bovengrens overschrijdt tijdens een exotherme neutralisatieactie. Tijdens een alarmtoestand knipt een goed zichtbare rode led aan de voorkant van het instrument. Alle relais die voor besturing zijn geconfigureerd, worden gedeactiveerd totdat de alarmstatus is verholpen.



Loggen

Automatisch loggen

De HI510/HI520 logt automatisch gegevens met selecteerbare intervallen, samen met relaisbesturingsinstellingen en kalibratiegegevens.

- Slaat gegevens op in maximaal 100 partijen met elk 8600 records
- Selecteerbaar loginterval van 10 sec tot 3 u
- Gelogde gegevens omvatten: gemeten waarden en alarmen voor alle ondersteunde parameters, kalibratie-informatie inclusief gebruikte oplossingen en voor pH de offset en helling



Gebeurtenislogs

Het logbestand kan 100 gebeurtenissen bevatten. Het bevat foutmeldingen, alarmen, waarschuwingen, kalibratiegebeurtenissen, configuratiewijzigingen en reinigingsgebeurtenissen.



Wachtwoordbeveiliging

De procescontroller biedt met een wachtwoordbeveiligde kalibratie en configuratie.





H1520

In- en uitgangen

Digitale ingangen

Er zijn twee digitale ingangen beschikbaar voor het op afstand activeren, reinigen en voor de hold-functie.

Analoge uitgangen

- Verkrijgbaar met tot 4 analoge uitgangen en 5 relais die worden gebruikt voor besturing en voor het verzenden van een signaal naar dataloggers, plc, SCADA en andere bewakingssystemen op afstand
- 0-20 mA of 4-20 mA
- Kan worden gebruikt voor aansturing van pompen en kleppen
- In alarmtoestand kan een 22 mA-signaal naar het bewakingssysteem worden gestuurd

RS485

Er kan met een op Modbus gebaseerd netwerk worden geïntegreerd en aangesloten op andere industriële elektronische apparaten. De volgende taken kunnen op afstand worden uitgevoerd:

- monitoring, met behulp van het virtueel Icd (beperkt tot een enkele afstandsbediening in het netwerk)
- instellingen
- laden van het configuratiebestand naar een controller

Relais

- Maximaal 5 elektromechanische stuurrelais en 1 alarmrelais beschikbaar

- Vervangbare 5 A zekeringen om alle relais te beschermen
- Uittrekbare aansluitblokken voor eenvoudige bedrading
- Relaisopties omvatten enkelpolige tweeweg (SPDT) en enkelpolige eenweg (SPST)
- Stuurrelais kunnen worden geprogrammeerd voor aan/uit-, proportionele of PID-regeling, evenals reinigings- en wachtfuncties
- Configureerbaar alarmrelais
- Relaisklemmenblokken en hun bedradingspaden zijn voor extra veiligheid gescheiden van het laagspanningsgedeelte



Behuizing

NEMA 4X

De HI510/HI520 is geschikt voor binnen- en buitenomgevingen. De NEMA 4X-behuizing zorgt ervoor dat de elektronica beschermd is tegen opspattend en gericht water of opwaaiend vuil, stof, regen of natte sneeuw. Het biedt ook corrosiebescherming voor gebruik in de buurt van zout water.

De doorvoeropeningen en aansluitkabels zijn afgedicht door meegeleverde kabelwartels, afdichtingen en pluggen.



Het voorpaneel scharniert aan de voorkant van de behuizing voor gemakkelijke toegang tot bedradinglocaties. Het heeft veerbelaste schroeven die er niet uit vallen wanneer ze worden geopend.



USB-C

Gelogde gegevens kunnen als .csv-bestand naar een USB-stick worden overgebracht via de USB-C-poort. Een rubberen plug helpt de poort te beschermen tegen het binnendringen van water.



Paneel-, wand- of buismontage

De controller kan zowel in een paneel, op een wand of op een buis veilig worden gemonteerd. De verzinkte montagesets zijn apart te bestellen.



