

## ***PC DYNAMICS***

---

2010-530-60 / 0313 / nl

**Gebruiksaanwijzing voor de gebruiker**

Einfach bestes Wasser genießen!

Notities:

dinotec GmbH  
Wassertechnologie und Schwimmbadtechnik  
Spessartstr.7  
D-63477 Maintal  
Tel.: +49(0)6109-6011-0  
Fax: +49(0)6109-6011-90  
E-mail : [mail@dinotec.de](mailto:mail@dinotec.de)  
Internet: [www.dinotec.de](http://www.dinotec.de)

Vergissingen en technische wijzigingen voorbehouden  
Auteur: UB. Dötsch

Stand der Anleitung: 25.03.2013

Geldig voor softwarestand vanaf 113 en fabricagedatum vanaf 213 in de uitvoering met de meetcel universeel fm of de debietmeetcel.

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Algemene informatie</b>	<b>5</b>
1.1	Algemeen	5
1.2	Aanwijzingen	5
1.3	Garantiebepalingen	5
1.4	Elektrische aansluiting	6
1.5	Veiligheidsvoorschriften	6
1.6	Transportschade	6
1.7	Regelmatige controle van de watercijfers	6
1.8	Afwijking bij de pH-controlemeting	6
<b>2</b>	<b>Technische gegevens en fabrieksinstellingen</b>	<b>7</b>
2.1	Algemeen	7
2.2	Chloordoseringsregeling voor gebruik met doseerpomp	7
2.3	Chloordoseringsregeling voor gebruik met chloorgas	8
2.4	Ozonregeling	8
2.5	pH-regeling	9
2.6	Poolcare regeling (gemeten)	9
2.7	Poolcare regeling (tijdgestuurd)	10
2.8	Redox-regeling	10
2.9	Algemene instellingen	10
2.10	Overige	11
<b>3</b>	<b>Beschrijving</b>	<b>13</b>
3.1	Versies	13
<b>4</b>	<b>Bediening</b>	<b>15</b>
4.1	Apparaat inschakelen	16
4.2	De bediening van het menu	17
4.3	Instelwaarde veranderen (voorbeeld)	18
<b>5</b>	<b>Menuopbouw - toelichtingen</b>	<b>19</b>
5.1	Code	20
5.2	Apparaatconfiguratie - Code D	20
5.2.1	De tijdgestuurde Poolcare-dosering	22
5.2.2	Weergeven van redoxmeting	22
5.2.3	Chloorgasregeling	23
5.3	Kalibreren - Code B	26
5.3.1	Kalibreren chloor	26
5.3.2	Kalibreren ozon	27
5.3.3	Kalibreren Poolcare	27
5.3.4	Kalibreren pH	29
5.4	Nominale waarden	34
5.4.1	Instellingen nominale waarden voor chloor	34
5.4.2	Nominale waarde-instellingen voor ozon	35
5.4.3	Instellen van het desinfectansgehalte (Redoxmeting)	35
5.4.4	Nominale waarde-instellingen voor Poolcare	36
5.4.5	Nominale waarde-instellingen voor pH	37
5.4.6	Regelparameters (Code D)	37
5.4.7	Handmatige continue dosering / startdosering (Code D)	39

5.4.8	Doseertijdbewaking (Code D)	40
5.4.9	Inschakelvertraging	41
5.4.10	Meetwatercontrole (Code C)	41
5.4.11	Datum en tijd	42
5.4.12	Automatische elektrodenreiniging AER	43
5.5	Temperatuurcompensatie - Code C	44
5.6	Relaisinstelling - Code D	45
5.6.1	Regelmodus	46
5.7	Apparaatgegevens	48
5.8	Talen	48
5.9	Datageheugen wissen / Fabrieksinstellingen	48
5.9.1	Analoge uitgangen	49
<b>6</b>	<b>Schoonmaken en onderhoud</b>	<b>51</b>
6.1	Reiniging en ijking van de elektroden	51
<b>7</b>	<b>Alarmmeldingen</b>	<b>52</b>
7.1	Lijst met foutmeldingen:	52
7.2	Resetten van alarmmeldingen	54
7.3	Uitschakelen bij lege doseertank	54
7.4	Grenzen regelbereik	54
7.5	Fouten – oorzaken en oplossing	55
<b>8</b>	<b>Reserveonderdelen en slijtdelen</b>	<b>55</b>
<b>9</b>	<b>BIJVOEGSEL</b>	<b>56</b>
9.1	Wat te doen als de stroom uitvalt?	56
9.2	De batterij	56
9.3	Het weergavecontrast instellen	56
9.4	Zekering	56
9.5	Vloeibaar doseermiddel voor uw PC DYNAMICS - installatie	57
<b>10</b>	<b>Elektrische aansluiting / klemmendiagram</b>	<b>58</b>

# **1 Algemene informatie**

## **1.1 Algemeen**

Deze technische informatie bevat instructies m.b.t. het installeren, de ingebruikname, het onderhoud en het repareren van de PC DYNAMICS installatie.

De veiligheidsvoorschriften en aanwijzingen moeten hoe dan ook in acht worden genomen!!!

## **1.2 Aanwijzingen**

In deze technische informatie hebben de geaccentueerde passages **VOORZICHTIG**, **LET OP** en **OPMERKING** de volgende betekenis:

***Voorzichtig:***

**Dit woord wordt gebruikt als het niet of niet exact opvolgen van bedieningsinstructies, werkinstructies, voorgeschreven arbeidsprocessen e.d., letsels en ongevallen tot gevolg kan hebben.**

***Let op:***

**Deze woorden geven aan dat het niet of niet exact opvolgen van bedieningsinstructies, werkinstructies, voorgeschreven arbeidsprocessen e.d., tot schade aan het apparaat kan leiden.**

***Opmerking:***

**dit woord wordt gebruikt om de lezer op een bijzonderheid attent te maken.**

## **1.3 Garantiebepalingen**

De fabrikant garandeert alleen bedrijfszekerheid en betrouwbaarheid als aan de volgende voorwaarden is voldaan:

- Montage, aansluiting, instelling, onderhoud en reparatie worden door hiervoor bevoegde en vakkundige medewerkers verricht.
- Reparaties worden alleen uitgevoerd met behulp van originele onderdelen.
- De PC DYNAMICS wordt gebruikt volgens de instructies uit het technische handboek.

***Let op:***

**Als u in de onmiddellijke nabijheid van het apparaat geconcentreerd zoutzuur gebruikt, vervalt de garantie**

***Opmerking:***

**Aan slijtage onderhevige onderdelen vallen niet onder de garantie (zie de tabel in hoofdstuk 9)**

## 1.4 Elektrische aansluiting

*Let op:*

**De PC DYNAMICS mag alleen met 230 V wisselstroom worden gebruikt!**

## 1.5 Veiligheidsvoorschriften

De PC DYNAMICS is gebouwd en gekeurd conform de normen DIN EN 61010-1 / VDE 0411 -1 en heeft de fabriek veiligheidstechnisch in onberispelijke staat verlaten. Om deze toestand te behouden en gebruik zonder gevaren zeker te stellen, moet de gebruiker de aanwijzingen en waarschuwingen die in deze technische informatie vermeld staan, in acht nemen. Wanneer aangenomen moet worden dat gebruik van de installatie niet langer zonder gevaar mogelijk is, moet het apparaat uit bedrijf worden genomen; voorkomen moet worden dat het apparaat per ongeluk weer in bedrijf wordt genomen.

Dit is het geval

-indien er zichtbare beschadigingen aan het apparaat zijn;

- als het apparaat niet meer naar behoren schijnt te werken;

- als het apparaat gedurende langere tijd onder ongunstige omstandigheden is bewaard.

## 1.6 Transportschade

De PC DYNAMICS is door ons zorgvuldig en goed voor het transport verpakt. Controleer a.u.b. of de zending onbeschadigd is en of de levering compleet is. Transportschade **moet onmiddellijk** gemeld worden (transportbedrijf).

De installatie mag niet worden blootgesteld aan temperaturen buiten het bereik van -20 tot +70°C (transport en tussentijdse opslag).

Technische wijzigingen en samenstelling van de componenten voorbehouden.

## 1.7 Regelmatige controle van de watercijfers

Met het gebruik van de PC DYNAMICS in de waterzuivering vervalt niet de verplichting regelmatig, bij voorkeur wekelijks, de watercijfers afzonderlijk te controleren. Deze controle kan worden verricht met een handmeetapparaat of een fotometer. Alleen op die manier heeft u de garantie dat beginnende afwijkingen van de normale cijfers op tijd worden waargenomen en verholpen kunnen worden.

## 1.8 Afwijking bij de pH-controlemeting

Bij bepaalde wateromstandigheden kan de pH-meetwaarde van het elektronische meet-, regelapparaat afwijken van die van het colorimetrische of fotometrische meetapparaat.

Deze meetwaterafhankelijke afwijkingen kunnen tot **0.4 pH** bedragen en zijn niet te corrigeren.

De oorzaak van deze afwijkingen zijn zg. "Zoutfouten in de colorimetrische pH-meting".

Bepaalde zouten die in het water voorkomen (verrijking als gevolg van verdamping) beïnvloeden de pH-meetreagens (fenolrood), hetgeen het afwijkende meetresultaat veroorzaakt. Dit betreft niet de elektrische meetapparaten. Een vergelijkende meting mag in dergelijke gevallen uitsluitend gedaan worden met een ander elektrisch meetapparaat (dat met twee ijkoplossingen is gekalibreerd).

De elektrische meting levert in elk geval de nauwkeurigste pH-waarde op als het meet-, regel- en doseerapparaat op de juiste manier gekalibreerd is.

## 2 Technische gegevens en fabrieksinstellingen

### 2.1 Algemeen

Aanduiding	Waarde
Stroomvoorziening [V] bij 50/60 Hz	230 ± 10 %
Opgenomen vermogen [VA]	10
Beschermingsklasse:	IP 65
Zekering in apparaat [mA]	400 mA, snel
Contactbelasting, relais [VA]	1000, max. 250 V bij 4 A
Bedrijfstemperatuur	0 - 50
Toegestane opslagtemperatuur [° C]	-20 - +70
Toegestane luchtvochtigheid [%]	90%, niet condenserend
Lengte voedingskabel [cm]	150
Afmeting apparaat (b x h x d) [mm]	264x234x90
Afmetingen montageplaat (pomp Easy of Start) (b x h x d) [mm]	600x550x8
Afmetingen montageplaat (pomp DDE) (b x h x d) [mm]	600x756x8
Afmetingen afdekkap (b x h x d) [mm]	610x560x170
Gewicht [kg]	1,8

### 2.2 Chloordoseringsregeling voor gebruik met doseerpomp

Aanduiding	Instelbereiken	WE <sup>1</sup>
Alarmwaarde boven [mg/l]	0 - 4,0	0,80
Waarschuingswaarde boven [mg/l]	0 - 4,0	0,30
Nominale waarde chloor [mg/l]	0 - 4,0	0,40
Nominale waarde chloor [mg/l]	0 - 4,0	0,40
Waarschuingswaarde onder [mg/l]	0 - 4,0	0,10
Alarmwaarde onder [mg/l]	0 - 4,0	0,05
Alarmvertraging [min]	0-15	2
P-bereik [mg/l]	0,0 - 4,0	0,1
Hysterese [mg/l]	0	0 - 1
I-aandeel / bijsteltijd [sec]	0	0 - 1800
D-aandeel, aanhoudingstijd	Vast ingesteld	
Handmatige continue dosering [sec]	0 - 600	0
Doseertijdbewaking [min]	0 - 300	60

<sup>1</sup> WE = Fabrieksinstellingen

### 2.3 Chloordoseringsregeling voor gebruik met chloorgas

Aanduiding	Instelbereiken	WE
Alarmwaarde boven [mg/l]	0 - 4,0	1,0
Waarschuingswaarde boven [mg/l]	0 - 4,0	0,8
Nominale waarde chloor [mg/l]	0 - 4,0	
Nominale waarde chloor [mg/l]	0 - 4,0	0,2
Waarschuingswaarde onder [mg/l]	0 - 4,0	0,1
Alarmvertraging [min]	0-15	2
Bovenste eindwaarde bij terugmelding door potentiometer [ $\Omega$ ]	200-10000	1000
Onderste eindwaarde bij terugmelding door potentiometer [ $\Omega$ ]	0-199	0
Chloorregelmodus	Servomotor met/zonder terugmelding	Met terugmelding
Motorlooptijd [sec]	1 – 60	12
Minimum impuls [sec]	1-10	5
P-bereik [mg/l]	0,0 - 4,0	0,1
I-aandeel / bijsteltijd [sec]	0 - 1800	0
D-aandeel, aanhoudingstijd	Vast ingesteld	
Hysterese [mg/l]	0 - 1	0
Handmatige continue dosering [sec]	0 - 600	0
Doseertijdbewaking [min]	0 - 300	60

### 2.4 Ozonregeling

Aanduiding	Instelbereiken	WE
Alarmwaarde boven [mg/l]	0 - 4,0	0,20
Waarschuingswaarde boven [mg/l]	0 - 4,0	0,15
Nominale waarde [mg/l]	0 - 4,0	0,05
Waarschuingswaarde onder [mg/l]	0 - 4,0	0,01
Alarmwaarde onder [mg/l]	0 - 4,0	0,00
Alarmvertraging [sec]	0 - 15	2
P-bereik [mg/l]	0,1 – 0,4	0,1
Hysterese [mg/l]	0 - 1	0
I-aandeel / bijsteltijd [sec]	0 - 1800	0
Handmatige continue dosering [sec]	0 - 600	0
Doseertijdbewaking [min]	0 - 300	60



