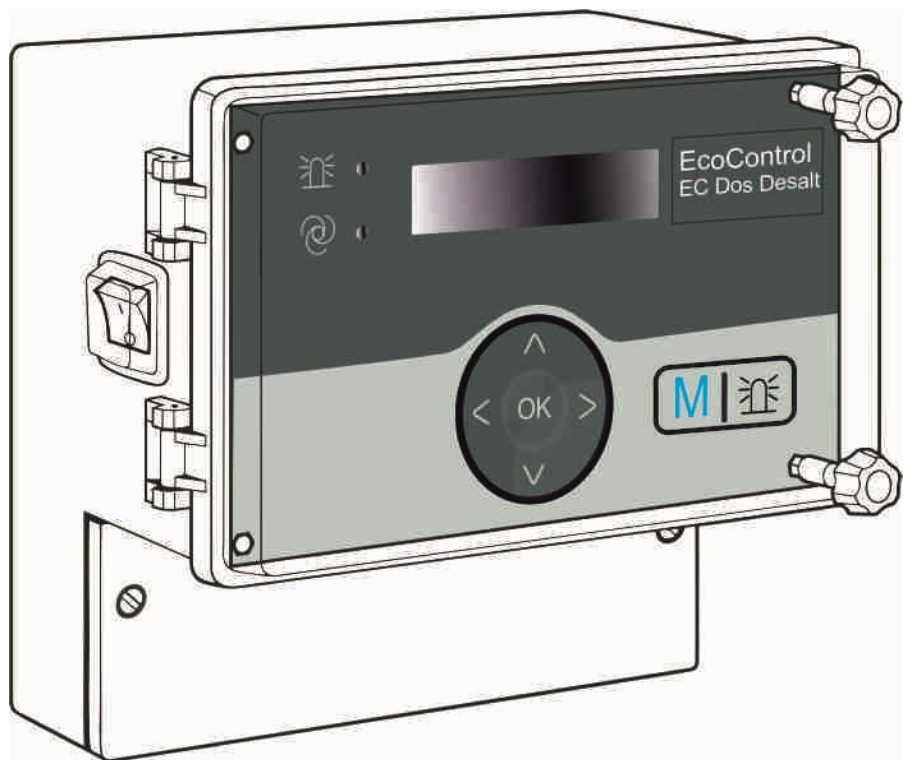


Bedieningshandleiding

EcoControl EC Dos Desalt

Meet- en besturingsapparaat voor
geleidingsvermogen / TDS /
dosering & zoutgehalteverlaging



Inhoud

Inhoud	2
Belangrijke veiligheidsaanwijzingen	4
Gebruik voor het beoogde gebruiksdoel.....	4
Kwalificatie van het personeel	4
Waarschuwingen in deze handleiding	5
Verdere documentatie	5
Hier moet u vooral op letten.....	5
Algemene aanwijzingen.....	5
Bij de montage	6
Tijdens het bedrijf.....	6
Bij de reiniging	6
Bij de demontage.....	6
Bij afvoer en verwerking aan het einde van de levensduur	7
Inhoud van de levering.....	7
Functie- en werkingsbeschrijving.....	7
Bedieningselementen en aansluitingen	8
Positie van de zekeringen en interfaces.....	9
Montage	10
Voordat u met de montage begint	10
EcoControl EC Dos Desalt monteren	10
Spanningsvoorziening en apparaten aansluiten.....	10
Na de montage	14
Inbedrijfstelling	15
Bedieningssystematiek	15
Menuboom „Service“.....	17
Menuboom „Basisprogramma“ (meetmodus).....	17
Menuboom „Basisprogramma“ (spuimodus)	18
Kalibratie van de geleidingsvermogenssonde	20
Nulpuntkalibratie	22
Streefwaardekalibratie	22
Kalibratie resetten naar de standaardwaarden.....	24
Bedrijfsuren weergeven of resetten	25
Uurtijd en datum weergeven en instellen.....	25
Bedrijf.....	26
Functies van de toetsen.....	26
Weergaven op de display	26
Bedrijfsvenster	26
Foutmeldingen	26
Werkingsbeschrijving van de besturing voor koelkringlopen.....	28
Waarden in het menu „Basisprogramma“ invoeren/wijzigen	29
Wachtwoord invoeren	29
Modus selecteren.....	29
Spuifunctie instellen (alleen spuimodus)	29
Voorspuien instellen (alleen in spuimodus)	30
Dosering vastleggen (alleen spuimodus)	30
Factor voor de TDS-meting instellen (alleen meetmodus TDS en spuimodus TDS)	32
Celconstante wijzigen	32
Onderste grenswaarde en functie bij overschrijding ervan vastleggen (alleen meetmodus).....	32

Onderste grenswaarde vastleggen (alleen in spuimodus)	34
Testtijd instellen (alleen in de spuimodus).....	34
Onderste grenswaarde en functie bij overschrijding ervan vastleggen (alleen in de meetmodus).....	34
Bovenste grenswaarde vastleggen (alleen spuimodus)	36
Controletijd instellen (alleen spuimodus)	37
Een controlebereik vastleggen (alleen meetmodus)	37
De temperatuurcompensatie instellen	38
Het alarmsignaal configureren (alleen meetmodus).....	40
De 0/4-tot-20 mA-stroominterface configureren	40
Het ingebouwde ringgeheugen configureren.....	41
De seriële interface configureren.....	42
Foutmeldingen	43
De displaytaal wijzigen	43
Het wachtwoord wijzigen	43
Het serienummer weergeven.....	44
Het onderhoudsinterval vastleggen	44
Seriële interface vrijgeven/vergrendelen	45
Alle instellingen resetten naar de fabrieksinstellingen (reset)	45
Meetgegevens met het pc-programma „EcoControl“ uitlezen	46
Foutopsporing en -oplossing	47
Diagnose stellen	47
Foutenhistorie weergeven of wissen	48
Nummer en datum van de software weergeven.....	48
Dosering afbreken (alleen in spuimodus)	49
Onderhoud en verzorging	49
Batterij vervangen	49
Onderhoudsinterval weergeven.....	50
Onderhoudsinterval resetten	50
Demontage.....	50
Toebehoren.....	51
Conductieve geleidingsvermogenssondes zonder temperatuursensor.....	51
Conductieve geleidingsvermogenssondes met temperatuursensor PT100	51
Technische gegevens.....	52
Meetomvang	52
Conformiteitsverklaring	53



