
OS3020

Besturing voor omgekeerde osmose installatie



Bedieningsvoorschrift

Software versie 1.00

Inhoudsopgave

Algemene beschrijving	1
Stap "STANDBY".....	1
Stap "AFNAME".....	1
Meet- en functie weergave	2
Info weergave	3
Alarmen	4
CM Min	
CM Max	
Lage voordruk	
Overdruk	
Stop	
Ingangsfuncties	6
Lage voordruk	
Overdruk	
Tank vol	
Tank leeg	
Stop	
Geleidendheidssonde	
Uitgangsfuncties	8
Ingangsafsluiter	
Hogedruk pomp	
Alarm	
Wijzigen en opvragen basiswaarden	9
1. Taal	
2. Geleidendheidmeter	
3. Temperatuur	
4. Correctie factor	
5. Niveauschakelaars	
6. Vertraging ingangen	
7. Alarm	
8. Vertraging uitgangen	
Aansluitschema	14
Technische gegevens	15

Algemene beschrijving

De besturing OS3005 wordt voor de volautomatische bewaking en besturing van zeer eenvoudige waterbehandelingsinstallaties toegepast, die volgens het principe van omgekeerde osmose werken.

De in de besturing geprogrammeerde basiswaarden kunnen elk moment gewijzigd worden; door een stroomuitval worden ze echter niet gewist.

De besturing kent 2 schakelstappen, die als "AFNAME" en "STAND-BY" aangegeven zijn

Stap "AFNAME"

De start van de afname is afhankelijk het aantal geprogrammeerde niveauschakelaars en de stand van deze schakelaars (ingang FU en EM).

In de stap "AFNAME" van de omgekeerde osmose-installatie wordt in eerste instantie de ingangsafsluiter geopend. Na een instelbare vertragingstijd van 1 - 999 seconden wordt de hoge drukpomp ingeschakeld.

De volgende waarden worden bewaakt

- Geleidendheid onder de min. grenswaarde
- Geleidendheid boven de max.grenswaarde
- Ingang lage voordruk
- Ingang overdruk
- Ingang tank hoog niveau
- Ingang tank laag niveau
- Ingang stop

Een ingebouwde bedrijfsurenteller registreert tot op de minuut nauwkeurig tot 65'000 uren de inschakeltijd van de stap "AFNAME"

Stap "STAND-BY"

In de stap "STAND-BY" stroomt geen water. De ingangsafsluiter is gesloten en de hoge drukpomp is uitgeschakeld.

De volgende waarden worden bewaakt :

- Ingang tank hoog niveau
- Ingang tank laag niveau

Meet- en functieweergave

Eerste LCD - regel

In de eerste regel van de LCD-display wordt de actuele stand van de installatie weergegeven : "AFNAME" en "STAND-BY".

Is de installatie uitgeschakeld door een alarmsituatie tijdens een bovenstaande fase dan wordt dit aangegeven door "AFNAME ALARM".

Tweede LCD - regel

In de tweede regel van de LCD-display worden, afhankelijk van de stap waarin de installatie zich op dat moment bevindt, meet- en bedrijfswaarden weergegeven.

ATTENTIE! Verschijnt bij een meetwaarde in de tweede regel de melding "overflow !!", dan ligt de te meten waarde buiten het meetbereik.

Tweede LCD - regel bij de stap "Afname"

Afname	
Vertraging	10s

In de tweede regel van de LCD-display wordt de volgende informatie gedurende de stap "AFNAME" weergegeven:

In het begin wordt de vertragingstijd in seconden weergegeven tot het inschakelen van de hoge drukpomp b.v. "Vertraging 10s".

Bovendien volgt afwisselend de weergave van de waarde van de geleidbaarheid 1 en de bedrijfsuren.

Geleidbaarheid	8,0 μ S/cm
Bedrijf	114:14 (uren:minuten)

Tweede LCD - regel bij de stap "Standby"

Standby	
Bedrijf	114:14

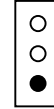
In de tweede regel van de LCD-display wordt de volgende informatie gedurende de stap "STANDBY" weergegeven:

Bovendien volgt afwisselend de weergave van de waarde van de geleidbaarheid 1 en de bedrijfsuren.

Geleidbaarheid	8,0 μ S/cm
Bedrijf	114:14 (uren:minuten)

Info weergave

Met behulp van de informatietoets kunnen verschillende informatie worden opgevraagd. Druk de informatietoets in. De eerste informatie wordt weergegeven. Verdere informatie verkrijgt U door opnieuw de toets in te drukken.