## 2.5 pH-regeling

Aanduiding	Instelbereiken	WE
Alarmwaarde boven [pH]	3,00 -12,00	8,0
Waarschuingswaarde boven [pH]	3,00 -12,00	7,6
Nominale waarde [pH]	3,00 -12,00	7,2
Alarmwaarde onder [pH]	3,00 -12,00	6,4
Waarschuingswaarde onder	3,00 -12,00	6,4
Alarmvertraging [sec]	0 - 15	2
P-bereik pH	0,2 - 12,0 pH	1,0
I-aandeel / bijsteltijd [sec]	0-600	0
D-aandeel, aanhoudingstijd	Vast ingesteld	
Dode band [pH]	0,0 - 1	0
Hysterese [pH]	0-1	0,1
Handmatige continue dosering [sec] <sup>2</sup>	0-600 min.	0
Doseertijdbewaking [min]	0 - 300	60

## 2.6 Poolcare regeling (gemeten)

Aanduiding	Instelbereiken	WE
Alarmwaarde boven [mg/l]	0 - 100	45
Waarschuingswaarde boven [mg/l]	0 - 100	40
Nominale waarde [mg/l]	0 - 100	30
Waarschuingswaarde onder [mg/l]	0 - 100	15
Alarmwaarde onder [mg/l]	0 - 100	5
Alarmvertraging [min]	0 - 60	15
P-bereik [mg/l]	0 - 100	5
I-aandeel, aanhoudingstijd [sec]	0 - 1800	0
D-aandeel, aanhoudingstijd [sec]	Vast ingesteld	
Handmatige continue dosering [sec]	0 - 600	0
Doseertijdbewaking [min]	0 - 300	60

<sup>2</sup>Alleen voor pH verlagen, werkt op relais 1

## 2.7 Poolcare regeling (tijdgestuurd)

Aanduiding	Instelbereiken	WE
Bassinvolume [m <sup>3</sup> ]	1 - 150	50
Circulatietijd [h]	0 - 24	12
Pompcapaciteit [l/h]	0 - 11	4,5
Fijne dosering [%]	-20 % tot +20 %	0
Handmatige continue dosering [l]	Niet instelbaar	1,0
Tijdsduur continue dosering [std]	Niet instelbaar	12

## 2.8 Redox-regeling

Aanduiding	Instelbereiken	WE
Instelwaarde:	350-950 mV	650
Waarschuingswaarde onder [mV]	350-950 mV	600
Alarmwaarde onder [mV]	350-950 mV	550
Alarmvertraging [min]	0 - 60	15
P-bereik [mV]	0 - 500	30
Hysterese [mV]	0 - 100	0
Handmatige continue dosering [sec]	0 - 600	0
Doseertijdbewaking [min]	0 - 300	60

## 2.9 Algemene instellingen

Aanduiding	Instelbereiken	WE
Inschakelvertraging [min]	0 - 20	5
Alarmuitgang	Verzamelalarm via relais 4	Maakcontact
Relais 0	Desinfectie - Servomotor open	Desinfectie
Relais 1	Servomotor dicht - pH verhogen - pH verlagen - Vlokking - uit	pH verlagen
Relais 2	pH verhogen - pH verlagen - Vlokking - uit	ph verhogen
Relais 3	pH verhogen - pH verlagen - Vlokking - Verzamelalarm - uit	Verzamelalarm

## 2.10 Overige

Code

Aanduiding	Instelbereiken	WE
Code	0; 11; NN; NN; 22	-

Instellen van de temperatuurcompensatie

Aanduiding	Instelbereiken	WE
Temperatuurcompensatie	Handmatig/automatisch	Automatisch (PT 1000)
Temperatuurcompensatie [° C]	0 -50	25

Relaisinstellingen

Regeling	Instelbereiken	WE
Relais 0 bij servomotor	Servomotor open	Servomotor open
Relais 0 bij doseerpomp	Aan-uit of impulsfrequentie of impuls-pauze	Puls-pauze
Relais 1 bij servomotor	Servomotor dicht	Servomotor dicht
Relais 1 bij doseerpomp	Aan-uit of impulsfrequentie of impuls-pauze	Puls-pauze
Relais 2	Aan-uit of impulsfrequentie of impuls-pauze	Puls-pauze
Relais 3	Aan-uit of impulsfrequentie of impuls-pauze	Aan-uit

Regelaargedrag

Regeling	Instelbereiken	WE
Aan-uit	Aan-uit	
Impulsfrequentie, indien ingesteld [impulsen/h]	100 - 7200	7200
Periodeduur bij bij impuls-pauze, indien ingesteld [sec]	1 - 99	10
Minimum impuls bij impuls-pauze, indien ingesteld [sec]	0,5 - 10	2

## Regelbereiken en oplossingen

Meting	Aanduiding	Instelbereiken
Chloor	Oplossing [mV]	1
	Regelbereik [mg/l]	0-4 mg /l
pH	Oplossing [mV]	1
	Regelbereik [pH]	3-9
Redox	Oplossing [mV]	1
	Regelbereik [mV]	50-950
Poolcare	Oplossing [mV]	1
	Regelbereik [mg/l]	0-100
Ozon		

## Instellen van meetwatercontrole met debietmeter

Aanduiding	Instelbereiken	WE
Debietpercentage [impulsen/l]	0 - 1000	410
Minimaal debiet [l/h]	10 - 49	40
Compensatie	0,5 - 1	0,8

## Analoge interface

Aanduiding	Instelbereiken	WE
Bereik omwisselbaar [mA]	0 - 20 of 4 - 20	
Last [ $\Omega$ ]	50	

### 3 Beschrijving

De PC DYNAMICS is een gemakkelijk te bedienen meet- en regelapparaat.

Kenmerken:

- Naar keuze voor chloor, redox of Poolcare (gemeten en tijdgestuurd) en voor ozon in combinatie met pH
- Met meetcel universeel fm of alternatief de debietmeetcel
- In spatwaterbeschermd kunststof behuizing
- Gereed voor aansluiting 230 V/50 Hz
- Meetwaardeweergave met een grafisch display met achtergrondverlichting
- Weergave en menu's in tekstvorm
- Meerdere talen
- Bedrijfs-, waarschuwings-, alarmmeldingen in tekstvorm
- Automatische elektrodenreiniging AER

**Let op:**

**De PC DYNAMICS mag alleen met 230 V wisselstroom worden gebruikt!**

#### 3.1 Versies

Het apparaat kan worden ingesteld voor de volgende desinfectieprocedures:

a) Chloor<sup>3</sup>

Desinfectie-meting:	Chloor + pH-waarde	Redox + pH-waarde
Meetelektroden-uitrusting:	Chloor + pH + Redox	Redox + pH

b) Chloorvrij

Desinfectie-meting:	Poolcare gemeten <sup>Fehler!</sup> <small>Textmarke nicht definiert.</small> + pH-waarde	Poolcare tijdgestuurd + pH-waarde	pH-waarde
Meetelektroden-uitrusting:	Chloor + pH	pH	pH

c) Broom

Desinfectie-meting:	Redox + pH-waarde
Meetelektroden-uitrusting:	Redox + pH

<sup>3</sup> Alleen in combinatie met een potentiostatische meetplaat.

c) Ozon Fehler! Textmarke nicht definiert.

Desinfectie- meting:	Ozon+ pH-waarde
Meetelektroden- uitrusting:	Chloor + pH

Voor de dosering van desinfectans worden externe slangdoseerpompen of naar keuze motoraangedreven chloorgasdoseerregelaars (met of zonder terugmeldpotentiometer) gebruikt.

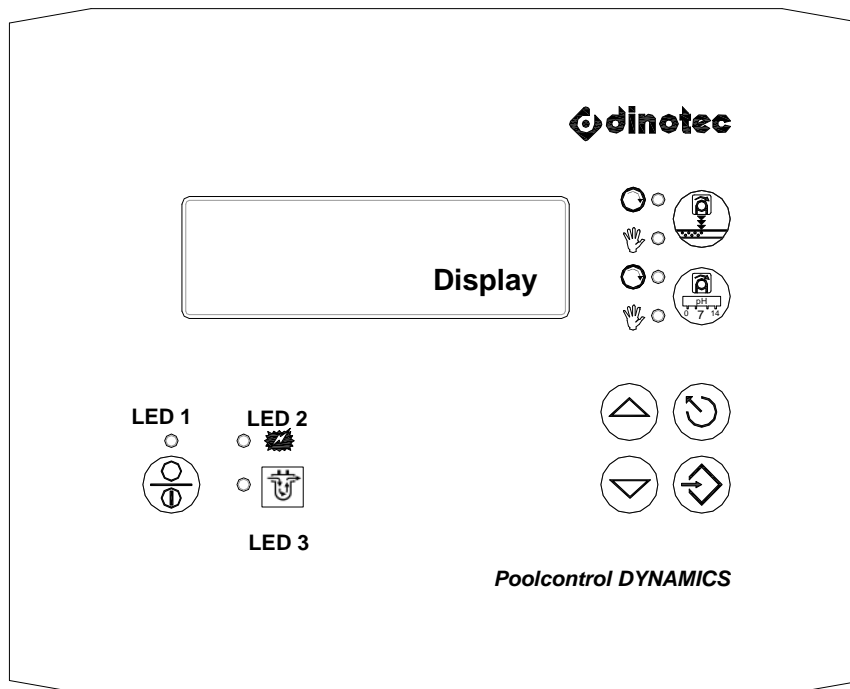
Apparaten die na maart 2013 worden geleverd, zijn uitgerust met een potentiostatische meetelektrode, die geschikt is voor de meting van chloor, Poolcare en van ozon. Er kan dus gemakkelijk worden gewisseld tussen de desinfectieprocedures.

De meetwatertemperatuur kan worden gemeten en weergegeven.<sup>4</sup> Deze temperatuur kan worden gebruikt voor het compenseren van de pH-waarde.






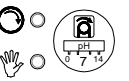




---

<sup>4</sup> Temperatuursensor PT 1000 wordt niet meegeleverd.

## 4 Bediening



Toets	Actie	Betekenis
	LED 1 (groen)	- Brandt als de installatie in automatische werking is - Knippert als de inschakelvertraging actief is
	Even indrukken	Schakelt PC DYNAMICS in of uit
	LED 2 (rood)	LED 2 knippert als er een alarm is gegeven
	LED 3 (geel)	Brandt: meetwaterdebiet
		Knippert: gebrek aan meetwater
		Uit: externe doseerstop actief
	Menu / alarmen omhoog scrollen	Omhoog bladeren in een menupunt / van alarmmeldingen
	Waarden naar boven veranderen	Waarde binnen een waardebereik verhogen.
	Menu / alarmen omlaag scrollen	Omlaag bladeren in een menupunt / van alarmmeldingen
	Waarden naar onder toe veranderen	Waarde binnen een waardebereik reduceren
	Toets even indrukken	Er vindt een sprong plaats naar het eerstvolgende hogere menuniveau
	Toets minstens 5 sec. lang indrukken	Alarm en inschakelvertraging resetten
	Menupunt kiezen;	Getoonde menupunt „>“ wordt gekozen
	Opslaan	Een instelwaarde wordt geaccepteerd en opgeslagen

Toets	Actie	Betekenis
	Basistoestand	Regeling Desinfectie AAN    LED  uit LED  'aan
		Dosering actief    LED  knippert
	Toets even indrukken	Regeling Desinfectie UIT    LED  brandt
	Basistoestand	Regeling pH-correctie AAN    LED  uit LED  'aan
		Dosering actief    LED  knippert
	Toets even indrukken	Regeling pH-correctie AAN    LED  brandt

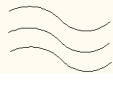
#### 4.1 Apparaat inschakelen

Om het apparaat aan of uit te zetten, drukt u op de toets:  
Druk op de toets om de doseringen aan of uit te zetten: en



Tijdens het gebruik verschijnt het volgende op het display: <sup>5</sup>

- Linksboven: de gemeten vrije chloor (0,56 mg/l)
- Rechtsboven: de gemeten Redox-spanning (700 mV)
- Links in het midden: de gemeten pH-waarde (7.22)
- Rechts in het midden: de gemeten temperatuur<sup>6</sup>
- Onderaan: bestaande alarmen en meldingen
- Rechts naast de meetwaarden: de actuele regelgrootheid in %
- De status van de automatische elektrodenreiniging AER, indien actief

AER			
Chloor: <b>0,56</b> mg/l		Redox: <b>700</b> mV	
pH: <b>7.00</b>	0% 0%	 <b>28.0°C</b>	
Alarmwaarde Chloor			

#### Opmerking:

Er zijn alarmmeldingen die voor uw informatie blijven staan ook als de oorzaak van het alarm niet meer bestaat. Deze alarmmeldingen moet u zelf bevestigen. Daartoe

moet u deze toets  minstens gedurende 5 seconden indrukken.

#### Opmerking:

Afhankelijk van de apparaatconfiguratie kan het display enigszins afwijken van de bovenstaande weergave.

<sup>5</sup> Als voorbeeld voor de uitvoering Chloor met Redox- en pH-meting

<sup>6</sup> Optioneel bij aangesloten temperatuursensor



## 4.2 De bediening van het menu

U bereikt alle instellingen via een menu.

Dit is op dezelfde manier opgebouwd als een bedieningsmenu zoals u dat bijv. van GSM's kent.

De instelprocedure is altijd hetzelfde. Aan de hand van een voorbeeld wordt dit hierna beschreven.

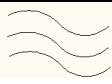
### De displayweergave in het menu

- Er kunnen maximaal 8 regels op het display worden weergegeven. Het menu kan onder de actuele weergave nog andere noteringen hebben.
- Het teken ► geeft aan dat dit menupunt submenu's heeft.
- De huidige positie wordt links aangegeven met >.
- Al naar gelang de ingestelde code komen er andere menuregels in beeld.

De velden met een grijze achtergrond in deze gebruiksaanwijzing zijn uitsluitend bedoeld voor een beter overzicht. In het apparaat wordt geen displayveld in kleur weergegeven.

### Weergave van de pompcapaciteit

De huidige regelgrootheid die aangeeft met hoeveel procent vermogen de pomp op dit moment wordt aangestuurd, wordt rechts naast de meetwaarden (in %) aangegeven. Deze is hierna ter illustratie omcirkeld.

