

HI510

# Universele procescontroller

voor pH of ORP



De HI510 is een geavanceerde universele procesregelaar die kan worden geconfigureerd voor vele toepassingen die bewaking en/of controle van procesparameters vereisen. Deze beschikt over een digitale ingang die de controller automatisch detecteert en update met de parameter die het meet. De HI510 biedt opties voor wand-, buis- en paneelmontage.

De HI510 is ontworpen om zich aan te passen aan de unieke vereisten van uw procescontrole. De controller heeft een groot display met achtergrondverlichting voor gemakkelijke weergave en biedt een intuïtieve interface voor instellingsopties. 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 ge vulkaniseerd rubber of met een

RS485-verbinding met een pc met de HI92500 Windows-software.

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

## In- en uitgangen



## 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-sig naal naar het bewakingssysteem worden gestuurd

## Digitale communicatie

- De HI92500 pc-software ondersteunt communicatie tussen de controller en een pc. De volgende taken kunnen op afstand worden uitgevoerd: monitoring met behulp van de virtuele lcd (beperkt tot een enkele afstandsbediening in het hele netwerk), instellingen, en het configuratiebestand laden naar een controller
- RS485 digitale uitgang voor aansluiting op pc en andere apparaten
- Linken tot 32 apparaten naar een bewakingssysteem op afstand

## Digitale ingangen

Er zijn twee digitale ingangen beschikbaar voor het op afstand activeren en vasthouden van functies.

## 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 bedradingsspaden zijn voor extra veiligheid gescheiden van het laagspanningsgedeelte

## Loggen

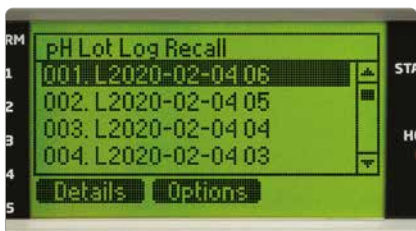
### Automatisch loggen

De HI510 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 seconden tot 3 uur

Gelogde gegevens omvatten:

- pH/ORP, mV, temperatuurwaarden, pH- en temperatuuralarm (alleen voor pH-elektrode)
- kalibratie-informatie inclusief gebruikte vloeistoffen, offset en helling pH



## Logs

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



## Wachtwoordbeveiliging

De HI510 biedt met een wachtwoordbeveiligde kalibratie en configuratie.



## Kenmerken

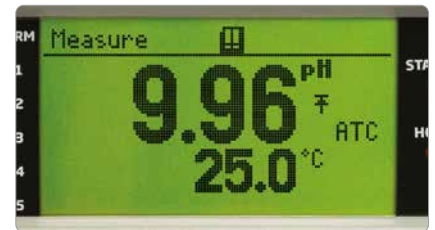
### Regelmodus

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.



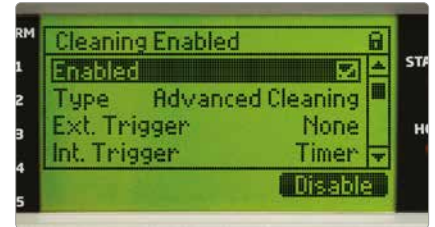
## Hold-functie

Tijdens het kalibreren, reinigen en configureren gaat de controller automatisch in de Hold-modus. 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.



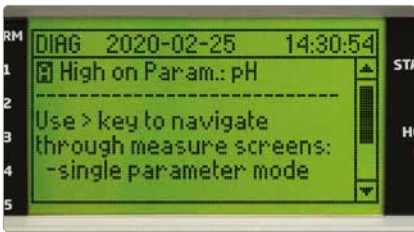
## Automatische reinigingscyclus

Bij zwaar vervuulende 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 neutralisatiereactie. Tijdens een alarmtoestand knippert 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.



### Helptoets

De help- en diagnosetoets (? DIAG) geeft informatie over fouten of in de instellingsmodus informatie over instellingen.

### Behuizing

#### NEMA 4X

De HI510 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 bedradingslocaties. 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 speciale 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 pH-elektrode	HI2004-x8xx ORP-elektrode
Bereik	0,00 tot 12,00 pH	-2000 tot +2000 mV
Temperatuur	-5,0 tot 80,0°C	-5,0 tot 80,0°C
Maximum druk	6 bar	6 bar
Nauwkeurigheid	±0,02 pH	±2 mV
Temperatuurcompensatie	automatisch of manueel, -5,0 tot 80,0 °C	-
Behuizing	PVDF	PVDF
Junctie	PTFE	PTFE
Sensor	LT, HT of HF, zelfreinigend, vlakke tip	platina of goud
Aardingspin	ingebouwd, titanium	-
Connectie	3/4" NPT externe schroefdraad voorinsteekmontage	3/4" NPT externe schroefdraad voorinsteekmontage



Specificaties	HI510
Digitale elektrodes	Smart HI1006-serie pH/temperatuur met RS485 interface Smart HI2004-serie ORP/temperatuur met RS485 interface
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
Analoge uitgangen	2 of 4 onafhankelijke, galvanisch gescheiden uitgangen 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
Relais	tot 5 relais (onafhankelijk configureerbaar voor procesvariabelen, hold- en reinigingsfuncties) elektromechanisch relais SPDT- en SPST-contactuitgangen 5 A-250 Vac, 5 A-30 Vdc (resistieve belasting) zekeringbeveiligd: 5 A, 250 V trage zekering
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 1/2 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 procescontrollers worden geleverd met 3 m stroomkabel, set kabelwartels, certificaat en handleiding.

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

### Elektrodes

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

### Accessoires

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