Belangrijke veiligheidsaanwijzingen

- Lees de bedieningshandleiding zorgvuldig en volledig door, voordat u met het apparaat gaat werken.
- Zorg ervoor dat de bedieningshandleiding te allen tijde toegankelijk is voor alle gebruikers.
- Overhandig de EcoControl EC Dos Desalt altijd samen met de bedieningshandleiding aan derden.

Gebruik voor het beoogde gebruiksdoel

De EcoControl EC Dos Desalt is een multifunctioneel apparaat.

1. Als meet- en besturingsapparaat met een geschikte geleidingsvermogenssonde voor media op waterbasis. Voor de bepaling van de geleidingswaarden en de aansturing van magneetventielen incl. doseerfunctie.
Weergaveparameters: Naar keuze $\mu\text{S}/\text{cm}$ of ppm (TDS)
Toepassingsbereiken: bewaking en regeling van proceswaterkringlopen.
 2. Als meet- en spuiregelapparaat met een geschikte geleidingsvermogenssonde voor media op waterbasis. Voor de bepaling van geleidingswaarden en de aansturing van magneetventielen/motorventielen alsmede biocidedosering.
Weergaveparameters: naar keuze $\mu\text{S}/\text{cm}$ of ppm
Toepassingsbereiken: bewaking en regeling van proceswaterkringlopen. koeltorenbewaking, ketelvoedingswater.
- Neem de in het hoofdstuk “Technische gegevens” genoemde prestatielimieten in acht.

Het toegelaten gebruik voor het beoogde gebruiksdoel houdt in dat u de handleiding en vooral ook het hoofdstuk “Belangrijke veiligheidsinformatie” gelezen en begrepen heeft.

Het geldt als oneigenlijk, niet toegelaten gebruik, wanneer u het apparaat

- gebruikt buiten de toepassingen en gebruiksmogelijkheden die in deze handleiding worden genoemd,
- gebruikt onder bedrijfsomstandigheden die afwijken van de in deze handleiding beschreven omstandigheden.

Kwalificatie van het personeel

De montage, kalibratie en inbedrijfstelling vereisen elementaire elektrische kennis en kennis van de betreffende vaktechnische termen. De montage, kalibratie en inbedrijfstelling mogen daarom alleen worden verricht door een vakbekwame persoon of door een geïnstrueerde persoon die onder leiding en toezicht van een vakbekwame persoon staat.

Als vakbekwame persoon gelden personen die op basis van hun opleiding, kennis en ervaring, alsmede hun kennis van de

toepasselijke voorschriften, de hen toevertrouwde werkzaamheden kunnen beoordelen, mogelijke gevaren kunnen onderkennen en geschikte veiligheidsmaatregelen kunnen nemen. Een vakbekwame persoon moet de toepasselijke vaktechnische regels in acht nemen.

Waarschuwingen in deze handleiding

In deze handleiding staan waarschuwingen voor handelingsinstructies waarbij een risico op lichamelijk letsel of materiële schade bestaat. Waarschuwingen zijn als volgt opgebouwd:

SIGNAALWOORD!



Beschrijving van de aard resp. bron van het gevaar

Beschrijving van de gevolgen in geval van negeren van de waarschuwing

- Maatregelen om het gevaar te vermijden. Neem deze maatregelen om gevaarlijke situaties te vermijden absoluut in acht.

Het signaalwoord "**GEVAAR**" markeert een direct dreigend, groot gevaar dat met zekerheid ernstige of zelfs dodelijke verwondingen tot gevolg zal hebben, wanneer het niet vermeden wordt.

Het signaalwoord "**WAARSCHUWING**" markeert een mogelijk gevaar dat ernstige of zelfs dodelijke verwondingen tot gevolg kan hebben, wanneer het gevaar niet vermeden wordt.

Het signaalwoord „**VOORZICHTIG**“ markeert een potentieel gevaarlijke situatie die licht tot middelzwaar letsel of materiële schade tot gevolg kan hebben, wanneer zij niet vermeden wordt.

Het signaalwoord „Aanwijzing“ maakt attent op belangrijk informatie. Wanneer deze informatie niet in acht wordt genomen, kan dat tot verslechtingen in het bedrijfsproces leiden.

Verdere documentatie

De EcoControl EC Dos Desalt is een component van een installatie. Neem daarom ook de installatiedocumentatie van de installatieproducent in acht.

Hier moet u vooral op letten

Algemene aanwijzingen

- Neem de voorschriften voor de ongevallenpreventie en milieubescherming in het land van de gebruiker en op de inbouwlocatie in acht.
- Het is principieel niet toegestaan het apparaat te modificeren of om te bouwen.
- Vermijd snel opeenvolgend in- en uitschakelen van het apparaat. Wacht tussen het uit- en weer inschakelen van de hoofdschakelaar minimaal 5 seconden.

- Verricht geen handelingen aan het apparaat die verder gaan dan de in deze handleiding beschreven handelingen, omdat anders de garantie vervalt.
- Volg bij de montage en inbedrijfstelling de specifieke nationale en lokale voorschriften op.