Ingangsstanden

Ingang
LP- FU- EM-

Hier worden de actuele schakelstanden van de ingangsfuncties weergegeven.

LP = lage voordruk

FU = hoog niveau schakelaar

EP = opverdruk

EM = laag niveau schakelaar

ST = Stop

Uitgangsstanden

Uitgang
IV- PU- AL-

Hier worden de actuele schakelstanden van de uitgangen IV, PU en AL weergegeven.

IV = Ingangsventiel

PU = Hoge drukpomp

AL = Alarm

Software versie

Softwareversie
OS3020 1.00.00

De software wordt in de fabriek regelmatig onderhouden. Naar behoefte worden wijzigingen

aangebracht, om het product naar de nieuwste inzichten en behoeften aan te passen. Weergegeven

wordt het nummer van de ingebouwde versie.

Alarm

CD MIN

**Grens CD Min
onder de grensw.**

De waarde van de geleidendheid van de geleidendheidsmeter is onder de ingestelde min. grenswaarde gekomen. De installatie blijft ingeschakeld. De melding wordt uitgeschakeld, zodra de min. grenswaarde weer overschreden wordt. Het alarmrelais kan worden geactiveerd.

CD MAX

**Grens CD Max
overschreden**

De waarde van de geleidendheid van de geleidendheidsmeter is boven de ingestelde max. grenswaarde gekomen. De installatie blijft ingeschakeld. De melding wordt uitgeschakeld, zodra de max. grenswaarde weer onder de ingestelde grenswaarde komt. Het alarmrelais kan worden geactiveerd.

Overdruk

**Signaal
Overdruk**

De ingang "overdruk" is geactiveerd. De installatie wordt uitgeschakeld en na een geprogrammeerde vertragingstijd weer automatisch ingeschakeld.
Mogelijke oorzaak: instelwaarde van de installatie werd gewijzigd, membraan vervuild.

Lage voordruk

**Signaal
Lage voordruk**

De ingang "Lage voordruk" is geactiveerd.
De installatie wordt uitgeschakeld en na een geprogrammeerde vertragingstijd weer automatisch ingeschakeld.
De melding wordt uitgeschakeld, zodra het signaal "lage voordruk" opgeheven wordt.
Mogelijke oorzaak: geen waterdruk

Stop

De ingang "Stop" is geactiveerd.

De installatie wordt uitgeschakeld en indien het signaal op de ingang weer opgeheven is, weer ingeschakeld.

De melding wordt uitgeschakeld, zodra het signaal "lage voordruk" opgeheven wordt.

Ingangsfuncties

De ingangen 'Lage voordruk' (LP) en 'Tank vol' (FU) zijn standaard aanwezig. De 3^e ingang IN is afhankelijk van de programmering :

- 'Tank leeg' bij 2 niveauschakelaars
- 'Overdruk' bij 1 niveauschakelaar
- 'Stop' bij 1 niveauschakelaar

Lage voordruk

De ingang 'Lage voordruk' (LP) wordt gebruikt om drooglopen van de pomp te voorkomen.

In stap 6.1 kan de vertraging worden geprogrammeerd voordat de installatie wordt uitgeschakeld. In het LCD display verschijnt melding 'Lage voordruk' en in stap 7.1 kan worden ingesteld of het alarmrelais moet worden geactiveerd bij deze melding.

De installatie schakelt automatisch weer in na de in stap 6.3 geprogrammeerde vertraging.

De ingangsfunctie is geactiveerd bij geopend contact.

Tank vol / Tank leeg

De ingangsfuncties 'Tank vol' (FU) en 'Tank leeg' (EM) worden gebruikt voor het automatisch vullen van een voorraadtank.

In stap 5.1 kan worden ingesteld of er 1 of 2 niveauschakelaars worden gebruikt. Wordt er maar 1 niveauschakelaar gebruikt dan wordt de ingang 'IN' gebruikt voor verdruk beveiliging.

Het bijvullen gebeurt na een vaste vertraging op de ingang(en) van 4 seconden.

De ingangsfunctie FU is actief bij geopend contact.

De ingangsfunctie EM is actief bij gesloten contact.

Overdruk

De ingangsfunctie 'Overdruk' (EP) is alleen te gebruiken indien maar 1 niveauschakelaar wordt gebruikt.

In stap 6.2 kan de vertraging worden geprogrammeerd voordat de installatie wordt uitgeschakeld. In het LCD display verschijnt de melding 'Overdruk' en in stap 7.1 kan worden ingesteld of het alarmrelais moet worden geactiveerd bij deze melding.