Chloor: <b>0,56</b> mg/l	Redox: <b>700</b> mV
pH: <b>7.00</b>	 <b>28.0°C</b>
Alarmwaarde Chloor	

### 4.3 Instelwaarde veranderen (voorbeeld)

Stel u wilt de nominale waarde van de regeling van de pH-waarde wijzigen:

Druk op de toets  Invoeren/ENTER, het hoofdmenu verschijnt.

```



-----Hoofdmenu-----
> Code:           „C“
  ▶ Apparaatconfiguratie
  ▶ Kalibratie
  ▶ Instellingen nominale waarden
  ▶ Temperatuurcompensatie
  ▶ Relaisinstellingen

```

```

-----Hoofdmenu-----
Code:           „C“
  ▶ Apparaatconfiguratie
  ▶ Kalibratie
> ▶ Instellingen nominale waarden
  ▶ Temperatuurcompensatie
  ▶ Relaisinstellingen

```

Met  of  het gewenste menupunt - in dit geval >Instellingen nominale waarden - selecteren.

De huidige positie wordt links met > aangegeven:



Ingestelde waarde met  Invoeren/ENTER bevestigen:


Het volgende submenu verschijnt:

```

Instellingen nominale waarden
  ▶ Chloor
  ▶ Redox
> ▶ pH-waarden
  ▶ Inschakelvertraging 5 min.
  ▶ Meetwatercontrole
  ▶ Datum en tijd
  ▶ AER

```

Met  of  het gewenste menupunt - in dit geval pH-waarden - selecteren.



Met  Invoeren / ENTER bevestigen.


Het volgende submenu verschijnt.

```

pH-waarden
> ▶ Nominale waarden pH
  ▶ pH-regeling
  ▶ Doseringsinstellingen



```


Met  of  op het gewenste menupunt - bijvoorbeeld Nominale waarden pH - instellen

Met  Invoeren / ENTER bevestigen.

Het volgende submenu verschijnt.

Nominale waarden pH	
Alarmwaarde boven	7,8 pH
Waarschuingswaarde boven	7,4 pH
> Nominale waarde	7,2 pH
Waarschuingswaarde onder	6,8 pH
Alarmwaarde onder	6,6 pH
Alarmvertraging	



Met  of  op het gewenste menupunt - bijvoorbeeld Nominale waarde - instellen.


Met  Invoeren / ENTER bevestigen.

Waarde knippert

De in te stellen waarde begint te knippen.

„Nominale waarden pH“	
Alarmwaarde boven	7,8 pH
Waarschuingswaarde boven	7,4 pH
> Nominale waarde	7,2 pH
Waarschuingswaarde onder	6,8 pH
Alarmwaarde onder	6,6 pH

Met  of  op de gewenste instelwaarde - bijvoorbeeld 7,1 - zetten

Met  Invoeren / ENTER bevestigen:

U kunt nu met of  of  andere waarden instellen of met  het menu verlaten.

## 5 Menuopbouw - toelichtingen

### Opmerking:

Deze gebruiksaanwijzing toont alle beschikbare menupunten. Denk er aan dat - al naar gelang de ingestelde code - niet alle menupunten op het apparaat in beeld gebracht worden en gekozen kunnen worden.

---Hoofdmenu---	
>	Code: „D“
▶	Apparaatconfiguratie
▶	Kalibratie
▶	Instellingen nominale waarden
▶	Temperatuurcompensatie
▶	Relaisinstellingen
▶	Analoge uitgangen
▶	Apparaatgegevens
	Taal: Nederlands
	Fabrieksinstellingen Nee

## 5.1 Code

Er zijn 4 toegangsniveaus die door middel van codes te bereiken zijn. Daarmee wordt het apparaat beveiligd tegen bediening door onbevoegden.

- A) Code A - 00: elke invoer - behalve code - geblokkeerd
- B) Code B - 11: eindgebruikerscode
- C) Code C - NN.: code voor de dealer / servicedienst
- D) Code D - NN: code voor de technische dienst van dinotec
- E) Code E - 22: alle parameters tonen (alleen lezen)

## 5.2 Apparaatconfiguratie - Code D

Zoals in hoofdstuk 3.1 beschreven, is de PC DYNAMICS instelbaar op 4 desinfectieprocedés en meerdere meetsoorten. Hier maakt u de selectie.

```

---Hoofdmenu---
Code:
> ▶ Apparaatconfiguratie
  ▶ Kalibratie
  ▶ Instellingen nominale
  waarden
  ▶ Temperatuurcompensatie
  ▶ Relaisinstellingen
  ▶ Analoge uitgangen
  ▶ Apparaatgegevens
Taal: Nederlands


```

```

Apparaatconfiguratie
> Desinfectie: vrije chloor
  Redox-meting: ja
  pH-meting     ja

```

Met  of  de gewenste configuratie - hier: vrije chloor -kiezen.

Met  Invoeren / ENTER bevestigen.

### **Opmerking:**

**Bij elk geselecteerd desinfectieprocedé wordt altijd ook de pH-meting en -regeling aangeboden**

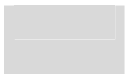
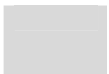
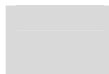
Desinfectie:	Verklaring
Poolcare	a) Gemeten: Poolcare wordt gemeten en geregeld. Voorwaarde is het gebruik van een chloor-meetelektrode en de potentiostatische extra plaat. Bij deze selectie kunnen voor Poolcare nominale, waarschuwings- en alarmwaarden worden ingesteld
	b) Tijdgestuurd: Tijdgestuurde dosering van Poolcare in constante hoeveelheden per dag, afhankelijk van de bassingrootte en de circulatietijden. Voor de verklaring: zie onder.
Redox	Aan de hand van de gemeten Redox-waarde als parameterhulpwaarde wordt de betreffende chloorwaarde of broomwaarde ingesteld.
Vrij chloor	Het vrije chloor wordt gemeten en geregeld. Bij deze selectie kunnen voor het vrije chloor nominale, waarschuwings- en alarmwaarden worden ingesteld a) Met motoraangedreven chloorgasregelaar (met en zonder terugmeldpotentiometer) b) Met doseerpomp
Ozon	Ozon wordt gemeten en geregeld. Bij deze selectie kunnen voor ozon nominale, waarschuwings- en alarmwaarden worden ingesteld

### 5.2.1 De tijdgestuurde Poolcare-dosering

De vereiste hoeveelheid Poolcare wordt berekend uit de volgende gegevens en verdeeld over de tijd gedoseerd:

- Het bassinvolume
- Vermogen van de doseerpomp
- Dagelijkse circulatietijd

De bovenstaande gegevens stelt u bij de nominale waarden voor Poolcare in.

Variabele pauze	10 sec.	Variabele pauze	10 sec.	///	Variabele pauze	10 sec.	Variabele pauze
				///			

#### Dosering Poolcare ingeschakeld

Bij de tijdgestuurde Poolcare-dosering kunnen voor Poolcare geen nominale, waarschuwings- en alarmwaarden worden ingesteld.

Tijdens elke dagelijkse circulatietijd vindt er ten minste één dosering plaats die 10 seconden duurt. De doseerpomp wordt aangestuurd met maximale regelgrootheid (100%).

#### **Opmerking:**

**Bij de tijdgestuurde Poolcare-dosering is de doseertijdbewaking niet actief.**

### 5.2.2 Weergeven van redoxmeting

„Apparaatconfiguratie“	
Desinfectie	
pH-verhogen of vlokking:	
> Redoxmeting:	ja

Dit menu verschijnt bij de apparaatconfiguratie „vrije chloor“. Hier kunt u bepalen of u bovendien een meting en een weergave van de Redox-waarde wilt. Hier heeft de Redox-waarde geen regelingsfunctie.

### 5.2.3 Chloorgasregeling

De PC DYNAMICS kan voor de chloorregeling zowel doseerpompen en in-situ-elektrolyse-installaties als motoraangedreven chloorgasregelaars aansturen. De instellingen voor de chloorgasregelaar worden in dit hoofdstuk beschreven.

```

---Hoofdmenu Nederlands---
Code                „11“
▶ Apparaatconfiguratie
▶ Kalibratie
> ▶ Instellingen nominale
  waarden
▶ Temperatuurcompensatie
▶ Relaisinstellingen
▶ Analoge instellingen

```

```

Instellingen nominale
waarden
> ▶ Chloor--->>>
  ▶ pH-waarden
  Inschakelvertraging 5
  min.
  ▶ Meetwatercontrole
  ▶ Datum en tijd
  ▶ AER--->>>

```

```

Chloor
▶ Instelwaarden chloor
> ▶ Chloor-regeling--->>>
  ▶ Doseringsinstellingen

```

```

Chloor-regeling
> Regelmodus: Doseerpomp
P-bereik          1,00 pH
Bijsteltijd       0 sec.
Aanhoudingstijd  vast
ingesteld
Dode band         0,00 pH
Hysterese

```

Selecteer het menupunt "Chloor\_Regelmodus: Doseerpomp" en stel dit in op "Servomotor\_zonder\_terugmelding" of "Servomotor\_met\_terugmelding". Deze instelling kiest u aan de hand van de omstandigheden ter plaatse.

Meet de tijd die de motor van de chloorgasregelaar nodig heeft om de regelaar van de stand "gesloten" in de stand "volledig open" te brengen.

Stel deze tijd bij de motorlooptijd in:

Chloor-regeling	
Regelmodus: Servomotor	
zonder	
> Motorlooptijd	12 sec.
Minimum impuls	5 sec.
P-bereik	0,10 pH
Bijsteltijd	0 sec.
Aanhoudingstijd	vast
ingesteld	
Hysterese	0,10 pH

### Let op:

Bij een servomotor met terugmeldpotentiometer moet u eenmalig (bijv. bij de eerste ingebruikname) de PC Dynamics op de werkelijke eindstanden van de servomotor afstemmen.

### Instellen van eindwaarden

#### Handmatig besturen van de chloorgasregelaar

Druk gedurende een seconde op de toets  , de LED "Hand"  gaat branden.

Kies de optie "Positiedetectie". Met de instellingen die nu verschijnen moet u eenmalig de PCD afstemmen op de werkelijke eindstanden van de chloorgasregelaar indien de motor een terugmeldpotentiometer heeft.

Hier kunt u de chloorgasregelaar ook handmatig open en dicht zetten.




### Opmerking:

Alleen als u op de toets  hebt gedrukt en de LED "Hand"  brandt, bereikt u het keuzeveld "Positiedetectie".

Chloor-regeling	
> Positiedetectie	
Regelmodus: Servomotor met	
Motorlooptijd	12 sec.
P-bereik	1,00 pH
Bijsteltijd	0 sec.
Aanhoudingstijd	vast
ingesteld	
Hysterese	0,10 pH

> Positionering	
Actuele waarde servomotor	815 Ohm
Bovenste eindwaarde	1000 Ohm
Onderste eindwaarde	0 Ohm
Openen	Nee
Dicht	Nee
Stop	Nee



Chloorgasregeling	
Actuele waarde servomotor	De actuele waarde servomotor toont momenteel door de terugmeldpotentiometer van de servomotor gemelde weerstandswaarde.
Bovenste eindwaarde	<b>Instelling van bovenste eindwaarde:</b> Ga naar het selectieveld "Open" en stel de waarde in op "Ja". De motor loopt in de richting "open" totdat de bovenste eindwaarde is bereikt en de servomotor staan blijft. Ga terug naar "Bovenste eindwaarde" en druk op de opslagtoets  . (De instelwaarde blijft ook bij actieve  -toets constant.) Als u nogmaals op  drukt, wordt deze waarde in de bovenste grenswaarde overgenomen.
Onderste eindwaarde	Voor dezelfde procedure als hierboven uit voor de onderste eindwaarde, behalve dat de servomotor nu met menupunt "Dicht" in richting "dicht" wordt gebracht.
Open Dicht Stop	Met de selectievelden "Open" en "Dicht" kunt u de motor in de desbetreffende posities brengen. Met "Stop" brengt u de motor tot stilstand. Stel de selectie hiervan op "Ja" in. Er kan altijd maar en van de drie selectievelden tegelijkertijd worden geactiveerd.

#### Opmerkingen bij chloorgasregelaar-servomotor zonder terugmeldpotentiometer:

De positionering van de chloorgasregelaar gebeurt alleen relatief omdat er geen terugmelding is gegeven.

De regeling detecteert dat de chloorwaarde moet worden verhoogd of verlaagd (instelgrootte). Deze berekent met inachtneming van de ingestelde motorlooptijd de bijbehorende looptijd van de servomotor. De looprichting van de servomotor wordt afgeleid uit de richting van de gewenste wijziging van de chloorwaarde.

#### Opmerking:

De volgende tabel laat zien welke relais bij de verschillende acties van de motorregelaar worden geschakeld:

Actie	Relais 0	Relais 1
Open	Aangetrokken	Aangetrokken
Dicht	Afgevallen	Afgevallen
Stop	Afgevallen	Aangetrokken

### 5.3 Kalibreren - Code B

Kalibratie van de elektroden is noodzakelijk als de automatische en de handmatige meting sterk van elkaar afwijken. Bovendien moet deze bij nieuwe/hernieuwde ingebruikname worden uitgevoerd.

Voor het kalibreren moet code B ingesteld zijn.

**Opmerking:**

**Lees ook de instructies m.b.t. het onderhoud en reinigen van de elektroden (inlegvel elektroden).**

#### 5.3.1 Kalibreren chloor

De volgende beschrijving heeft betrekking op het apparaatconfiguratie „vrije chloor“. Als de chloorwaarde wordt geregeld aan de hand van de Redox-waarde, dan moet u het desinfectansgehalte instellen met de nominale waarden (zie hoofdstuk 5.4.3).

**Opmerking:**

**Als het proceswater een te laag chloorgehalte heeft, kan er geen kalibratie worden uitgevoerd. Het Poolcare-gehalte moet ten minste 0,3 mg/l bedragen.**

Als er geen chloor in het proceswater is, stelt u de waarde als volgt in:

- Start de handmatige continue dosering, zie hoofdstuk 5.4.7. Voeg zo lang chloor toe totdat u het gewenste gehalte (bijv. 0,3 - 0,8 mg/l vrije chloor) bereikt hebt. U hebt per 10 m<sup>3</sup> water bij oorspronkelijk ongechloord water ca. 30 - 40 ml **dinochlorine vloeibaar** nodig.