Bij de montage

- Schakel steeds het relevante installatiegedeelte spanningsvrij, voordat u het apparaat monteert, resp. op de spanningvoorziening aansluit of ervan scheidt. Beveilig de installatie tegen herinschakeling.
- De EcoControl EC Dos Desalt heeft een storingsvrije en stabiele voedingsspanning nodig en moet geaard zijn. Gebruik evt. een netfilter om stoorspanningen die bijv. vanaf magneetventielen of grote motoren in het stroomnet terecht kunnen komen, bij de EcoControl EC Dos Desalt vandaan te houden. Installeer de meet- en besturingskabels nooit parallel aan netkabels en houd de kabels naar de sensoren zo kort mogelijk.
- Sluit het apparaat alleen op de netspanning aan die op de typeplaat aangegeven is.
- Neem de technische gegevens en de omgevingsfactoren in acht.

Tijdens het bedrijf

- Verzeker u ervan dat de toegelaten belastbaarheid van de schakeluitgangen en het totale vermogen van alle componenten niet wordt overschreden.
- Schakel bij storingen (bijv. display-uitval) de EcoControl EC Dos Desalt meteen uit en informeer het servicepersoneel. Probeer nooit zelf de EcoControl EC Dos Desalt te repareren, dit leidt tot het vervallen van de garantie. Laat reparaties uitsluitend door bevoegd servicepersoneel uitvoeren.
- Verhelp na het reageren van een veiligheidsvoorziening (bijv. van een smeltzekering) eerst de storingsoorzaak (bijv. het vastzitten van een aangedreven ventiel), voordat u de veiligheidsvoorziening weer activeert. Frequent reageren van een veiligheidsvoorziening duidt op een fout en kan de EcoControl EC Dos Desalt o.a. ook beschadigen.

Bij de reiniging

- Gebruik uitsluitend een droge, niet pluizende doek.

Bij de demontage

- Maak in geval van een defect apparaat in elk geval een notitie van de aard van de fout of storing (foute werkingen), voordat u het demonteert. Een reparatie is (onafhankelijk van de garantietermijn) alleen in uitgebouwde toestand en alleen op basis van een dergelijke storingsbeschrijving mogelijk.

Bij afvoer en verwerking aan het einde van de levensduur

- Verwijder het apparaat volgens de voorschriften van uw land.

Inhoud van de levering

- 1 multifunctioneel apparaat EcoControl EC Dos Desalt
- 1 lithiumbatterij, ingebouwd
- 1 bedieningshandleiding

Functie- en werkingsbeschrijving

De EcoControl EC Dos Desalt kan naar keuze worden gebruikt als meetapparaat voor geleidingsvermogen, voor de bepaling van de TDS (droge filtraatresten) of als besturing van koelkringlopen.

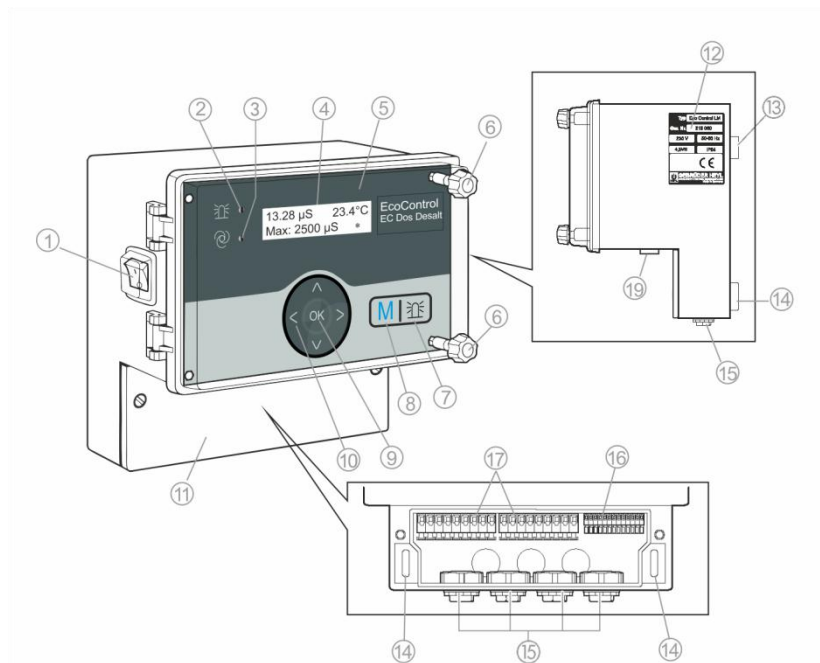
Als meetapparaat voor geleidingsvermogen kan het met een geschikte geleidingsvermogenssonde het geleidingsvermogen in watergedragen media bewaken en proceswaterkringlopen reguleren.

- Aansluiting van verschillende geleidingsvermogenssondes door invoer van de celconstante alsmede aansluitmogelijkheid voor temperatuursondes
- Voor diverse bewakings- en controletaken staan in de meetmodus twee onafhankelijk programmeerbare grenswaardecontacten en een alarmuitgang ter beschikking.
- Het meetresultaat kan via een 0/4-20 mA-stroominterface of de seriële RS232-interface worden doorgegeven.
- RS232-interface:
meetresultaten kunnen via een printer afgedrukt worden of via een pc worden weergegeven. Het apparaat kan 20 (minimum) tot 10.000 (maximum) meetwaarden met datum en uurtijd opslaan. Het uitlezen van de meetwaarden met een pc verloopt via het pc-programma "EcoControl"

Bij gebruik als besturing kunt u een spui- en een doseerfunctie binnen koelkringlopen realiseren.