Digitale Smart-elektrodes

De speciaal ontwikkelde slimme elektrodes van Hanna Instruments maken gedeeld beheer van instellingen tussen controller en elektrode mogelijk, waarbij de controller alleen instellingen beheert die betrekking hebben op de beoogde toepassing, zoals gedefinieerd door vereisten van het industriële proces, en de elektrode-instellingen en waarschuwingen beheert met betrekking tot metingen, inclusief temperatuurcompensatie en bufferkalibratie.

De HI510 is compatibel met Hanna Instruments' digitale proceselektrodes zoals de HI1006-x8xx voor pH en de HI2004-x8xx voor ORP.



Specificaties	HI1006-x8xx	HI2004-x8xx	HI7630-48xx	HI7640-58xx
Parameter	pH	ORP	EC/TDS	DO
Bereik	LT: 0 tot 12 pH HT: 0 tot 14 pH HF: 0 tot 10 pH	-2000 tot +2000 mV	EC: 0 - 999,9 mS/cm TDS: 0 - 400,0 g/l Res: 1,0 Ω to 99,9 MΩ • cm NaCl: 400,0 % NaCl, 42 PSU NaCl, 80 ppt NaCl	0,0 - 500,0 % saturatie, 0,00 - 50,00 mg/l (ppm) concentratie, 5,0 - 50,0°C
Temperatuur	-5,0 tot 80,0°C			
Maximum druk	6 bar			
Nauwkeurigheid	±0,02 pH	±2 mV	± 2% meetwaarde (±0,001 μS/cm of 1 cijfer, wat groter is) ± 0,5 °C	±1,5% meetwaarde ± 0,01 mg/l van 0,00 tot 20,00 mg/l, ±5% meetw. van 20,00 tot 50,00 mg/l, ±1,5% meetw. ± 0,1% van 0,0 tot 200,0% sat, ±5% meetw. van 200,0 tot 500,0% sat, ±0,3 °C
Temperatuurcompensatie	automatisch of manueel, -5,0 tot 80,0 °C	-	automatisch of manueel, zonder compensatie	temp.: automatisch, van 5,0 tot 50,0 °C, druk: % luchtverzadiging en mg/l (ppm), automatisch van 420 tot 850 mmHg, saliniteit: automatisch, van 0 tot 80 PSU (manueel)
Behuizing	PVDF			
Junctie	PTFE	PTFE	-	-
Sensor	LT, HT of HF, zelfreinigend, vlakke tip, temperatuur: Pt100	platina of goud	vierrings, platina	optisch
Matching pin	ingebouwd, titanium	-	-	-
Connectie	3/4" NPT externe schroefdraad voorinsteekmontage			



Specificaties	HI510-0320	HI510-0540	HI520-0320	HI520-0540
Digitale elektrodes	Smart HI1006-serie pH/temperatuur met RS485 interface Smart HI2004-serie ORP/temperatuur met RS485 interface Smart HI7630 EC-proceselectrode met platina sensor Smart HI7640 Optische DO-elektrode			
Kanalen	1			2
Display	verlicht lcd 128 x 64 px			
Digitale ingangen	2 onafhankelijke, galvanisch geïsoleerde ingangen (configureerbaar voor Hold- en reinigingsfuncties) ingeschakeld: 5 tot 24 Vdc, laag of hoog niveau actief			
Aantal analoge uitgangen	2	4	2	4
Analoge uitgangen	onafhankelijk, galvanisch gescheiden, configureerbaar als 0-20mA of 4-20mA 22 mA als alarmsignaaloptie, nauwkeurigheid $\pm 0,2\%$ f, s,			
Digitale communicatie	RS485 seriële poort voor regeling en monitoring op afstand USB-C-poort voor logbestanden en updaten firmware			
Aantal relais	3	5	3	5
Relais	onafhankelijk configureerbaar voor procesvariabelen, hold- en reinigingsfuncties			
Alarmrelais	elektromechanisch relais SPDT-contactuitgang 5 A-250 Vac, 5 A-30 Vdc (resistieve belasting), zekeringbeveiligd: 5 A, 250 V trage zekering			
Loggen	intervallog: tot 100 bestanden, max. 8600 records op elk opgeslagen bestand gebeurtenislog: max. 100 records			
Stroomvoorziening	100-240 Vac $\pm 10\%$, 50/60 Hz, 15 VA, trage zekering 2 A, 250 V			
Stroomverbruik	15 VA			
Installatiecategorie	II			
Omgeving	-20 tot 50 °C, max. 100% RH niet-condenserend			
Behuizing	enkele behuizing ½ DIN, type 4X, IP65 beschermingsgraad			
Dimensies/gewicht	b 144,0 mm x h 144,0 mm x d 151,3 mm/ca. 1,6 kg			