Als er voldoende chloor in het proceswater zit, vervallen de bovenstaande stappen.

U dient deze waarde te controleren met een geschikte meetkit (bijv. Pooltester of Photolyser). Als de gewenste waarde met meerdere metingen gecontroleerd is, kan de PC DYNAMICS met deze waarde ingeijkt worden.

Toets de gemeten chloorwaarde in bij 'DPD-waarde'.

Kalibratie	
> ▶	Kalibratie chloor
▶	Kalibratie Poolcare
▶	Kalibratie pH

Kalibratie chloor	
> Meetwaarde chloor	0,40mg/l
Steilheid	25 mV
Ingangsspanning	47 mV
DPD-waarde	0,40 mg/l
Kalibratiereset	Nee

Deze waarde wordt na een korte vertraging geaccepteerd. De kalibratie van de chloorelektrode is nu voltooid. De steilheid van de elektrode wordt berekend en aangegeven.

**Opmerking:**

Bij het kalibreren van chloor wordt de invoer van een DPD-waarde lager dan 0,10 mg/l genegeerd.

**Opmerking**

Als op het display "Kalibratie niet mogelijk" verschijnt, is eerder de Automatische Elektroden Reiniging (AER) geactiveerd. Wacht dan de resttijd af die in de desbetreffende regel wordt aangegeven.

### 5.3.1.1 Elektrodensteilheid van de chloorelektrode

De elektrodensteilheid geeft aan hoeveel spanning (in mV) de chloorelektrode per 0,1 mg/l chloor afgeeft. Ideaal is een waarde van 25 mV per 0,1 mg chloor /l water. Onder bepaalde omstandigheden (bronwater of opgeloste mineralen) kan de steilheid lager c.q. hoger zijn. Tijdens het gebruik verandert de steilheid van de elektrode langzamerhand. Denk eraan dat de steilheid pas bij de volgende kalibratie opnieuw wordt berekend. Als na de kalibratie de onderste (5 mV) resp. de bovenste grenswaarde (50 mV) is bereikt, wordt een foutmelding gegeven.

Wanneer zo'n foutmelding optreedt, moet de chloorelektrode worden gereinigd (en daarna opnieuw gekalibreerd) of moet deze worden vervangen.

### 5.3.2 Kalibreren ozon

De kalibratie van de ozonelektrode gebeurt op dezelfde wijze als die bij chloor.

### 5.3.3 Kalibreren Poolcare

De volgende beschrijving heeft betrekking op het apparaatconfiguratie "Poolcare":

**Opmerking:**

Als het Poolcare-gehalte in het proceswater te laag is, kan er geen kalibratie worden uitgevoerd. Het Poolcare-gehalte moet ten minste 20 mg/l bedragen.

Als er geen Poolcare in het proceswater is, stelt u de waarde als volgt in:

- Start de handmatige continue dosering (startdosering), zie hoofdstuk "5.4.7"
- Voeg zo lang Poolcare toe totdat u het gewenste gehalte (bijv. 20-30 mg/l Poolcare) bereikt hebt. U heeft per 10 m<sup>3</sup> bij oorspronkelijk Poolcare-vrij water ca. 150-200 ml **Poolcare oxa** nodig.

Als er voldoende Poolcare in het proceswater zit, vervallen de bovenstaande stappen.

U dient deze waarde te controleren met een geschikte meetkit (bijv. Pooltester of Photolyser). Als de gewenste waarde met meerdere metingen gecontroleerd is, kan de PC DYNAMICS met deze waarde ingeijkt worden.

Toets de gemeten chloorwaarde in bij "DPD-waarde".

Kalibratie	
▶	Kalibratie chloor
> ▶	Kalibratie Poolcare
▶	Kalibratie pH

Kalibratie Poolcare	
>	Meetwaarde Poolcare 25 mg/l
	Steilheid 100 mV /10 mg
	Ingangsspanning 47 mV
	DPD-waarde 40 mg/l
	Kalibratiereset Nee

**Opmerking:**

Bij het kalibreren van Poolcare wordt de invoer van een waarde lager dan 5 mg/l genegeerd. Met de servicecode C is het echter mogelijk een kalibratie met een waarde lager dan 5 mg/l uit te voeren.

**Opmerking**

Als op het display "Kalibratie niet mogelijk" verschijnt, is eerder de Automatische Elektroden Reiniging (AER) geactiveerd. Wacht dan de resttijd af die in de desbetreffende regel wordt aangegeven.

Bij de bedrijfsmodusinstelling „Poolcare tijdgestuurd“ hoeft er geen DPD-ijking voor Poolcare te worden verricht. Maar verricht ook in dit geval toch regelmatig een controlemeting.

### 5.3.3.1 Elektrodensteilheid van de Poolcare elektrode

De elektrodensteilheid laat zien hoeveel spanning (in mV) de elektrode per 10 mg/l Poolcare afgeeft. Ideaal is een waarde van ca. 100 mV / 10 mg/l. Onder bepaalde omstandigheden (bronwater of opgeloste mineralen) kan de steilheid lager c.q. hoger zijn. Tijdens het gebruik verandert de steilheid van de elektrode langzamerhand. Denk eraan dat de steilheid pas bij de volgende kalibratie opnieuw wordt berekend. Als na de kalibratie de onderste (20 mV) resp. de bovenste grenswaarde (200 mV) is bereikt, wordt er een foutmelding gegeven. Wanneer zo'n foutmelding optreedt, moet de potentiostatische elektrode worden gereinigd (en vervolgens opnieuw gekalibreerd) of moet deze worden vervangen.

### 5.3.4 Kalibreren pH

Het kiezen van de kalibratie gebeurt met het menu "Kalibratie - Kalibratie pH".

Kalibratie	
▶	Kalibratie chloor
▶	Kalibratie Poolcare
> ▶	Kalibratie pH

Kalibratie pH	
> Kalibratiemodus	Twee-punts
Meetwaarde pH	7,1 pH
Steilheid	58 mV/pH
Nulpunt	0 mV
Ingangsspanning	7mV
Fotometrische waarde	7,0 pH
Kalibratiereset	Nee

#### 5.3.4.1 Instellen van kalibratiesoort - code D

Er zijn twee mogelijkheden om te kalibreren.

1. De „Twee-punts-kalibratie“ (met behulp van bufferoplossingen pH4 en pH7) - fabrieksinstelling
2. De „Eén-punts-kalibratie“ (invoeren van een fotometrische waarde)

#### 5.3.4.2 De één-punts-kalibratie (fotometrische waarde)

Bij deze kalibratiemodus blijft de pH-elektrode met aangesloten meetkabel in de meetcel. Meet de pH-waarde met een geschikte meetkit (bijv. Pooltester of Photolyser). Met deze waarde wordt de PC DYNAMICS geijkt:

„Kalibratie pH“	
Kalibratiemodus	Eén-punts
Meetwaarde pH	7,1 pH
Steilheid	58mV/pH
Nulpunt	0 mV
Ingangsspanning	7 mV
> Fotometerwaarde	7,3 pH
Kalibratiereset	Nee

Ga met de wijzer naar de regel **Fotometerwaarde** en toets daar de door u gemeten waarde in. Druk op de bevestigingstoets om de kalibratie af te sluiten. Het elektroden-nulpunt wordt opnieuw berekend en verschijnt in beeld. De steilheid blijft met 58 mV / pH vast ingesteld.

***Opmerking:***

**De elektrodensteilheid wordt als vaste waarde aangenomen. De verandering van de elektrodensteilheid wordt bij de een-punts-kalibratie niet vastgelegd. Daarom kan deze kalibratiesoort tot grotere afwijkingen bij het meetresultaat leiden.**

Als de spanningen bij de kalibratieprocedure zich buiten de bovengenoemde bereiken bevinden, of als de kalibratie om andere redenen niet juist kon worden uitgevoerd, verschijnt op een nieuwe regel in het display de melding "**Kalibratiereset**". Ga met de bevestigingstoets naar "**Ja**". Op die manier herstelt u de fabrieksinstellingen en kunt u een nieuwe kalibratiepoging starten.

***Opmerking:***

**Als u Nee kiest, wordt de foute kalibratie weliswaar geaccepteerd, maar later tijdens het gebruik worden dan wel verkeerde pH-waarden en daarmee gepaard gaande foutmeldingen in beeld gebracht.**

**Probeer altijd de oorzaak van de mislukte kalibratie te achterhalen en probeer een nieuwe kalibratie te verrichten.**

### 5.3.4.3 De twee-punts-kalibratie (met behulp van buffer pH4 en pH7)

Voor de twee-punts-kalibratie heeft u de ijkvloeistoffen pH4 en pH7 met het rode en het groene deksel nodig.

#### Procedure bij de debietmeetcel

1. Sluit de kogelkranen voor het meetwater.
2. Draai de meetsonde uit de meetcel, de meetkabel blijft aangesloten op de elektrode (de aansluiting draait mee)
3. Droog de pH-elektrode vóór het kalibreren af met een papieren doek of reinig de elektrode eventueel met een elektrodenreiniger (0181-184-01)
4. Open het menupunt **Kalibratie**

„Kalibratie pH“	
Kalibratiemodus	Twee-punts
Meetwaarde pH	7,1 pH
Steilheid	58 mV/pH
Nulpunt	0 mV
Ingangspanning	7 mV
> Kalibratie pH4/7	7,0 pH
Kalibratiereset	Nee

5. Plaats de elektrode in de bufferoplossing met pH = 7,0. De getoonde „Meetwaarde pH“ moet rond 7 pH schommelen. Beweeg met de wijzer > naar de regel „Kalibratie pH4 / pH7“. De waarde in deze regel moet op 7,0 pH springen. Als deze als stabiel wordt aangegeven (na ca. 1-2 minuten), drukt u op de bevestigingstoets.
6. Droog de pH-elektrode met een papieren doek af. Plaats de elektrode in de bufferoplossing pH-4,0. De aangegeven waarde moet rond 4 pH schommelen. De waarde in de regel „Kalibratie pH4 / pH7“ moet op 4 pH springen en stabiel blijven. Na het indrukken van de bevestigingstoets is de pH-elektrode gekalibreerd.
7. Draai de elektrode weer in de meetcel.
8. Open de kogelkranen voor het meetwater weer.

#### Procedure bij meetcel universeel fm

Voor de kalibratie blijft – in tegenstelling tot de doorstromingsarmatuur – de pH-elektrode in de meetcel universeel fm ingebouwd.

1. Sluit de kogelkranen voor het meetwater.
2. Plaats een geschikte bak van minimaal een halve liter (500 cc) onder de gele afvoerslang onder de meetkamer.
3. Open de monsternamekraan onder de meetkamer (greep 90 graden naar onder draaien).
4. Als de meetcel leeggelopen is, schroeft u de meetkamer met rechtse schroefdraad tegen de klok mee los (linksom draaien).
5. Droog de pH-elektrode vóór het kalibreren af met een papieren doek of reinig de elektrode eventueel met een elektrodenreiniger (0181-184-01)
6. Open het menupunt **Kalibratie**

„Kalibratie pH“	
Kalibratiemodus	Twee-punts
Meetwaarde pH	7,1 pH
Steilheid	58 mV/pH
Nulpunt	0 mV
Ingangspanning	7 mV
> Kalibratie pH4/7	7,0 pH
Kalibratiereset	Nee

7. Houd de bufferoplossing pH-7,0 onder de elektrode. De getoonde „Meetwaarde pH“ moet rond 7 pH schommelen. Beweeg met de wijzer > naar de regel „Kalibratie pH4 / pH7“. De waarde in deze regel moet op 7,0 pH springen. Als deze als stabiel wordt aangegeven (na ca. 1-2 minuten), drukt u op de bevestigingstoets.
8. Droog de pH-elektrode met een papieren doek af. Houd de bufferoplossing pH-4,0 onder de elektrode. De aangegeven waarde moet rond 4 pH schommelen. De waarde in de regel „Kalibratie pH4 / pH7“ moet op 4 pH springen en stabiel blijven. Na het indrukken van de bevestigingstoets is de pH-elektrode gekalibreerd.
9. Spoel de meetkamer van binnen met water schoon.
10. Schroef de meetkamer met de klok in weer vast (rechtsom draaien). Draai deze hierbij handvast aan.
11. Sluit de monsternamekraan van de meetkamer weer (greep 90 graden naar boven horizontaal draaien).
12. Open de kogelkranen voor het meetwater weer en controleer de meetcel inclusief de monsternamekraan op dichtheid.

Na elke kalibratie wordt zowel de elektrodensteilheid als de nulpuntafwijking opnieuw berekend en verschijnt deze in beeld.

**Let op:**

**Voordat u de pH-elektrode in de bufferoplossingen dompelt, moet u de elektrode schoonspoelen met water en afdrogen met een papieren doek.**

**Opmerking:**

**De kalibratieprocedure wordt niet afgesloten als bij de twee-punts-kalibratie de spanning van de pH-elektrode buiten**

**-58 mV en 58 mV voor pH=7 en  
+116 mV en +232 mV voor pH=4 ligt.**

Als de spanningen bij de kalibratieprocedure zich buiten de bovengenoemde bereiken bevinden, of als de kalibratie om andere redenen niet juist kon worden uitgevoerd, verschijnt op een nieuwe regel in het display de melding "Kalibratiereset". Zet de pijl > op deze regel en ga met de pijltoetsen naar „Ja“. Op die manier herstelt u de fabrieksinstellingen en kunt u een nieuwe kalibratiepoging starten.



**Opmerking:**

Als u Nee kiest, wordt de foute kalibratie weliswaar geaccepteerd, maar later tijdens het gebruik worden dan wel verkeerde pH-waarden en daarmee gepaard gaande foutmeldingen in beeld gebracht.

Probeer altijd de oorzaak van de mislukte kalibratie te achterhalen en probeer een nieuwe kalibratie te verrichten.