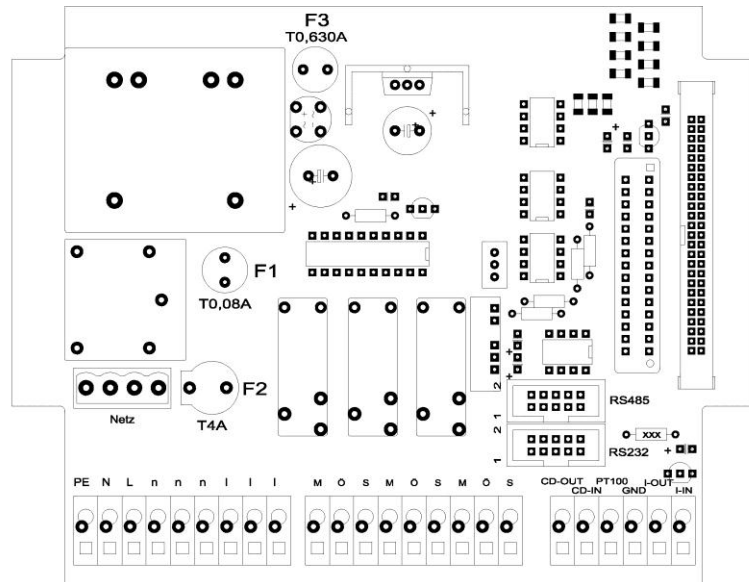
Er staan twee uitgangen voor de aansluiting van een motorventiel of van twee magneetventielen ter beschikking alsmede een uitgang voor de aansluiting van een doseerpomp.

Bedieningselementen en aansluitingen



- | | |
|---|---|
| ① Schakelaar I/O (met achtergrondverlichting) | ⑪ Afdekking van de klemmenkast |
| ② LED „Alarm“ | ⑫ Typeplaat |
| ③ LED „Status“ | ⑬ Oog van de apparaatbevestiging |
| ④ Display | ⑭ Langwerpige gaten voor de apparaatbevestiging |
| ⑤ Behuizingsdeksel | ⑮ Kabeldoorvoeren |
| ⑥ Schroeven v.h. behuizingsdeksel | ⑯ Klemmen voor in- en uitgangen voor meetgegevens |
| ⑦ Toets „Claxon“ | ⑰ Klemmen voor de netaansluiting |
| ⑧ Toets „M“ (menu) | ⑱ Aansluiting interface |
| ⑨ Toets „ENTER“ | |
| ⑩ Pijltoetsen | |

Positie van de zekeringen en interfaces



Bestelnr.

F1: Zekering T0,08A	31596
F2: Zekering T4A (glazen zekering 20 x 5)	31666
F3: Zekering T0,630A	31618

Interfaces:

RS485, Sub D 10-polig

RS232, Sub D 10-polig

Montage

Voordat u met de montage begint

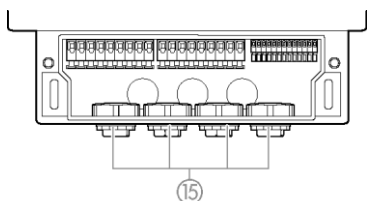
VOORZICHTIG!



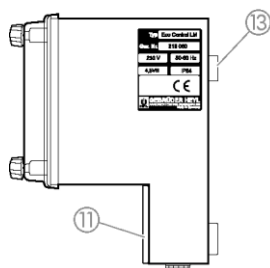
Gevaar door montagefouten!

De EcoControl EC Dos Desalt is afgedicht tegen spatwater en stof. Water en stof onder druk kunnen het apparaat beschadigen.

- Monteer de EcoControl EC Dos Desalt op een plek waar hij tegen onder druk staand spatwater, stof en agressieve stoffen beschermd is - bijv. in een schakelkast of aan een geschikte wand.

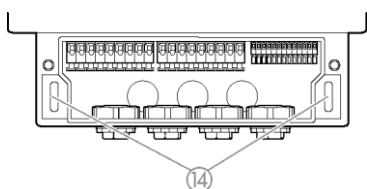


- Draai de schroeven van het klemmenkastdeksel uit met een schroevendraaier.
- Neem de Afdekking van de klemmenkast (11) af.



EcoControl EC Dos Desalt monteren

- Bevestig een van de meegeleverde schroeven op een geschikte plek in de schakelkast of aan de wand.
- Haak het Oog van de apparaatbevestiging (13) op de schroef in.
- Bevestig de EcoControl EC Dos Desalt met één schroef per Langwerpige gaten voor de apparaatbevestiging (14).



Spanningsvoorziening en apparaten aansluiten

VOORZICHTIG!



Risico op letsel door montage onder spanning!

Wanneer u de spanningsvoorziening voor aanvang van de montage niet uitschakelt, kunt u gewond raken, het product vernielen of delen van de installatie beschadigen.

- Schakel de relevante installatiedelen spanningsvrij, voordat u de EcoControl EC Dos Desalt monteert.
- Gebruik voor de aansluiting uitsluitend gecertificeerde kabels met een toereikende kabeldoorsnede.

VOORZICHTIG!



Risico op beschadiging door elektromagnetische velden!

Wanneer u de EcoControl EC Dos Desalt of de verbindingkabels parallel aan netkabels of in de buurt van sterke elektromagnetische velden monteert, kan het apparaat beschadigd raken of kan er een storing van de meting optreden.

- Installeer de meet- en besturingskabels gescheiden van de netkabels.
 - Het apparaat moet absoluut geaard worden.
 - Houd stoorspanningen bij de EcoControl EC Dos Desalt vandaan - bijv. door gebruik van netfilters.
 - Scherm het apparaat af van sterke elektromagnetische velden.
-

- Informatie over de juiste voedingsspanning vindt u op de typeplaat.
- Sluit de voedingsspanning op de klemmen 1-3 aan.