De installatie schakelt automatisch weer in na de in stap 6.3 geprogrammeerde vertraging.

Stop

De ingangsfunctie 'Stop' (ST) is alleen te gebruiken indien maar 1 niveauschakelaar wordt gebruikt.

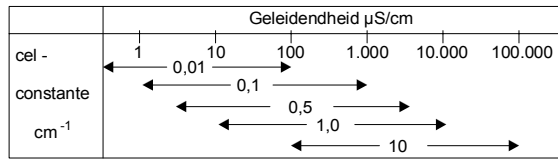
In stap 6.3 kan de vertraging worden geprogrammeerd voordat de installatie wordt uitgeschakeld. In het LCD display verschijnt de melding 'Stop' en in stap 7.1 kan worden ingesteld of het alarmrelais moet worden geactiveerd bij deze melding.

De installatie schakelt automatisch weer in indien de ingang niet meer actief is.

Geleidendheidssonde

De aansluiting voor de geleidendheidssonde wordt aangeduid met 'CC'.

Het meetbereik van de geleidendheidssonde is afhankelijk van de celconstante.

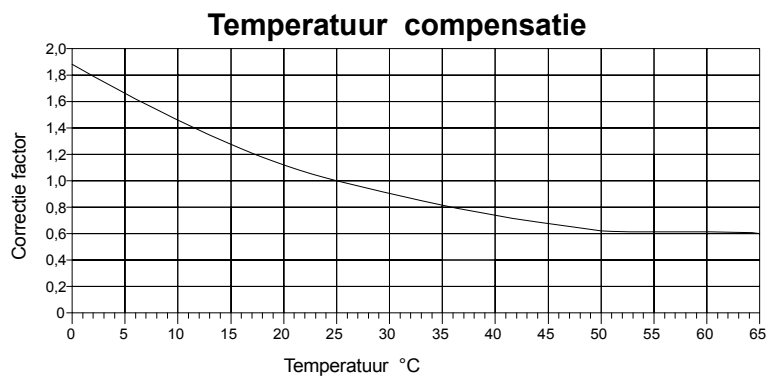


De celconstante dient te worden geprogrammeerd in stap 2.1.

Tevens kunnen de minimale en maximale grenswaarde worden ingesteld met een programmeerbare vertragingstijd.

In stap 7.1 kan worden ingesteld of het alarmrelais moet worden geactiveerd bij de betreffende melding.

Het is mogelijk om de geleidendheid meting op temperatuur te compenseren. De temperatuur van het water dient te worden geprogrammeerd in stap 3.



Voorbeeld:

Ingestelde resp. gemeten watertemperatuur:

$$T = 11 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

Gemeten waarden van de geleidendheid:

$$C_{11} = 100 \text{ } \mu\text{S/cm}$$

Gebuchte correctiefactor:

$$K = 1,4$$

Weergegeven waarde geleidendheid:

$$C_{25} = 140 \text{ } \mu\text{S/cm}$$

Uitgangsfuncties

De ingangen 'Ingangsafsluiter' (IV), 'Hoge drukpomp' (PU) en 'Alarm' (AL) zijn standaard aanwezig.

Ingangsafsluiter

De ingangsafsluiter wordt geopend zodra de stap 'Afname' wordt ingeschakeld. De maximale stroombelasting op deze uitgang bedraagt 8A (afgezekerd).

Hogedruk pomp

De hoge drukpomp wordt geactiveerd na het openen van de ingangsafsluiter met een, in stap 8.1, programmabeerbare vertragingstijd. De maximale stroombelasting op deze uitgang bedraagt 8A (afgezekerd).

Alarm

Het alarmrelais kan worden geactiveerd bij bepaalde gebeurtenissen zoals :

- minimale geleidingswaarde overschreden
- maximale geleidingswaarde overschreden
- lage voordruk
- overdruk

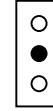
Geprogrammeerd kan worden of het alarmrelais, bij storing, bekrachtigd is of niet bekrachtigd is.

Wijzigen en opvragen van de basiswaarden

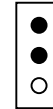
Bij de inbedrijfname wordt de besturing op de bedrijfsgegevens van de omgekeerde osmose-installatie, door het ingegeven van basiswaarden, ingesteld.

Deze waarden kunnen elk moment gewijzigd worden, door een stroomuitval worden ze echter niet gewist.

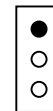
Om ongewild programmawijzigingen te verhinderen, moet U de toets 4 seconden ingedrukt houden, alvorens de vrijgave tot programmawijzigingen gegeven wordt. Vervolgens kunt U met dezelfde toets door de programmering lopen.