**5.3.4.4 Steilheid/nulpunt van de pH-elektrode opvragen**

Ter controle kunt u de steilheid en de nulpuntafwijking van de pH-elektrode opvragen. Het opvragen gaat via het menu.

De weergave van het nulpunt moet binnen het bereik van **0 mV ± 58 mV** liggen.

**5.3.4.5 Verklaring elektrodensteilheid pH**

De elektrodensteilheid laat zien hoeveel spanning (in mV) de pH-elektrode per pH afgeeft. Ideaal is een waarde van ca. 58 mV / pH. Een nieuwe pH-elektrode kan max. 58,2 mV/pH afgeven. Tijdens het bedrijf verandert de steilheid van de elektrode. Denk eraan dat de steilheid pas bij de volgende kalibratie opnieuw wordt berekend. Bij een steilheid van minder dan 50 mV/pH mag de elektrode niet meer gebruikt worden.

**5.3.4.6 Verklaring elektrodennulpunt pH**

Fysiek ligt het nulpunt van een nieuwe pH-elektrode bij 7,00 pH. Dit komt overeen met een afgegeven meetspanning van 0 mV. Door temperatuursinvloeden enz. kan deze waarde in geringe mate afwijken (max. 0,10 pH). Tijdens het gebruik kan het nulpunt naar boven of naar onderen verschuiven. Denk eraan dat het nulpunt pas bij de volgende kalibratie opnieuw wordt berekend. Als de afwijking t.o.v. 7,00 pH meer bedraagt dan 1 pH (= +/- 58 mV), mag de pH-elektrode niet meer gebruikt worden.

**5.3.4.7 Ingangsspanning van de pH-elektrode opvragen**

Voor testdoeleinden kunt u de huidige ingangsspanning van de pH-elektrode bekijken.

## 5.4 Nominale waarden

U kunt in dit menu de door u gewenste nominale waarden voor chloor, Redox, Poolcare, pH en ozon invoeren.

Hier kunt u ook de regelparameters en de doseerinstellingen beïnvloeden.

Ook wordt hier de automatische elektrodenreiniging (AER) ingesteld.

Uitleg daarover vindt u in hoofdstuk 5.4.6

De nominale waarden kunt u met Code B = 11 instellen.

---Hoofdmenu Nederlands---	
Code	„11“
▶	Apparaatconfiguratie
▶	Kalibratie
>	▶ Instellingen nominale waarden
▶	Temperatuurcompensatie
▶	Relaisinstellingen
▶	Analoge uitgangen

Instellingen nominale waarden	
>	▶ Chloor--->>>
▶	pH
	Inschakelvertraging 5
	mMin
▶	Meetwatercontrole
▶	Datum en tijd
▶	AER

### 5.4.1 Instellingen nominale waarden voor chloor

Chloor	
>	▶ Nominale waarden chloor--->>>
▶	Chloor-regeling
▶	Doseringsinstellingen

Instelwaarden chloor	
Alarmwaarde boven	1,00 mg/l
Waarschuingswaarde boven	0,70 mg/l
Nominale waarde	0,40 mg/l
Waarschuingswaarde onder	0,20 mg/l
Alarmwaarde onder	0.10 mg/l
Alarmvertraging	2 min

Stel de door u gewenste waarde in, bijv. 0.5 mg/l.

Op dezelfde manier kunt u zowel bovenste als onderste waarschuwings- en alarmwaarden invoeren. Als de waarschuwings- en alarmwaarden door de meetwaarde worden overschreden/onderschreden, dan wordt dit telkens aangegeven in de statusregel onderaan.

Voor elke regelaar kan bij de nominale waarden een eigen alarmvertraging worden ingesteld. Deze voorkomt dat een korte uitschieter van de meetwaarden een alarm activeert. Pas wanneer tijdens de hele alarmvertragingstijd de fout aanwezig was, wordt een alarm geactiveerd.

#### 5.4.2 Nominale waarde-instellingen voor ozon

De nominale waarden voor de ozon regeling gebeurt op dezelfde manier als die van de chloor in hoofdstuk 5.4.1. Dit geldt ook voor uitleg over de regelaarwaarden.

#### 5.4.3 Instellen van het desinfectansgehalte (Redoxmeting)

De volgende beschrijving heeft betrekking op het apparaatconfiguratie "Redox": Als de vrije chloorwaarde met de chloorelektrode wordt gemeten en geregeld, moet u het desinfectansgehalte instellen met de DPD-methode (zie hoofdstuk 5.3.1).

De Redoxspanning is een zogenaamde parameterhulpwaarde. Deze is een maat voor de snelheid waarmee ziektekiemen worden gedood en wordt gebruikt als regelwaarde voor het chloorgehalte. Algemeen geldt: Hoe hoger de Redox-waarde des te beter is het water gedesinfecteerd.

De installatie is af fabriek ingesteld op een nominale Redox-waarde van 650 mV. Uit ervaring is gebleken dat de regeling met deze waarde een passend chloorgehalte instelt van 0,3-0,5 mg chloor/l.

U moet het chloorgehalte regelmatig, bij voorkeur elke twee weken, controleren met een geschikte meetkit (bijv. Pooltester of Photolyser). Als het chloorgehalte te hoog is, stelt u de nominale Redox-waarde lager in, bijv. op 625 mV. Als het chloorgehalte echter te laag is, verhoogt u de nominale Redox-waarde.

Redox	
> Nominale waarde	625 mV
Waarschuingswaarde onder	600 mV
Alarmwaarde onder	550

Op dezelfde manier stelt u ook het **broomgehalte** in.

#### **Opmerking:**

**Aangezien er geen rechtlijnig verband bestaat tussen de Redox-waarde en het chloor- resp. broomgehalte, bestaat de kans dat er - bijv. na een terugspoeling of toevoer van verswater - bij dezelfde Redox-waarde verschillende chloorgehalten ontstaan. Dit is geen fout van de PC DYNAMICS.**

#### 5.4.4 Nominale waarde-instellingen voor Poolcare

Bij het instellen van de nominale waarden van de Poolcare wordt onderscheid gemaakt tussen het feit of de Poolcare-dosering gemeten en geregeld wordt of tijdgestuurd plaatsvindt.


##### 5.4.4.1 Poolcare-dosering gemeten en geregeld:

hierbij gelden dezelfde beschrijvingen en parameters als voor chloor in hoofdstuk 5.4.1. Dit geldt ook voor de uitleg over de regelaarwaarden.

##### 5.4.4.2 Poolcare-dosering tijdgestuurd:

het doseren gebeurt tijdsafhankelijk in constante hoeveelheden overdag. Hiervoor zijn er de volgende instelparameters waarmee u de correcte hoeveelheid Poolcare moet aanpassen aan de bij u geldende omstandigheden:

Poolcare tijdgestuurd	
> Bassinvolume	50 m <sup>3</sup>
Circulatietijd	12 h
Pompcapaciteit	4,50 l/h
Fijne dosering	0 %

Poolcare tijdgestuurd	Verklaring
Volume zwembassin	Stel hier de bassingrootte in
Circulatietijd:	De vereiste hoeveelheid Poolcare wordt gedoseerd, verdeeld over de looptijd van uw circulatiepomp. Stel hiervoor de circulatietijd voor een dag in. Lees deze eventueel af in de instellingen van uw filterbesturing.
Pompcapaciteit:	Hier noteert u het vermogen (liter/uur) van uw Poolcare-doseerpomp. Corrigeer deze waarde na een verandering van de pompslanggrootte of als u het vermogen van de pomp handmatig heeft veranderd.
Fijne dosering:	<p>De fijne dosering is bedoeld voor aanpassing aan externe invloeden.</p> <p>Bij een buitenbad hebt u bijv. bij bewolkt weer minder Poolcare nodig en bij zonnig weer aanzienlijk meer. Ook als er meerdere badgasten tegelijkertijd het bassin in gaan, moet de doseerhoeveelheid worden verhoogd.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">           -20%                      0                      +20%            Geringe belasting      Normale belasting      Hoge belasting            (bijv. bij slecht weer)                      (bijv. als de zon schijnt)         </p>

Als de fijne dosering op 0 staat, kan worden uitgegaan van een onderhoudsdosering van ongeveer 0,5 liter Poolcare op 10 kubieke meter bassingrootte per week.

**Opmerking:**

Er wordt altijd met 100% capaciteitsaansturing van de pomp gedoseerd. In de modus „Poolcare tijdgestuurd“ is de doseertijdbewaking gedeactiveerd.

Mogelijk wordt de Poolcare-pomp pas na een bepaalde tijd voor het eerst in gebruik gesteld (tot 30 minuten).

#### 5.4.5 Nominale waarde-instellingen voor pH

Instellen van de nominale waarden voor de pH-regeling gebeurt op dezelfde manier als die van chloor in hoofdstuk 5.4.1. Dit geldt ook voor uitleg over de regelaarwaarden.

#### 5.4.6 Regelparameters (Code D)

Voor elke regeling (chloor, ozon, Poolcare, Redox en pH) kunt u apart bij de nominale waarden de regelparameters en de doseerinstellingen verrichten.

Als voorbeeld tonen wij hier de instelling voor de pH-regeling:

```

---Hoofdmenu Nederlands---
Code                               „D“
▶ Apparaatconfiguratie
▶ Kalibratie
> ▶ Instellingen nominale
  waarden
▶ Temperatuurcompensatie
▶ Relaisinstellingen
▶ Analoge uitgangen

```

```

Instellingen nominale
waarden
> ▶ Chloor
  ▶ pH-waarden--->>>
  Inschakelvertraging 5 min.
  ▶ Meetwatercontrole
  ▶ Datum en tijd

```

```

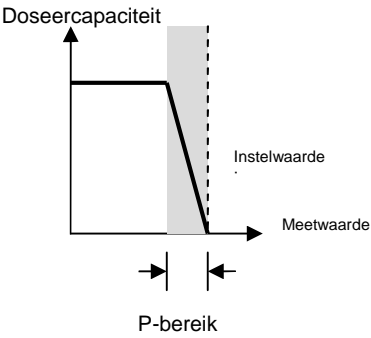
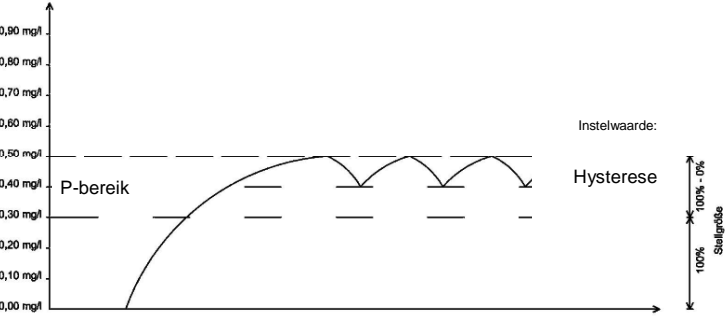
pH-waarden
▶ Nominale waarden pH
> ▶ pH-regeling
  ▶ Doseringsinstellingen

```

```

pH- aansturing
> P-bereik           1,00 pH
  Hysterese          0,10 pH
  Bijsteltijd        0
  sec.
  Aanhoudingstijd vast
  ingesteld
  Dode band           0,00 pH

```

Regelparameters	Verklaring
<p>P-bereik</p>	<p>Rondom de instelwaarde wordt een virtueel regelbereik gevormd, het zogenoemde P-bereik. Als de meetwaarde zich buiten dit P-bereik bevindt, wordt 100% gedoseerd. Schiet de meetwaarde voorbij het P-bereik, dan wordt de dosering lineair via het P-bereik verlaagd, tot de instelwaarde bereikt wordt en niets meer wordt toegevoegd.</p> 
<p>Hysterese</p>	<p>Een instelbaar bereik rond de nominale waarde. Als de nominale waarde wordt bereikt, stopt de regeling met de dosering. Pas als het hysterese-bereik (naar onder) zou doorlopen, start de regeling de dosering weer.</p> 
<p>Nasteltijd</p>	<p>Het I-aandeel in de PID-regeling</p>
<p>Aanhoudingstijd</p>	<p>Het D-aandeel van de PID-regeling. Deze is vooraf vast ingesteld.</p>
<p>Dode band</p>	<p>Een instelbaar bereik rondom de instelwaarde, waarin niets meer wordt toegevoegd. Deze is vooral nodig bij het gebruik van twee pH-pompen (verhogen en verlagen) of bij de chloorgasregelaar. Hiermee wordt een snelle, continue wissel tussen het inschakelen van beide pompen of van de regelaar voorkomen.</p>

### 5.4.7 Handmatige continue dosering / startdosering (Code D)

Voor elke regeling (chloor, ozon, Poolcare, Redox en pH) kunt u apart bij de nominale waarden de handmatige continue dosering verrichten.

Als voorbeeld tonen wij hier de instelling voor de pH-regeling:

```

---Hoofdmenu Nederlands---
Code                „11“
▶ Apparaatconfiguratie
▶ Kalibratie
> ▶ Instellingen nominale
  waarden
▶ Temperatuurcompensatie
▶ Relaisinstellingen
▶ Analoge instellingen

```

```

Instellingen nominale
waarden
▶ Chloor/ Poolcare
> ▶ pH-waarden
  Inschakelvertraging  5
  min.
▶ Meetwatercontrole
▶ Datum en tijd
▶ AER--->>>

```

```

pH-waarde
▶ Nominale waarden pH
▶ pH-regeling
> ▶ Doseringsinstellingen



```

```

Doseringsinstellingen
> Handm. continue dosering
  5 min.
  Doseertijdbewaking  60
  min.

```

Met de handmatige continue dosering heeft u de mogelijkheid snel wateronderhoudsmiddelen in het proceswater te doen, bijv. bij het in gebruik nemen.

Stel de door u gewenste tijd in en bevestig met de toets . De dosering start direct. U kunt de continue dosering onderbreken door de tijd op 0 in te stellen en met de toets  te bevestigen.