Op de EcoControl EC Dos Desalt kunt u de volgende apparaten aansluiten:

- diverse verbruikers, zoals bijv. pompen, motoren of magneetventielen (klemmen 4-18)
- Sensoren (klemmen 19–22)
- Outputapparaten (klemmen 23, 24)

➤ De klemmenbezetting vindt u in de volgende tabel:

Klemmen	Betekenis
PE / N / L (1–3)	Spanningsvoorziening van de EcoControl EC Dos Desalt
n / l (4–9)	Spanningsvoorziening van de verbruikers
MIN (10–12)	Schakeluitgang Meetmodus: schakelt, wanneer de ingestelde minimale grenswaarde overschreden is. Spuimodus met motorventiel: schakelt wanneer bij het spuien van zout water de onderste grenswaarde overschreden is, anders wanneer de bovenste grenswaarde overschreden is. Spuimodus met magneetventiel: schakelt wanneer het ventiel voor het spuien van te zout water geopend moet worden.
MAX (13–15)	Schakeluitgang Meetmodus: schakelt, wanneer de ingestelde maximale grenswaarde overschreden is. Spuimodus met motorventiel: schakelt, wanneer het spuiproces gestart moet worden. Spuimodus met magneetventiel: schakelt wanneer het ventiel voor het spuien van te zout water geopend moet worden.
AL/DO (16–18)	Schakeluitgang Meetmodus: schakelt, wanneer de ingestelde grenswaarde voor het alarm overschreden is. Spuimodus: schakelt, wanneer een dosering moet plaatsvinden
19 en 20	Geleidingsvermogenssonde
21 en 22	Temperatuursensor PT100
23 en 24	0/4 – 20 mA-signaaluitgang

VOORZICHTIG!

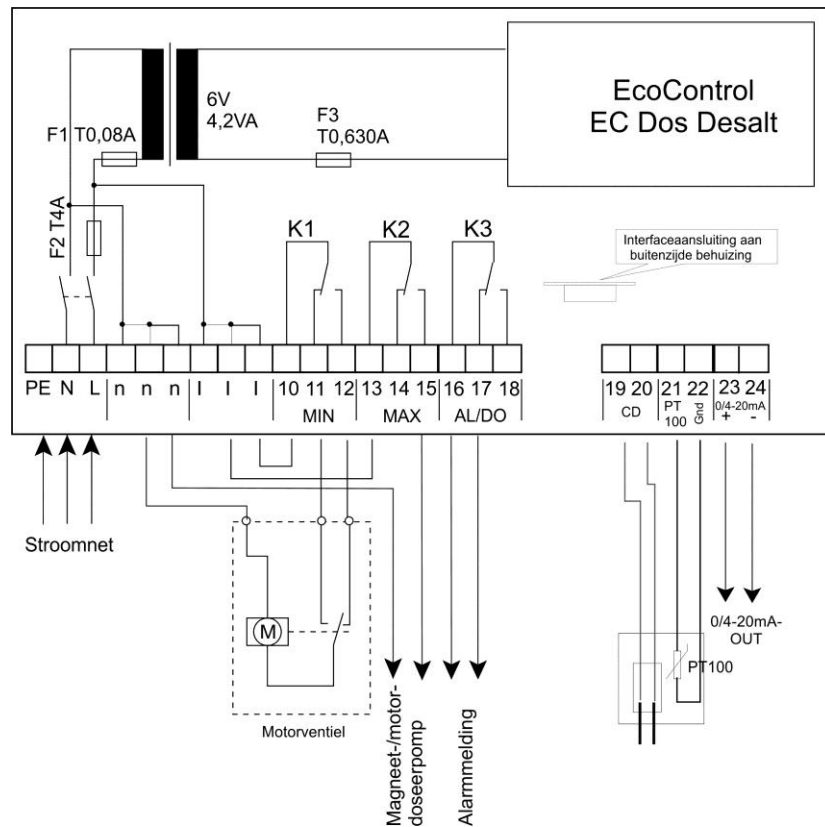


Belastbaarheid

De belastbaarheid van alle drie schakeluitgangen samen mag de 920W bij 230V/4A niet overschrijden.

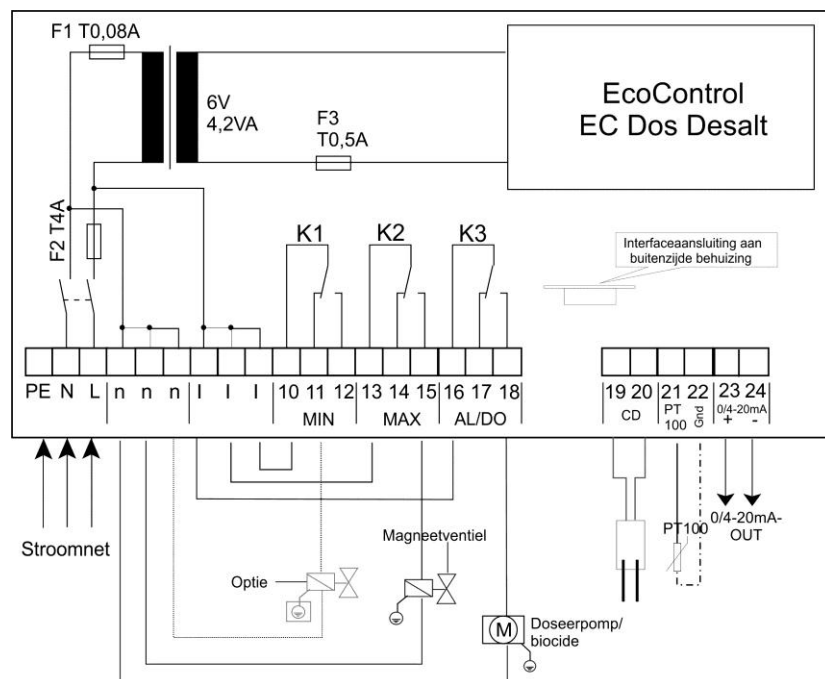
Aansluitingsvoorbeeld / meetmodus

(stroomloze toestand)