De programmeermodus wordt automatisch na ca. 2 minuten na de laatste toetsbediening verlaten of door de aangegeven toetsencombinatie.

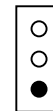


Met de toets bovenste toets verplaatst U de cursor.



Door het aantippen van de onderste toets kunt U numerieke waarden, die U vooraf met de cursor gemarkeerd, binnen het opgegeven bereik wijzigen.

Tevens kunt U met deze toets, bij keuze vragen, wisselen tussen de weergave '-' en '|'.



1. Taal

Stap nr.:	1.1
D	<u>N</u>1 E F

In deze stap kan de taal worden ingesteld.

2. Geleidendheidsmeter

Stap nr.:	2.1
Constante	0,<u>1</u>0

Overeenkomstig de te meten geleidbaarheid van het water moet een meetcel met een aangepast celconstante uitgekozen worden. Hier kan een celconstante van 0,01 tot 10,00 cm⁻¹ voor de geleidendheidsmeter geprogrammeerd worden.

Stap nr.:	2.2
Waarde Min	1,<u>0</u>

Een elektrische onderbreking van de meetcel, elektrische fouten in het systeem of lucht in de meetcel kunnen een zeer geringe geleidbaarheid voorspiegelen. Ter bewaking kan een grenswaarde van 0,0 tot 999 µS/cm ingegeven worden.

Stap nr.:	2.3
Vertraging	6<u>0</u>s

Na een geprogrammeerde vertragingstijd van 1 tot 9999 seconden volgt bij overschrijding van de grenswaarde in de LCD-display de foutaanwijzingen 'Grens CD Min onder de grensw.'.

Stap nr.:	2.4
Waarde Max	100,<u>0</u>

Door een verandering in de kwaliteit van het toevoerwater kan de geleidbaarheid van het water wijzigen. Ter bewaking kan een grenswaarde van 0,2 tot 6500,0 µS/cm ingegeven worden.

Stap nr.:	2.5
Vertraging	18<u>0</u>s

Na een geprogrammeerde vertragingstijd van 1 tot 9999 seconden volgt bij overschrijding van de grenswaarde in de LCD-display de foutaanwijzingen 'Grens CD Max overschreden.'.

3. Temperatuur

Stap nr.:	3.1
Temperatuur	25°C

Door het invoeren van de watertemperatuur kan de weergegeven geleidendheidswaarde worden gecompenseerd in overeenstemming met de actuele temperatuur.

4. Geleidendheids correctie factor

Stap nr.:	4.1
Factor	1,00*

De meting van de geleidendheid heeft betrekking op een watertemperatuur van 25 °C. Bij afwijkende temperatuur kan deze handmatige worden gecompenseerd. Overige meetfouten, die b.v. door polarisatie of door kabelcapaciteiten ontstaan, kunnen op deze plaats door het ingeven van een correctiefactor - tenminste voor een bepaald bereik - gecompenseerd worden. Hier kan een correctiefactor voor de geleidendheid 1 van 0,10 tot 5,0 ingegeven worden. Neem een watermonster en meet de geleidendheid met een nauwkeurige geleidendheidsmeter: ijkwaarde. Noteer als meetwaarde de uitlezing van de besturing. De dan in te geven correctiefactor berekent U als volgt:

$$\frac{\text{ijkwaarde}}{\text{meetwaarde}} = \text{correctiefactor}$$

5. Niveauschakelaars

Stap nr.:	5.1
Niveauschakel.	1

De voorraadtank wordt via niveauschakelaars bijgevuld.

Niveauschakelaar = 1 :

De voorraadtank wordt direct weer bijgevuld indien de stand van het water onder het volniveau komt. Rr staat altijd een max. hoeveelheid ter beschikking.

De ingang 'IN' kan dan worden gebruikt voor een overdruk beveiliging.

Niveauschakelaar = 2 :

Als alternatief kan het vullen over twee niveauschakelaars plaatsvinden. Hierbij wordt de installatie bij het bereiken van lage niveau ingeschakeld en bij het bereiken van het hoge niveau uitgeschakeld.

Voordeel: de installatie wordt minder vaak in- en uitgeschakeld.

De ingang 'IN' wordt gebruikt voor de aansluiting van de laag niveauschakelaar.

6. Vertragingen

Vertraging op ingangsfunctie 'Lage voordruk'

Stap nr.:	6.1
Vertrag. LP	1<u>0</u>s

De vertraging op de lage voordrukmelding kan van 0 tot 999 seconden geprogrammeerd worden.