#### **Opmerking:**

**Om veiligheidsredenen wordt na afloop of onderbreking van de continue dosering de tijd in het menu weer op 0 ingesteld. Elke (nieuwe) continue dosering moet dus na het instellen van tijd weer worden gestart,**

De pompen werken - al naar gelang hun instellingen - met de maximale vermogensaansturing. Als de handmatige continue doseertijd is verstreken, worden zij weer uitgeschakeld en schakelt de installatie over op doseerwerking. De doseertijdbewaking wordt tijdens de continue doseertijd genegeerd.

### Continue dosering bij "Poolcare - tijdgestuurd"

Als de PC DYNAMICS op de bedrijfsmodus "Poolcare (tijdgestuurd)" is ingesteld, is de vast vooringestelde doseerhoeveelheid 1l/10m<sup>3</sup>.

Na afloop van de handmatige continue dosering schakelt de installatie over op de onderhoud-doserings-modus, overeenkomstig de instellingen (bassinvolume - circulatietijd - fijne dosering).

Daarna hoeft u meer andere instellingen meer te doen.

**Opmerking:**

**Zorgt u er a.u.b. voor dat de filterinstallatie na het activeren van de handmatige continue dosering nog tenminste 12 uur loopt.**

Bij een stroomonderbreking van het apparaat wordt de handmatige continue dosering gestopt.

**Opmerking:**

**De handmatige continue dosering start alleen de pH-verlagen-doseerpomp (relais 1).**

#### 5.4.8 Doseertijdbewaking (Code D)

Voor elke regeling (chloor, Poolcare, Redox en pH) kunt u apart bij de **nominale waarden** de tijdsduur van de doseertijdbewaking instellen.

Als voorbeeld tonen wij hier de instelling voor de pH-regeling:

```
pH-waarde
▶ Nominale waarden pH
▶ pH-regeling
> ▶ Doseringsinstellingen
```

```
„Doseringsinstellingen“
Handm. continue dosering
> 5 min.
Doseertijdbewaking 60
min.
```

Is de dosering niet in staat om met 100% dosering binnen de hier ingevoerde tijd het P-bereik of de instelwaarde te bereiken, dan wordt ervan uitgegaan dat er mogelijk sprake is van een fout (slangbreuk e.d.). De toevoer wordt dan veiligheidshalve uitgeschakeld. Als de doseertijdbewaking in werking is getreden, moet u de reden controleren en bevestigen door

gedurende 5 seconden op de toets  te drukken.

Met de instelling "0" schakelt u de doseertijdbewaking uit.




### 5.4.9 Inschakelvertraging

Instellingen nominale waarden	
▶	Chloor
▶	Redox
▶	pH-waarden
>	Inschakelvertraging 5 min.
▶	Meetwatercontrole
▶	Datum en tijd>
▶	AER

Na een onderbreking van de werking (bijv. opnieuw in gebruik nemen, terugspoelen of inschakelen van de circulatie) duurt het doorgaan even totdat er representatief meetwater beschikbaar is. Om te voorkomen dat zich daardoor overdoseringen voordoen, moet er voor de inschakelvertraging een tijd worden ingevoerd. De doseringen start dan pas na afloop van de inschakelvertraging.

**Opmerking:**

**De instelling heeft globaal betrekking op alle regelaars.**

U kunt de inschakelvertraging annuleren, door 5 seconden lang op de ESC-toets  te drukken. Deze is bij de volgende keer inschakelen (terugkerende stroom) weer actief.

### 5.4.10 Meetwatercontrole (Code C)

Instellingen nominale waarden	
▶	Chloor
▶	pH
	Inschakelvertraging 5 min.
>	▶ Meetwatercontrole
▶	Datum en tijd
▶	AER

Meetwatercontrole	
Soort debietmeting	
>	Debiet 0,0 l/uur
	Debietpercentage 50 P/l
	Minimaal debiet 15 l/uur
	Compensatie 0,80

De meetwatercontrole kan zowel gedaan worden met een eenvoudige vlotterschakelaar (maakcontact) als met een vleugelradteller met impulsuitgang.

Debietcontrole	Verklaring
Soort debietmeting	Schakel hier tussen vlotterschakelaar en debietmeting met vleugelradteller.
Debiet 0,0 l/h	Daadwerkelijk debiet (actuele waarde)
Debietpercentage -- P/l	Met deze waarde kunt u de meetcel op de sensor afstemmen. Stel deze zo in dat u een debiet van 40-120 l/uur bereikt.
Minimaal debiet	Als het debiet onder de hier ingestelde waarde komt, wordt op het display "Gebrek aan meetwater" weergegeven en worden de doseringen uitgeschakeld,
Compensatie	Wijzig deze waarde alleen in overleg met dinotec!

Voor de meetsystemen:

- Redox & pH
- Poolcare (tijdgestuurd) & pH alsook
- pH als afzonderlijk systeem

wordt een vlotterschakelaar als meetwatercontrole gebruikt. Stel dan - als dit nog niet is gedaan - "Soort debietmeting in op" Soort vlotterschakelaar".

#### 5.4.11 Datum en tijd

Bij de **nominale waarden** kunt u de datum en de tijd voor de echte tijd instellen. Dat is met name nodig als u de afloop van de automatische elektrodenreiniging (AER) wilt automatiseren.

Opmerking:

U moet handmatig van zomertijd op wintertijd omschakelen  
De schrikkel dag op de 29e februari wordt automatisch ingevoegd.

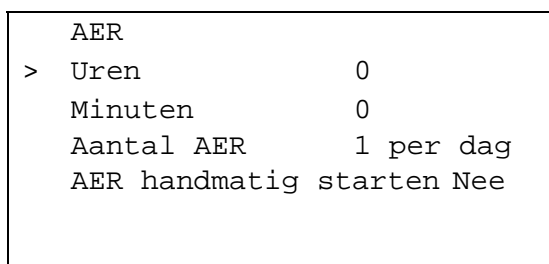
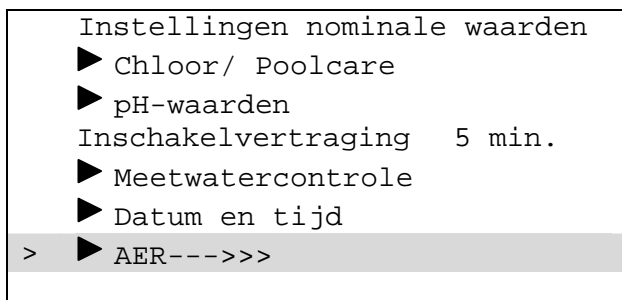
**Opmerking:**

**De selectie van de datum en de tijd is alleen beschikbaar in de apparaatversie "Desinfectie = Chloor of Poolcare (gemeten)".**

**5.4.12 Automatische elektrodenreiniging AER**

De automatische elektrodenreiniging (ASR) is een procedure waarbij de potentiostatische elektrode automatisch elektrochemisch wordt gereinigd. Het tijdstip van deze reiniging bepaalt u via het menu. De reinigingscyclus zelf duurt 10 seconden. De meetwaarde wordt 5 minuten lang vastgezet, zodat de elektrode opnieuw kan polariseren. Deze reiniging kan per dag maximaal 2 keer worden uitgevoerd. Er kan geen onderscheid worden gemaakt tussen de weekdays.

In het hoofdscherm wordt boven in het midden "AER" weergegeven als de AER is geactiveerd.



AER	
Uren Minuten	bijv. 11 35  AER wordt om 11:35 uitgevoerd. Voorwaarde: tijd is ingesteld
Aantal AER	0 : Geen AER 1: Uitvoering op ingestelde tijd, hier om 11:35 uur 2: Uitvoering op ingestelde tijd <b>en 12 uur later</b> , hier om 11:35 uur en om 23:35
AER handmatig starten	Ja: AER wordt direct uitgevoerd

**Opmerking:**

Na het uitvoeren van de AER blijft de desinfectansdosering gedurende 5 minuten uitgeschakeld.

**Opmerking:**

Na het uitvoeren van de AER kan 15 minuten lang geen chloor- (ozon- / Poolcare-) kalibratie worden uitgevoerd.

Bij de kalibratie verschijnt het volgende beeldscherm:

Kalibratie chloor	
Meetwaarde chloor	0,40 mg/l
Steilheid	25 mV
Ingangsspanning	47 mV
Kalibratiereset	Nee
Einde AER over	14 min.
Kalibratie niet mogelijk	

**Opmerking**

Na het laden van de fabrieksinstelling (reset) wordt de tijd van de uitvoering van de AER teruggezet op "0 uren 0 minuten" en het aantal op "1 per dag".

## 5.5 Temperatuurcompensatie - Code C

Fysisch gezien worden pH-metingen verschoven door temperaturen. De gegevens voor nieuwe elektroden worden doorgaans aangegeven voor 18 °C. Daarom is in de basisinstelling van de PC DYNAMICS een waarde ingesteld van 28 °C voor de temperatuurcompensatie. Bij gebruikmaking van de temperatuursensor PT1000 kan de gemeten temperatuur genomen worden (instelling „automatisch“). De pH-metewaarden worden dan volgens de desbetreffende factoren aangepast.

Kies of de temperatuur op een vaste waarde (handmatig, in dit voorbeeld 29°) of op de meetwaarde (automatisch) gecompenseerd wordt:

---Hoofdmenu Nederlands---	
Code	„C“
▶	Apparaatconfiguratie
▶	Kalibratie
▶	Instellingen nominale waarden
>	▶ Temperatuurcompensatie
	▶ Relaisinstellingen
	▶ Analoge uitgangen
Taal:	Nederlands

Temperatuurcompensatie	
>	Compensatie
	Handmatig
	Handmatige compensatie

Als de automatische temperatuurcompensatie is ingesteld, wordt deze zo weergegeven op het display:

↓ 28°.

Bij de handmatige compensatie ziet de weergave er zó uit:

De watertemperatuur wordt aangegeven op tienden van graden nauwkeurig.

Voor het meten en weergeven van de watertemperatuur moet een temperatuursensor van het type PT1000 zijn aangesloten.

### 5.6 Relaisinstelling - Code D

Bij PC DYNAMICS is elk uitgangsrelais praktisch vrij selecteerbaar.  
 Per geval besluit u op welk relais u welke wateronderhoudsmiddel-pompen of chloorgasregelaar aansluit.

```

---Hoofdmenu Nederlands---
Code                "C"
▶ Apparaatconfiguratie
▶ Kalibratie
▶ Instellingen nominale
  waarden
▶ Temperatuurcompensatie
> ▶ Relaisinstellingen
▶ Analoge uitgangen
Taal:
  Nederlands
    
```

```

Relaisinstellingen
> Rel0 Servomotor OPEN
  Rel1 Servomotor dicht
  Rel2 pH-verhogen
  Rel3 Alarm
    
```

Deze tabel geeft een overzicht van de toewijzingsmogelijkheid.

Vrije chloor bij selectie "Servomotor"	Rel 0: Servomotor open
	Rel 1: Servomotor dicht
	Rel 2: pH-verhogen / pH-verlagen - Vlokking - uit
	Rel 3: pH-verhogen / pH-verlagen - Vlokking alarm - uit
Vrije chloor bij selectie "Doseerpomp"	Rel 0: Desinfectie
	Rel 1: pH-verhogen / pH-verlagen - Vlokking - uit
	Rel 2: pH-verhogen / pH-verlagen - Vlokking - uit
	Rel 3: pH-verhogen / pH-verlagen - Vlokking alarm - uit
Poolcare (gemeten en tijdgestuurd) Ozon Redox	Rel 0: Desinfectie
	Rel 1: pH-verhogen / pH-verlagen - Vlokking - uit
	Rel 2: pH-verhogen / pH-verlagen - Vlokking - uit
	Rel 3: pH-verhogen / pH-verlagen - Vlokking alarm - uit

pH-verlagen	Het relais stuurt een doseerpomp aan. Deze kan betreffende chemicaliën ter verlaging van de pH-waarde bevorderen.
pH verhogen	Het relais stuurt een doseerpomp aan. Deze kan betreffende chemicaliën ter verhoging van de pH-waarde bevorderen.
Vlokking:	Dit relais schakelt een pomp in waarmee vlokkingmiddel in het proceswater gedoseerd kan worden. Deze pomp loopt altijd als de dosering op PC DYNAMICS algemeen is vrijgegeven. Een pH-waarde-alarm of gebrek aan meetwater schakelt dit relais uit.
uit	Het relais is niet aan een regeling toegewezen en wordt niet gebruikt.
Alarm (alleen rel 3)	Het relais schakelt een potentiaalvrij contact (sluiter) als een alarm na afloop van de alarmvertragingstijd aantrekt. Een alarm kan dus bijvoorbeeld naar een gebouwbeheersysteem of signaalhoorn worden geleid.

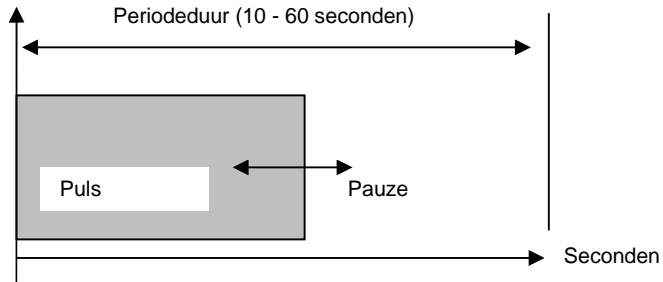
**Opmerking:**

Als bijvoorbeeld Rel 1 en Rel 2 op "uit" zijn ingesteld, kan aan Rel 3 alleen nog "pH-verlagen" worden toegewezen.

**5.6.1 Regelmodus**

In het menu „Relaisinstellingen“ kunt u elke regeling apart op verschillende regelingsoorten omstellen. Hierdoor is het mogelijk verschillende pompen en doseerinrichtingen op de PC DYNAMICS te gebruiken. In het volgende menu ziet u een voorbeeld van de mogelijkheden voor de desinfectansregeling. Voor alle regelingen en het alarmrelais gelden de instellingen dienovereenkomstig.