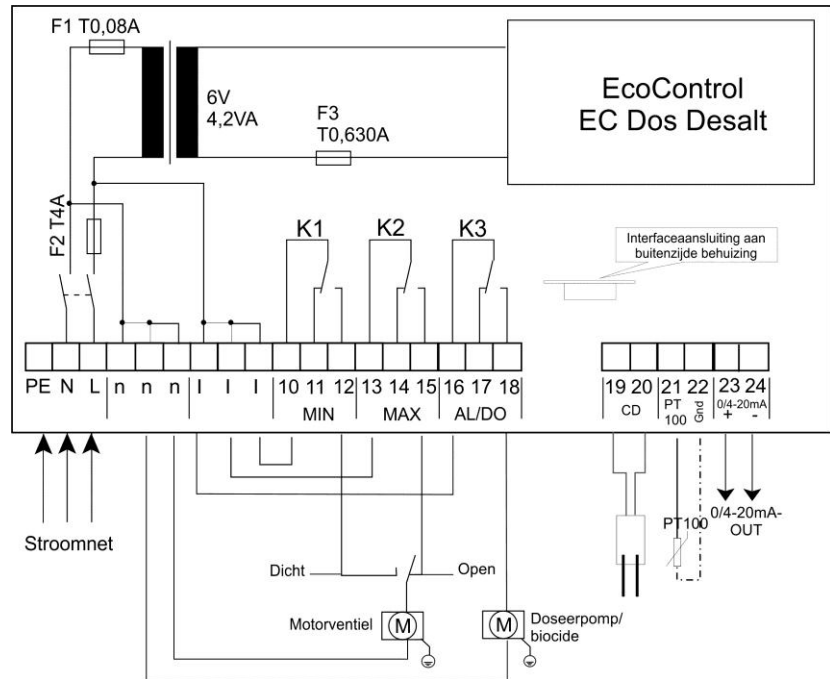
Aansluitingsvoorbeeld met magneetventiel / spuimodus

(stroomloze toestand)



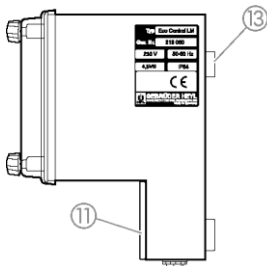
Aansluitingsvoorbeeld met motorventiel / spuimodus

(stroomloze toestand)

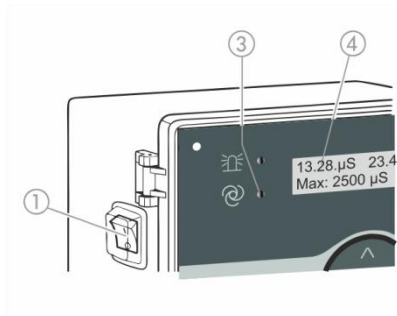


Na de montage

- Plaats de Afdekking van de klemmenkast ⑪ weer terug.
- Draai de schroeven aan de Afdekking van de klemmenkast aan.



Inbedrijfstelling



EcoControl EC Dos Desalt in-/uitschakelen

- Druk voor de inschakeling de Schakelaar I/O ① in positie „I“. De Schakelaar I/O ① heeft achtergrondverlichting. De LED „Status“ ③ brandt groen. Op het Display ④ verschijnt na korte tijd het bedrijfsscherm.
- Druk voor de uitschakeling de Schakelaar I/O ① in positie „O“. De Display ④ wordt uitgeschakeld. De LED „Status“ ③ gaat uit.

Bedieningsystematiek

Behuizingsdeksel openen

Om het apparaat te bedienen, klapt u het Behuizingsdeksel ⑤ als volgt open:

- Draai de Schroeven v.h. behuizingsdeksel ⑥ met lichte druk een stukje linksom.
- Klap het Behuizingsdeksel ⑤ open.

Menu oproepen

- Druk op de Toets „M“ ⑧. Het basismenu verschijnt.

Menu selecteren

In het basismenu kunt u een van de volgende menu's selecteren:

Menu	Functies
Service	Actuele instellingen en toestanden van de EcoControl EC Dos Desalt opvragen en wijzigen. Voor de toegang heeft u geen wachtwoord nodig.
Informatie	Actuele instellingen uit het menu „Basisprogramma“ weergeven. Voor de toegang heeft u geen wachtwoord nodig.
Basis-programma	Instellingen wijzigen of waarden vastleggen, installatiegegevens en parameters invoeren. Het menu is door een wachtwoord beschermd.

- Druk op de pijltoetsen \uparrow of \downarrow , om het gewenste menu te selecteren. Door herhaaldelijk indrukken van de toetsen bladert u verder naar boven of beneden. Het geselecteerde menu staat in hoofdletters op de eerste regel van de display.
- Druk op de Toets „ENTER“ ⑨. Het geselecteerde menu wordt geopend. Het menupunt verschijnt in hoofdletters op de eerste regel.

Naar het gewenste menupunt resp. invoergeedeelte navigeren

- Druk op de pijltoetsen **↑** of **↓**, om een menupunt te selecteren. Door herhaaldelijk indrukken van de toetsen bladert u verder naar boven of beneden.
- Druk op de Toets „ENTER“ **⑨**. Het op de tweede regel weergegeven menupunt wordt geselecteerd en verschijnt nu in hoofdletters op de eerste regel. Het submenu resp. invoergeedeelte wordt weergegeven.

Naar een hoge menuniveau terugkeren

- Druk op de Toets „M“ **⑧**. Het hogere menuniveau wordt weergegeven.

Waarden invoeren/wijzigen

Alleen in het menu „Basisprogramma“ en in enkele menupunten in het menu „Service“ kunt u waarden invoeren of wijzigen.

Actieve menupunten zijn gemarkeerd door een vinkje, inactieve door een minteken.

- Open het gewenste invoervenster zoals in de voorgaande paragraaf beschreven. Het eerste resp. actieve cijfer van de waarde, die u kunt wijzigen, knippert.
- Druk op de pijltoets **↓** om deze waarde te verlagen of op de pijltoets **↑** om deze waarde te verhogen. De gewijzigde waarde wordt weergegeven.
- Druk op de pijltoets **←** om naar het vorige cijfer te gaan of op de pijltoets **→** om naar het volgende cijfer te gaan en verlaag of verhoog dit naar behoefte.
- Druk op de Toets „ENTER“ **⑨** om de weergegeven waarde te bevestigen. De waarde wordt opgeslagen.