Bestelinformatie

De HI510/HI520 procescontrollers worden geleverd met 3 m stroomkabel, set kabelwartels, certificaat en handleiding.

HI510-0320	Procescontroller met 1 kanaal, digitale ingangen, 3 relais, 2 analoge uitgangen, 100-240 Vac
HI510-0540	Procescontroller met 1 kanaal, digitale ingangen, 5 relais, 4 analoge uitgangen, 100-240 Vac
HI520-0320	Procescontroller met 2 kanalen, digitale ingangen, 3 relais, 2 analoge uitgangen, 100-240 Vac
HI520-0540	Procescontroller met 2 kanalen, digitale ingangen, 5 relais, 4 analoge uitgangen, 100-240 Vac

Elektroden

HI1006-1805	pH-elektrode met LT-glas, 5 m kabel
HI1006-1810	pH-elektrode met LT-glas, 10 m kabel
HI1006-1815	pH-elektrode met LT-glas, 15 m kabel
HI1006-1825	pH-elektrode met LT-glas, 25 m kabel
HI1006-1850	pH-elektrode met LT-glas, 50 m kabel
HI1006-3805	pH-elektrode met HT-glas, 5 m kabel
HI1006-3810	pH-elektrode met HT-glas, 10 m kabel
HI1006-3815	pH-elektrode met HT-glas, 15 m kabel
HI1006-3825	pH-elektrode met HT-glas, 25 m kabel
HI1006-3850	pH-elektrode met HT-glas, 50 m kabel
HI1006-4805	pH-elektrode met HF-glas, 5 m kabel
HI1006-4810	pH-elektrode met HF-glas, 10 m kabel
HI1006-4815	pH-elektrode met HF-glas, 15 m kabel

HI1006-4825	pH-elektrode met HF-glas, 25 m kabel
HI1006-4850	pH-elektrode met HF-glas, 50 m kabel
HI2004-1805	ORP-elektrode met platina sensor, 5 m kabel
HI2004-1810	ORP-elektrode met platina sensor, 10 m kabel
HI2004-1815	ORP-elektrode met platina sensor, 15 m kabel
HI2004-1825	ORP-elektrode met platina sensor, 25 m kabel
HI2004-1850	ORP-elektrode met platina sensor, 50 m kabel
HI2004-2805	ORP-elektrode met gouden sensor, 5 m kabel
HI2004-2810	ORP-elektrode met gouden sensor, 10 m kabel
HI2004-2815	ORP-elektrode met gouden sensor, 15 m kabel
HI2004-2825	ORP-elektrode met gouden sensor, 25 m kabel
HI2004-2850	ORP-elektrode met gouden sensor, 50 m kabel
HI7630-4805	EC-proceselectrode met platina sensor, 5 m kabel
HI7630-4810	EC-proceselectrode met platina sensor, 10 m kabel
HI7630-4815	EC-proceselectrode met platina sensor, 15 m kabel
HI7630-4825	EC-proceselectrode met platina sensor, 25 m kabel
HI7630-4850	EC-proceselectrode met platina sensor, 50 m kabel
HI7640-5805	Optische DO-elektrode, 5 m kabel
HI7640-5810	Optische DO-elektrode, 10 m kabel
HI7640-5815	Optische DO-elektrode, 15 m kabel
HI7640-5825	Optische DO-elektrode, 25 m kabel
HI7640-5850	Optische DO-elektrode, 50 m kabel

Accessoires

HI510-01	Montagekit HI510 voor paneelbevestiging
HI510-02	Montagekit HI510 voor muurbevestiging
HI510-03	Montagekit HI510 voor buisbevestiging