Desinfectierelais	
> Regelmodus	AAN-UIT
Pulsfrequentie	7000 P/h
Periodeduur	10 sec.
Minimum impuls	2 sec.

Regelmodus	
AAN-/UIT-regelaar	Als de ingestelde nominale waarde wordt bereikt, wordt het doseersysteem uitgeschakeld, als de waarde wordt onderschreden, wordt het doseersysteem ingeschakeld. Toepassing bijv. bij elektrolyse-installaties of contactgevers, die met de nominale waarde geschakeld worden. Hierbij moet u een hysteresewaarde invoeren.
Pulsfrequentie	Met deze regelmodus kunnen bijv. membraandoseerpompen van het type dinodos DDE gestuurd worden (frequentiebesturing). Daartoe geeft de regeling een bepaald aantal impulsen per uur af. In dit voorbeeld zijn 7000 impulsen/h ingesteld. Naarmate het benodigde doseervermogen daalt, wordt het aantal impulsen kleiner.
Puls-pauze	<p>De doseercapaciteit van de aangesloten pomp wordt lineair afgeleid uit de verhouding impuls lengte (puls) – pauze van de schakeltoestand op het relais. De periodeduur wordt gedefinieerd als de tijd die tussen de sluitprocessen ligt; de impuls lengte is de tijd waarin het contact gesloten blijft.</p> <p>De minimum impuls lengte (minimumimpuls) ligt bij 0,5 seconden en de maximum impuls lengte ligt bij 60 seconden.</p> <p>Naarmate het benodigde doseervermogen minder wordt, wordt de lengte van de impulsen korter, de pauzetijden worden langer.</p> 

**Opmerking:**

Bij de AAN-UIT-regelaar wordt het P-bereik niet geanalyseerd. De ingestelde hysteresis daarentegen heeft gevolgen voor het schakelgedrag.

**Opmerking:**

Als u voor de desinfectie een in-situ-elektrolyse-installatie (zoutelektrolyse) of een broomdispenser wilt aansturen, selecteert u de aan-/uit-regelaar en stelt u bij de regelaarinstellingen het P-bereik op 0 in.

**Opmerking:**

Het relais waaraan u de uitgang Alarm hebt toegewezen stelt u in op de regelmodus "Aan-Uit".

## 5.7 Apparaatgegevens

„Apparaatgegevens“	
> Apparaatnummer	1234
Softwarestand	0111
Fabricagedatum	0111
▶ Fabrikant	

In dit menupunt vindt u alle belangrijke gegevens over uw apparaat. Hier leest u ook hoe u contact kunt opnemen met de service-hotline van dinotec. Zorg dat u de apparaatgegevens bij de hand heeft als u contact moet opnemen met de service-hotline.

## 5.8 Talen

Op dit moment (januari 2013) zijn de volgende talen beschikbaar:

- Duits
- Engels
- Frans
- Spaans
- Pools
- Oekraïens
- Russisch
- Italiaans
- Tsjechisch
- Sloveens
- Hongaars
- Roemeens

Andere talen zijn in voorbereiding.

## 5.9 Datageheugen wissen / Fabrieksinstellingen

---Hoofdmenu---	
▶	Kalibratie
▶	Instellingen nominale waarden
▶	Temperatuurcompensatie
▶	Relaisinstellingen
▶	Apparaatgegevens
	Taal: Nederlands
>	Fabrieksinstellingen: ja

Met dit menupunt kunt u de fabrieksinstellingen weer herstellen (reset). Stel de waarde "**Fabrieksinstellingen**" op "**ja**" in. Bevestig daarna met de toets Invoeren/ENTER. Het apparaat wordt opnieuw gestart.

### **Opmerking:**

**De kalibraties voor vrije chloor en pH evenals de nominale waarden worden na de reset teruggezet,**

**Alle andere waarden blijven behouden.**

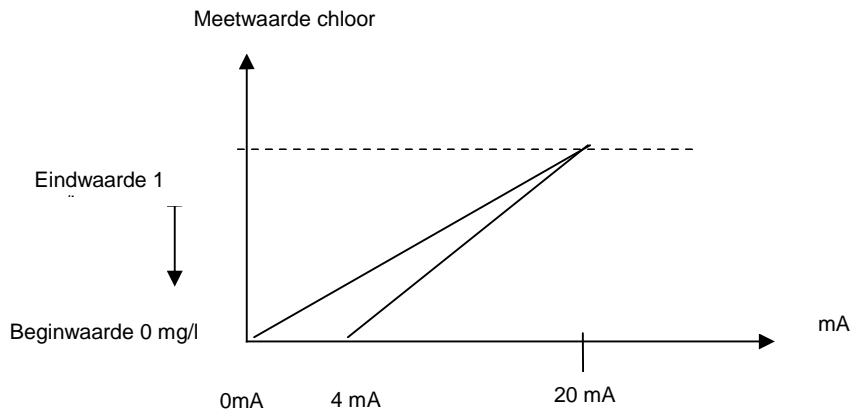


### 5.9.1 Analoge uitgangen

De PCD biedt de mogelijkheid alle meetwaarden als eenheidsstroomsignalen 0[4]-20mA conform DIN IEC 60381-1 uit te voeren. Hier kunt u de vorm van de uitvoer instellen.

Hiervoor is analoge uitgangskaat 0133-103-00 nodig.

Het volgende schema maakt dit duidelijk:



Er wordt aangenomen dat het om de meetuitgang chloor gaat. Als de parameters zoals hierna beschreven juist zijn ingesteld, resulteert dit in het volgende:

Als de PCD 0 mg vrije chloor per liter meet, is op de analoge uitgang 0 mA aanwezig.

Als de meetwaarde 1,0 mg chloor/l is, is op de analoge uitgang 20 mA aanwezig. De

tussenwaarden worden lineair uitgevoerd, bijv. 10 mA bij 0,5 mg chloor/l.

De start- en eindwaarden zijn vrij selecteerbaar, bijv. tussen 0-4 mg chloor/l.

Er kunnen dus aansluitingen op de RS-485-interface, de ModBus en de dinowin worden gerealiseerd.

```

---Hoofdmenu Nederlands---
Code                        „11“
▶ Apparaatconfiguratie
▶ Kalibratie
▶ Instellingen nominale
  waarden
▶ Temperatuurcompensatie
▶ Relaisinstellingen
> ▶ Analoge uitgangen

```

```

Analoge uitgangen
▶ Uitgang 1 desinfectie
> ▶ Uitgang 2 pH
▶ Uitgang 3 temperatuur
▶ Uitgang 2 Redox

```

Uitgang 1 desinfectie, mg/l	
> Type	0-20 mA
Uitgang	Desinfectie mg/l
0(4) mA	0,00
20 mA	1,00

Instelwaarde	Verklaring
Type	Hier selecteert u of de analoge uitgang tussen 0- 20 mA of 4-20 mA afgeeft. Bij de instelling 4-20 mA worden lijnonderbrekingen gedetecteerd (industriestandaard).
Uitgang	Hier kunt u aan de eerder geselecteerde analoge uitgang de gewenste regelaar toewijzen. (In het bovenstaande voorbeeld wordt aan uitgang 1 de desinfectie toegewezen.)
0 (4) mA	Dit is de onderste grenswaarde. Hieraan wijst u de chloorwaarde toe waarbij de analoge uitgang 0 of 4 mA moet afgeven (in dit voorbeeld 0 mg/liter).
20 mA	Dit is de bovenste grenswaarde. Hieraan wijst u de chloorwaarde toe waarbij de analoge uitgang 20 mA moet afgeven (in dit voorbeeld 1 mg/liter).

De analyse van een aflopende karakteristiek is momenteel nog niet gerealiseerd.

## 6 Schoonmaken en onderhoud

Veeg de behuizing alleen schoon met een vochtige doek; er mogen geen scherpe, bijtende of schurende reinigingsmiddelen (zure reinigers, logen enz.) worden gebruikt! Hardnekkige vlekken kunt u met afwasmiddel of kunststofreiniger verwijderen. Probeer dit eerst uit op een onzichtbare plek (binnenzijde).

De PC DYNAMICS is onderhoudsvriendelijk, maar moet regelmatig door de vakman gecontroleerd en onderhouden worden.

Volg de onderstaande instructies op m.b.t. het onderhoud en de reiniging van de PC DYNAMICS en kijk ook in de losse gebruiksaanwijzingen zoals bijv. voor de doseerpompen, chloorgasregelaar en elektroden.

Het apparaat bevat geen onderdelen die door de gebruiker gerepareerd of vervangen moeten worden. Daarom hoeft het apparaat niet opengemaakt of uit elkaar gehaald te worden.

Wij hebben uit ervaring geleerd dat veel redenen voor reclamaties op te lossen zijn met een simpel telefoongesprek.

Als u problemen met uw apparaat mocht hebben, neem dan a.u.b. eerst contact op met de service hotline van dinotec. Als u dat doet bespaart u tijd en wellicht ook ergernis. Via onze service-hotline hoort u ook hoe u te werk moet gaan bij het afwickelen van garantie- en reparatiegevallen, voor het geval dat u uw apparaat echt ooit moet opsturen.

Mocht u nog vragen hebben over ons meet-, regel- en doseersysteem, dan kunt u altijd contact opnemen met uw zwembaddealer of met onze afdeling klantenservice.

### 6.1 Reiniging en ijking van de elektroden

Al naar gelang de kwaliteit van het water moeten de elektroden om de 4-5 weken worden gereinigd en moet de pH-elektrode opnieuw worden geijkt (indien nodig met kortere tussenpozen, bijv. bij sterk ijzerhoudend water of in geval van zoutaanslag bij pekewater). Controleer de elektroden op mechanische beschadigingen (bijv. gebroken glas resp. doorgang) en wrijf de elektroden vervolgens met schoon vliespapier schoon. Indien er zich aan het oppervlak van de elektrode kalkaanslag heeft gevormd, dompel de elektroden dan ca. 1 minuut in onze speciale vloeibare elektrodenreiniger (0181-184-01) en spoel ze vervolgens goed schoon met water.

- Als de metalen ring van de redox-elektrode of de chloor-elektrode een bruine aanslag te zien geeft, moet u de metalen ring schoonmaken met de reinigingspasta (0181-184-00). Spoel de ring vervolgens schoon met schoon water. Droog daarna de pH-elektrode af met vliespapier. Kalibreren is hier niet nodig.
- De Redox-elektrode is niet onderhevig aan slijtage voor zover deze niet mechanisch wordt beschadigd.
- De levensduur van een pH-elektrode en een chloor-elektrode hangt in hoge mate af van de gebruiksomstandigheden en het onderhoud. De normale levensduur ligt tussen 1 en 2 jaar. De pH-elektrode en de chloor-elektrode zijn aan slijtage onderhevige onderdelen.

#### **Let op:**

**Voordat u de elektroden er uit neemt, moet u de doseringen uitschakelen en de meetwatertoevoer en meetwaterafvoer op de ontnaempunten sluiten**

#### **Opmerking:**

**Door neerslag in het diafragma van de pH-elektrode kunnen er fouten in de werking optreden (de pH-waarde springt). In dit geval dient u de reiniging met de vloeibare elektrodenreiniger te verrichten.**


#### **Let op:**

**Andere zuren of reinigingsmiddel kunnen de elektroden ernstig beschadigen.**


## 7 Alarmmeldingen

### 7.1 Lijst met foutmeldingen:

Alarmmelding	Veroorzakende gebeurtenis	Actie	HOE VERHELPEN?	Soort weergave
<b>Elektrodensteilheid pH</b>	<b>Elektrodensteilheid</b> < -50mV	Regelaarfunctie blijft actief, verkeerde kalibratiewaarde wordt geaccepteerd	Elektrode opnieuw kalibreren resp. vervangen	Melding op het display Alarm-LED knippert
<b>Elektrodensteilheid chloor</b>	<b>Elektrodensteilheid</b> < -10mV of > 50mV	Regelaarfunctie blijft actief, verkeerde kalibratiewaarde wordt geaccepteerd	Elektrode opnieuw kalibreren resp. vervangen	Melding op het display Alarm-LED knippert
Nulpuntsfout pH	Nulpuntverschuiving > ±58mV	Regelaarfunctie blijft actief, verkeerde kalibratiewaarde wordt geaccepteerd	Elektrode opnieuw kalibreren resp. vervangen	Melding op het display Alarm-LED knippert
Bovenste alarmwaarde chloor		Dosering chloor wordt uitgeschakeld		Melding op het display Alarm-LED knippert
Onderste alarmwaarde chloor				Melding op het display Alarm-LED knippert
Bovenste alarmwaarde Poolcare		Dosering Poolcare wordt uitgeschakeld		Melding op het display Alarm-LED knippert
Onderste alarmwaarde Poolcare				Melding op het display Alarm-LED knippert
Onderste alarmwaarde Redox				Melding op het display Alarm-LED knippert
Bovenste alarmwaarde pH		Dosering pH-verhogen wordt uitgeschakeld		Melding op het display Alarm-LED knippert
Onderste alarmwaarde pH		Dosering pH-verlagen en chloor wordt uitgeschakeld		Melding op het display Alarm-LED knippert
Gebrek aan meetwater		Hele dosering wordt uitgeschakeld	Meetwatertoevoer veiligstellen	Melding op het display MW-LED knippert
Leegmelding chloor	Leegmelding voor chloorjerrycan actief	Dosering chloor wordt uitgeschakeld	Chloorjerrycan vervangen	Melding op het display Alarm-LED knippert

Alarmmelding	Veroorzakende gebeurtenis	Actie	HOE VERHELPEN?	Soort weergave
Leegmelding pH-verlagen	Leegmelding voor jerrycan pH-minus actief	Dosering pH-verlagen en chloor wordt uitgeschakeld	Jerrycan pH-minus vervangen	Melding op het display Alarm-LED knippert
Leegmelding pH-verhogen	Leegmelding voor jerrycan pH-Plus actief	Dosering pH-verhogen wordt uitgeschakeld	Jerrycan pH-Plus vervangen	Melding op het display Alarm-LED knippert
Doseertijdbewaking xxx	Overschrijding van de ingestelde geoorloofde doseertijd	Betrokken dosering wordt uitgeschakeld.	Bevestigen	Melding op het display Alarm-LED knippert
Doseertijdbewaking <b>pH verhogen</b> en geen pH-verhoger / doseerpomp aangesloten		Betrokken dosering wordt uitgeschakeld.	Via <b>Apparaatconfiguratie - pH verhogen of vlokking op uit</b> instellen, zie hoofdstuk 5.2	Melding op het display Alarm-LED knippert
Grenzen regelbereik desinfectie overschreden	Redox: >950mV	Betrokken dosering wordt uitgeschakeld.	Redox-waarde verlagen	Melding op het display Alarm-LED knippert
Grenzen regelbereik desinfectie onderschreden	Redox: < 50 mV	Betrokken dosering wordt uitgeschakeld.	Redox-waarde verhogen	Melding op het display Alarm-LED knippert
Grenzen regelbereik pH overschreden	pH: > 12	Hele dosering wordt uitgeschakeld	pH-waarde verlagen	Melding op het display Alarm-LED knippert
Grenzen regelbereik pH onderschreden	pH: < 3	Hele dosering wordt uitgeschakeld	pH-waarde verhogen	Melding op het display Alarm-LED knippert
Pot. sonde controleren	Autom. elektrodentest na reiniging		Pot. elektrode controleren	Melding op het display
----	----	Installatie doseert niet	Submenu is geselecteerd, met  naar hoofdmenu gaan	

**Opmerking:**

Met de -toets kunt u de alarmmeldingen achtereenvolgens op het display in beeld brengen indien er meerdere alarmen zijn.