Menu verlaten

- Druk meermaals op de Toets „M“ **⑧** om naar het basismenu of het bedrijfsscherm te gaan.

Aanwijzing:

Na 2 minuten **zonder** toetsenbediening verlaat het apparaat automatisch het menu om terug te keren naar het bedrijfsscherm.

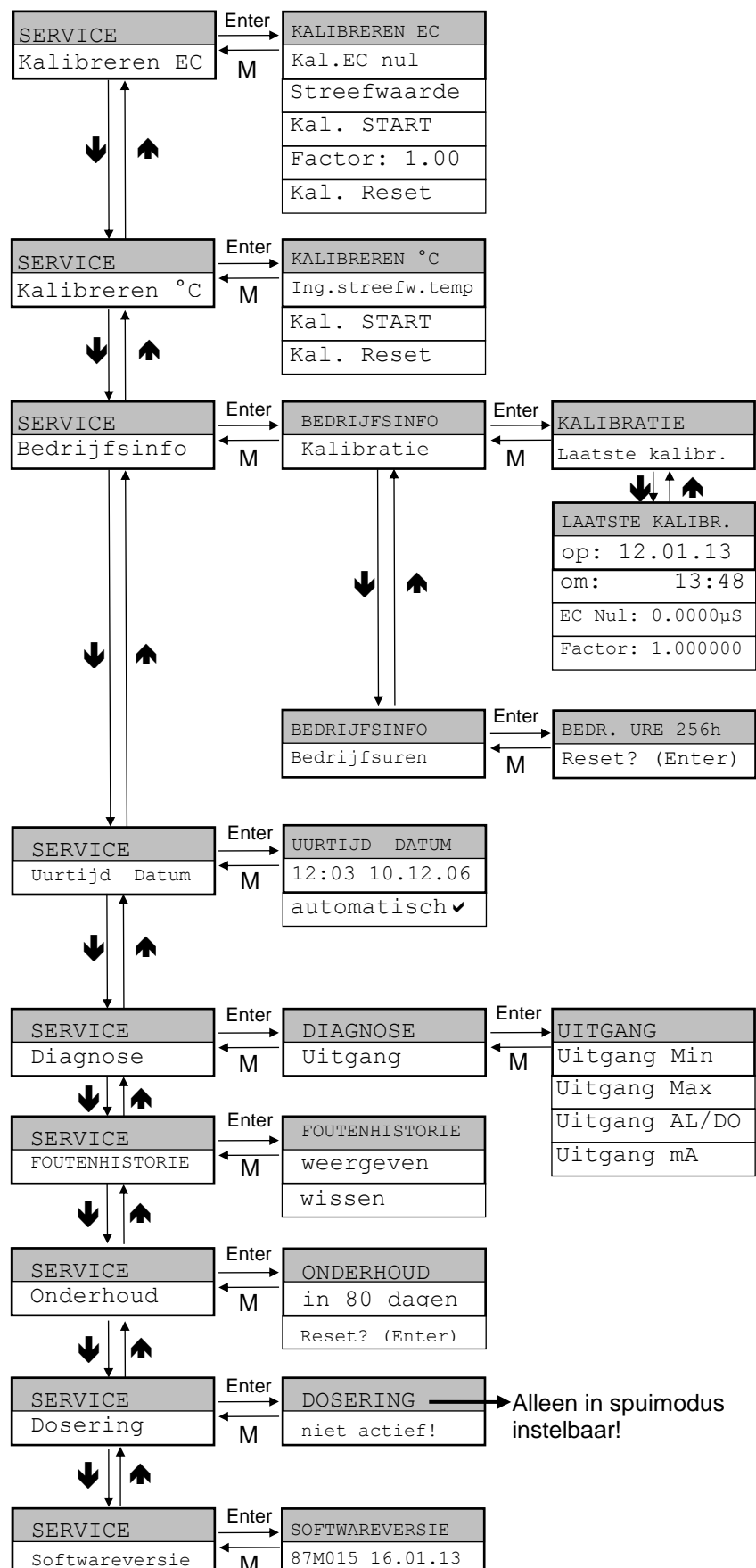


Behuizingsdeksel sluiten

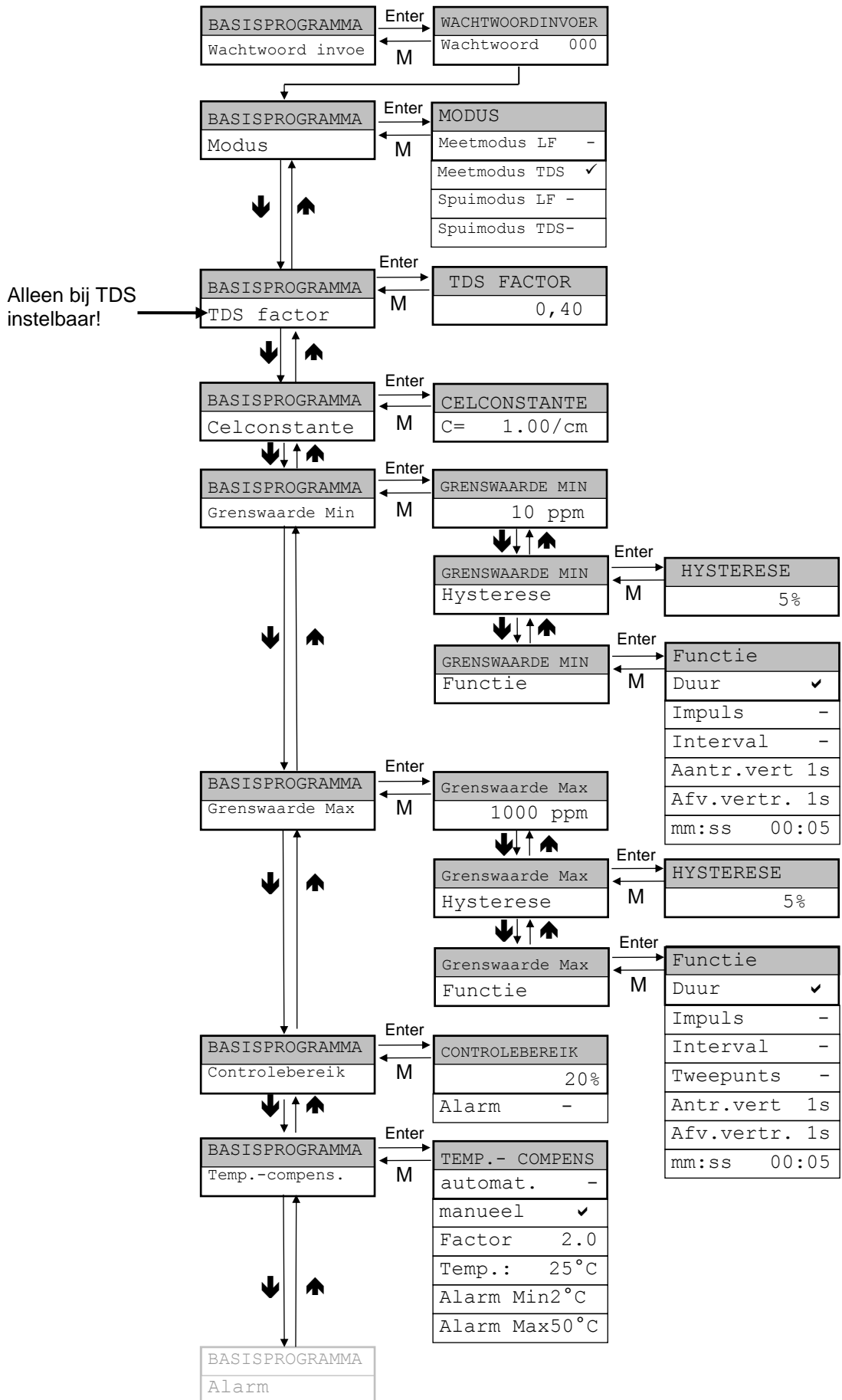