Definitie ingangsfunctie ingang IN

Stap nr.:	6.2
<u>EP</u> ST	

Definieer de ingangsfunctie voor ingang 'IN'. (EP = overdruk, ST = Stop).

Vertraging op ingangsfuncties 'Overdruk'

Stap nr.:	6.3
Vertrag. EP	2<u>s</u>

De vertraging op de overdrukmelding kan van 0 tot 999 seconden geprogrammeerd worden. Deze stap wordt overgeslagen indien twee niveauschakelaars geprogrammeerd zijn.

Vertraging op ingangsfunctie 'Stop'

Stap nr.:	6.4
Vertrag. ST	4<u>s</u>

De vertraging op de overdrukmelding kan van 0 tot 999 seconden geprogrammeerd worden. Deze stap wordt overgeslagen indien twee niveauschakelaars geprogrammeerd zijn.

Automatische inschakeltijd

Stap nr.:	6.5
Inschakelen	6<u>0</u>s

Hier kan een vertraging van 1 tot 999 seconden voor de automatische inschakeling van de installatie geprogrammeerd worden na uitval door lage voordruk of overdruk.

7. Alarm

Stap nr.: 7.1
MI-MA-LP-EP-

Programmeer in deze stap bij welke gebeurtenissen het alarmrelais geactiveerd dient te worden.

MI = Minimale geleidendheid
MA = Maximale geleidendheid
LP = Lage voordruk
EP = Overdruk
ST = Stop

Stap nr.: 7.2
Rel.bekracht.J/N

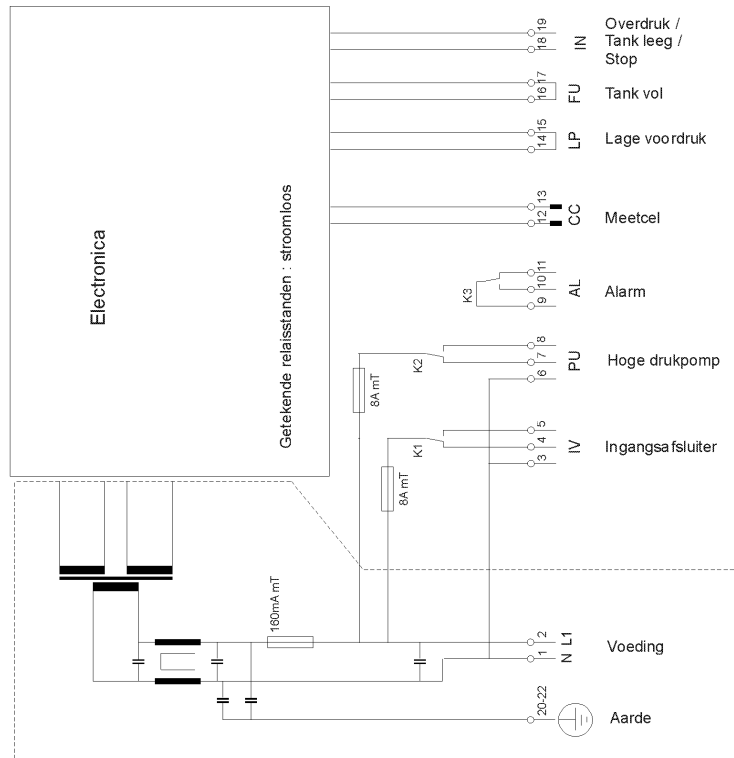
Hier kan worden geprogrammeerd of het alarmrelais bekrachtigd is (Ja) of niet bekrachtigd is (Nee) bij storing.

8. Vertraging hoge drukpomp

Stap nr.: 8.1
Vertr.pomp 15s

Om waterslag bij inschakelen te voorkomen wordt in de stap 'Afname' eerst de ingangsafsluiter geopend en na deze vertragingstijd (0-999 sec.) de hoge drukpomp geactiveerd.

Klemmenstrook OS3020



Technische gegevens

Netaansluiting :	230V, 50-60 Hz, zekering 160 mA
Verbruikt vermogen :	4 VA
Ingangsafsluiter :	230V, 50-60 Hz, zekering 8AT
Hoge drukpomp :	230V, 50-60 Hz, zekering 8AT
Alarmuitgang:	max. belasting 250V, 8A
Ingangen :	belast met 9V, 8mA
Beschermingsklasse :	IP 65
Omgevingstemperatuur:	0 – 50 °C
Gewicht :	2 kg
Afmetingen :	122 x 120 x 57 mm
Bijzonderheden :	Apparaat beveiliging tegen nulspanning