## 7.2 Resetten van alarmmeldingen

Er zijn alarmmeldingen die voor uw informatie blijven staan ook als de oorzaak van het alarm niet meer bestaat. Deze alarmmeldingen moet u zelf bevestigen. Daartoe moet u de toets



minstens gedurende 5 seconden indrukken.

Elke keer dat u op deze toets drukt, worden alle momenteel actieve alarmmeldingen gereset wanneer de betreffende storing niet meer aanwezig is.

## 7.3 Uitschakelen bij lege doseertank

Een lege doseertank leidt tot het uitschakelen van de betreffende dosering<sup>7</sup>. Als hierdoor de pH-dosering wordt uitgeschakeld, dan wordt automatisch ook de desinfectansdosering gestopt. Omgekeerd blijft de pH-dosering actief, als er desinfectans ontbreekt. Het alarmrelais wordt actief, het alarm wordt automatisch gereset als de storing is verholpen.

## 7.4 Grenzen regelbereik

De doseerfunctie voor Redox en pH wordt alleen maar vrijgegeven wanneer de meetwaarden binnen bepaalde grenzen liggen. In andere gevallen wordt vermoed dat een elektrode of meetingang verkeerd functioneert en vindt er geen dosering plaats. Als één van de waarden buiten deze grens ligt, dan verschijnt hierover een foutmelding in de onderste regel van het display.

Grenzen:	Redox:	50-950 mV
	pH:	3 - 12

### **Opmerking:**

**Als de werkelijke waarde bij ingebruikname zich buiten deze grenzen bevindt, moet de waarde eerst door toevoegen van chemicaliën in dit bereik worden gebracht.**

**De procedure hiervoor vindt u in hoofdstuk 5.4.7**

---

<sup>7</sup> Bij gebruikmaking van daarvoor geschikte zuiglanzen

### 7.5 Fouten – oorzaken en oplossing

Fout	Oorzaak	Oplossing
Beeldscherm na inschakelen donker / LED via inschakelknop uit	Geen stroom	Huiszekering / aardlekschakelaar controleren Netstekker goed insteken
	Zwakstroomzekering doorgebrand	Controleren en vervangen 400 mA traag, 230 V
	Steunbatterij leeg	CR 2032 vervangen
Dosering desinfectie loopt niet aan	AER is geactiveerd	5 minuten wachten
Kalibratie desinfectie is niet mogelijk	AER is geactiveerd	15 minuten wachten
	Jerrycan pH-correctie is leeg	Bijvullen
	Grenzen regelbereik overschreden	zie boven

### 8 Reserveonderdelen en slijtdelen

Aanduiding	Artikelnummer
Elektrode voor chloor / Poolcare / ozon	0121-104-01
pH-elektrode	0161-101-01
IJkvloeistof pH 7	0101-140-00
IJkvloeistof pH 4	0101-139-00
Redox-elektrode	0111-103-00
Vezelfilter	0101-190-00
Temperatuursensor PT1000 voor het bedrijf in de meetcel universeel fm	0122-043-90
Relais type Finder 40.31.9	
Steunbatterij CR 2032	
Zekering 400 mA, traag	

## 9 BIJVOEGSEL

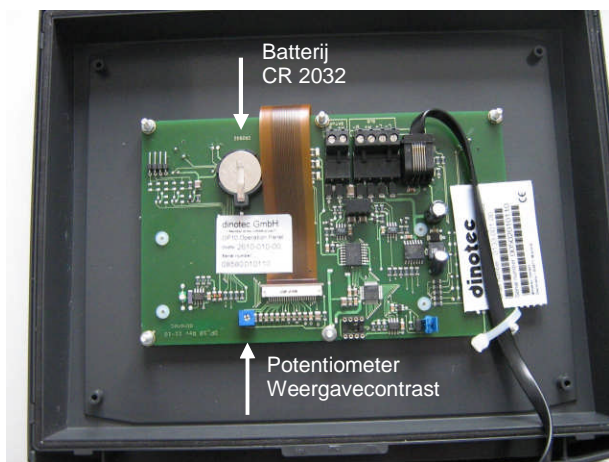
### 9.1 Wat te doen als de stroom uitvalt?

Als de stroom uitvalt, behoudt het apparaat de laatste bedrijfsstatus. Zodra de netspanning weer beschikbaar is, werkt het apparaat met alle instellingen zoals het voor die tijd gedaan heeft.

### 9.2 De batterij

De PC DYNAMICS heeft een batterij zodat de interne tijd blijft doorlopen als er geen spanning beschikbaar is. De batterij moet na één tot twee jaar worden vervangen (lithium type Cr 2032).

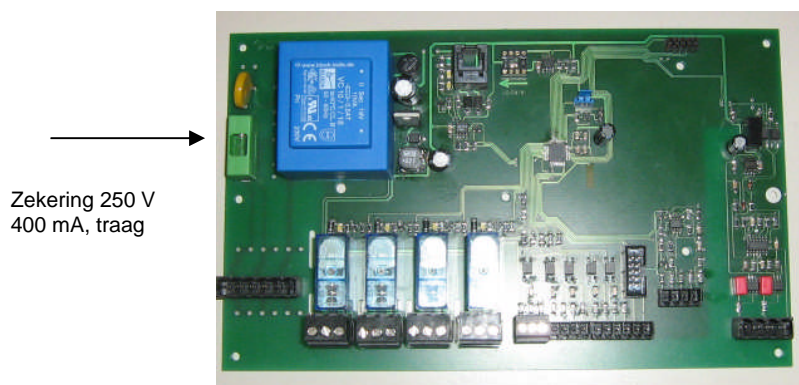
Afb. 9.2-1: Zicht op het deksel van de behuizing (binnen)



### 9.3 Het weergavecontrast instellen

Het apparaat beschikt over een contrastregeling voor de weergave. Hiermee kan indien nodig bij slecht licht op de plaats van inbouw de afleesbaarheid worden verbeterd. Hiervoor moet u met een precisieschroevendraaier voorzichtig de blauwe potentiometer op de printplaat in het deksel van de behuizing verstellen (zie Afb. 9.2-1)

### 9.4 Zekering





### 9.5 Vloeibaar doseermiddel voor uw PC DYNAMICS - installatie

U wilt hygiënisch perfect en kristalhelder water, zodat u zich in uw zwembad lekker voelt en kunt ontspannen?

De installatie is de basis hiervoor. Maar een feilloos gebruik van de installatie betekent echter ook dat u alleen doseermiddelen gebruikt die op onze apparaten afgestemd zijn en die wij op kwaliteit en de werkzaamheid getoetst hebben.

**Opmerking:**

**Gebruik uitsluitend de wateronderhoudsmiddelen die door dinotec gecontroleerd en aanbevolen zijn. Die zijn speciaal afgestemd op hun gebruiksdoel en worden aan een permanente kwaliteitscontrole onderworpen.**

De vloeibare doseermiddelen zijn verkrijgbaar bij de dinotec-vakhandel.

Artikelnr.	Aanduiding		
1060-120-00	dinochlorine vloeibaar	35 kg	voor desinfectie
1060-122-00	dinochlorine vloeibaar	22,5 kg	voor desinfectie
1060-290-00	dinominus vloeibaar	40 kg	voor het verlagen van de pH-waarde
1060-292-00	dinominus vloeibaar	24 kg	voor het verlagen van de pH-waarde
1060-295-00	dinoplus vloeibaar	40 kg	voor het verhogen van de pH-waarde
1060-297-00	dinoplus vloeibaar	27,5 kg	voor het verhogen van de pH-waarde
1060-383-00	dinofloc Ultra vloeibaar	35 kg	voor het verwijderen van de troebelheid
1060-299-00	dinofloc Ultra vloeibaar	22 kg	voor het verwijderen van de troebelheid

**Opmerking:**

**Gebruik geen organische chloorverbindingen!**

**Let op:**

**Als u in de onmiddellijke nabijheid van onze apparaten geconcentreerd zoutzuur gebruikt, vervalt de garantie!!**

**Voorzichtig:**

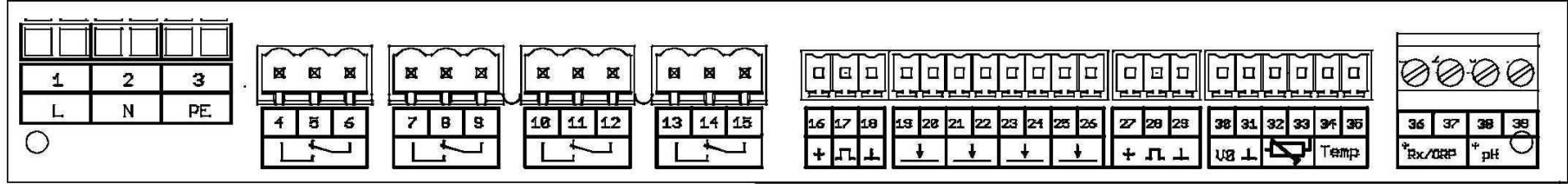
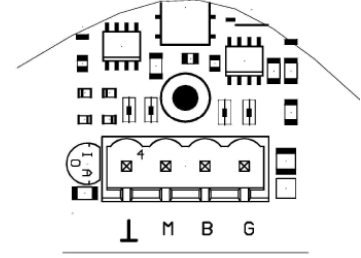
**Doseermiddel dinochlorine koel en donker bewaren. Tegen rechtstreeks zonlicht beschermen.**

**Meng geen verschillende doseermiddelen met elkaar. Lees de desbetreffende aanwijzingen op de productetiketten.**

# 10 Elektrische aansluiting / klemmendiagram

**Let op:**  
**Sluit apparaat alleen op 230 V / 50 Hz wisselstroom aan!**

Aansluiting chloor / Poolcare / ozon  
 M: Meetgang  
 B: Referentie-elektrode (scherm)  
 G: Tegenelektrode (rode draad)  
 Beszu



Net 230 V / 50 Hz

Desinfectie verhogen

pH-  
verhogen/verlagen/Vlokking

pH-  
verhogen/verlagen/Vlokking

Alarmrelais  
pH-  
verhogen/verlagen/Vlokking

Gebrek aan meetwater  
klem 17-18 (sluiter)

Leegmeld. Desinf.

Leegmeld. pH verlagen

Leegmeld. pH verhogen

Dos.-Uit. Externe

Ingest. terugmeldpot. van  
chloorgasregeling  
Ing. pT 1000

Redox-elektrode

pH-elektrode





Relais 0

Relais 1

Relais 2

Relais 3

## Klemaanduidingen

Nr.	Klem	Functie
1	6x L	Voeding 230 ±10% <b>Let op: Sluit alleen 230 V /50 Hz aan!</b>
2	6x N	
3	6x PE	
4	NC	Relais REL0 – Desinfectie dosering / chloorgasregeling "OPEN"
5	NO	
6	COM	
7	NC	Relais REL1 – Dosering pH-verlagen / pH-verhogen / chloorgasregeling "DICHT" (omschakelbaar)
8	NO	
9	COM	
11	NC	Relais REL2 – Dosering pH-verhogen / pH-verlagen / vlokking (omschakelbaar)
12	NO	
13	COM	
13	NC	Relais REL3 – Verzamelalarm / dosering pH-verhogen / pH-verlagen / vlokking (omschakelbaar)
14	NO	
15	COM	
16	+24V	Debietmeter meetwater
17	Puls	
18	GND	
19		BIN0 (leegmeldingang chloor/Poolcare)
20		
21		BIN1 (leegmeldingang pH-verlagen)
22		
23		BIN 2 (leegmeldingang pH-verhogen)
24		
25		BIN 3 ingang uitschakelen van de dosering.
26		
27	+24V	Bij PCD niet toegewezen
28	Puls	
29	GND	
30	Vrij	
31		
32	Pot. P	Ingan terugmeldpot. van chloorgasregeling (Meldpot. 1000 Ω)
33	Pot. L	
34	TEMP	Temperatuuringang PT1000 temperatuur 0-50 °C
35		
36	+	Meetingang Redox (0 -1 V)
37	RX/ROP	
38	+	Meetingang pH (0 -14pH)
39	pH	

---

***Zwembadplezier kan zo eenvoudig zijn!***

---



---

***Genieten van het beste water!***

---

**dinotec GmbH** Spessartstr.7, 63477 Maintal; Tel. + 49(0)6109-6011-0, Fax + 49(0)6109-6011-90  
Internet: [www.dinotec.de](http://www.dinotec.de); email: mail@dinotec.de