Om het apparaat te beschermen, sluit u het Behuizingsdeksel **⑤** altijd als volgt:

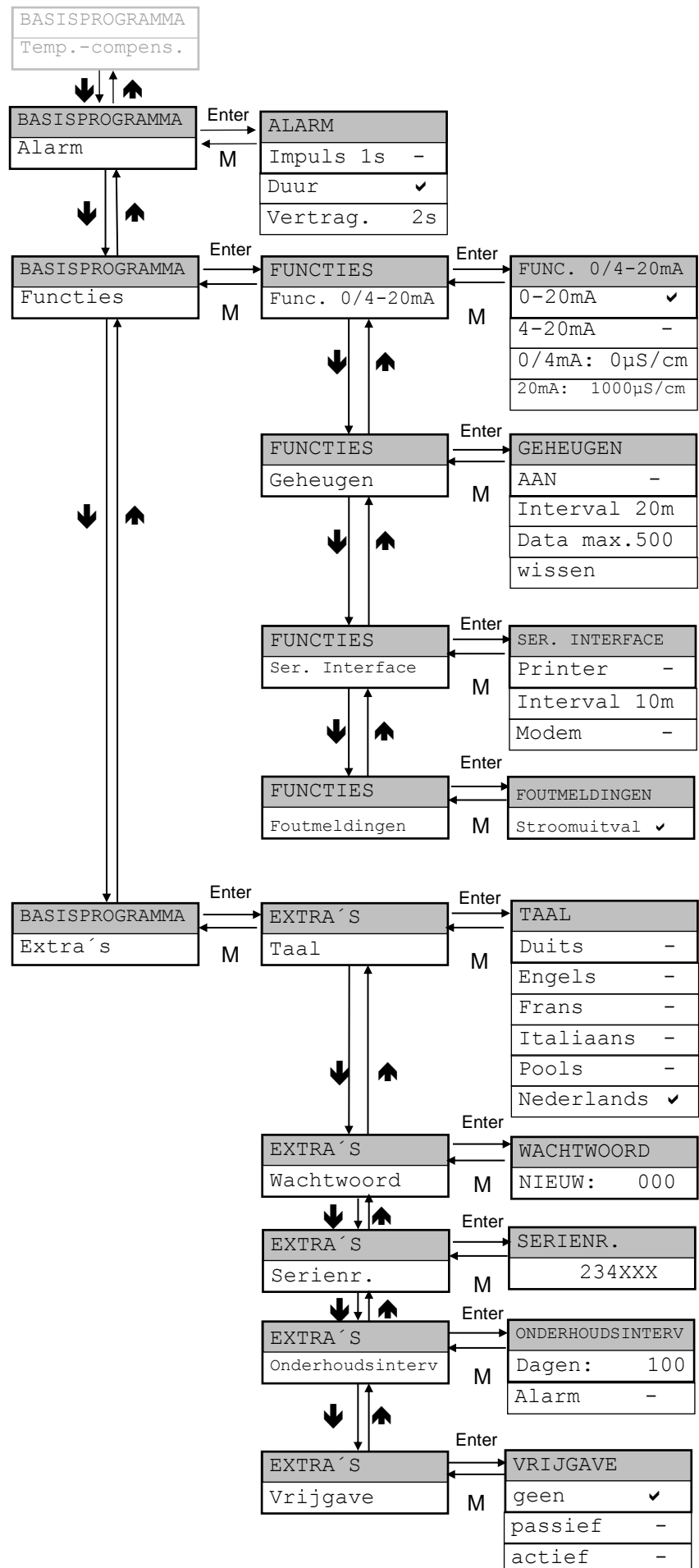
- Klap het Behuizingsdeksel **⑤** dicht.
- Houd het Behuizingsdeksel **⑤** licht aangedrukt.
- Draai de beide Schroeven v.h. behuizingsdeksel **⑥** met lichte druk een stukje rechtsom.

Menuboom „Service“

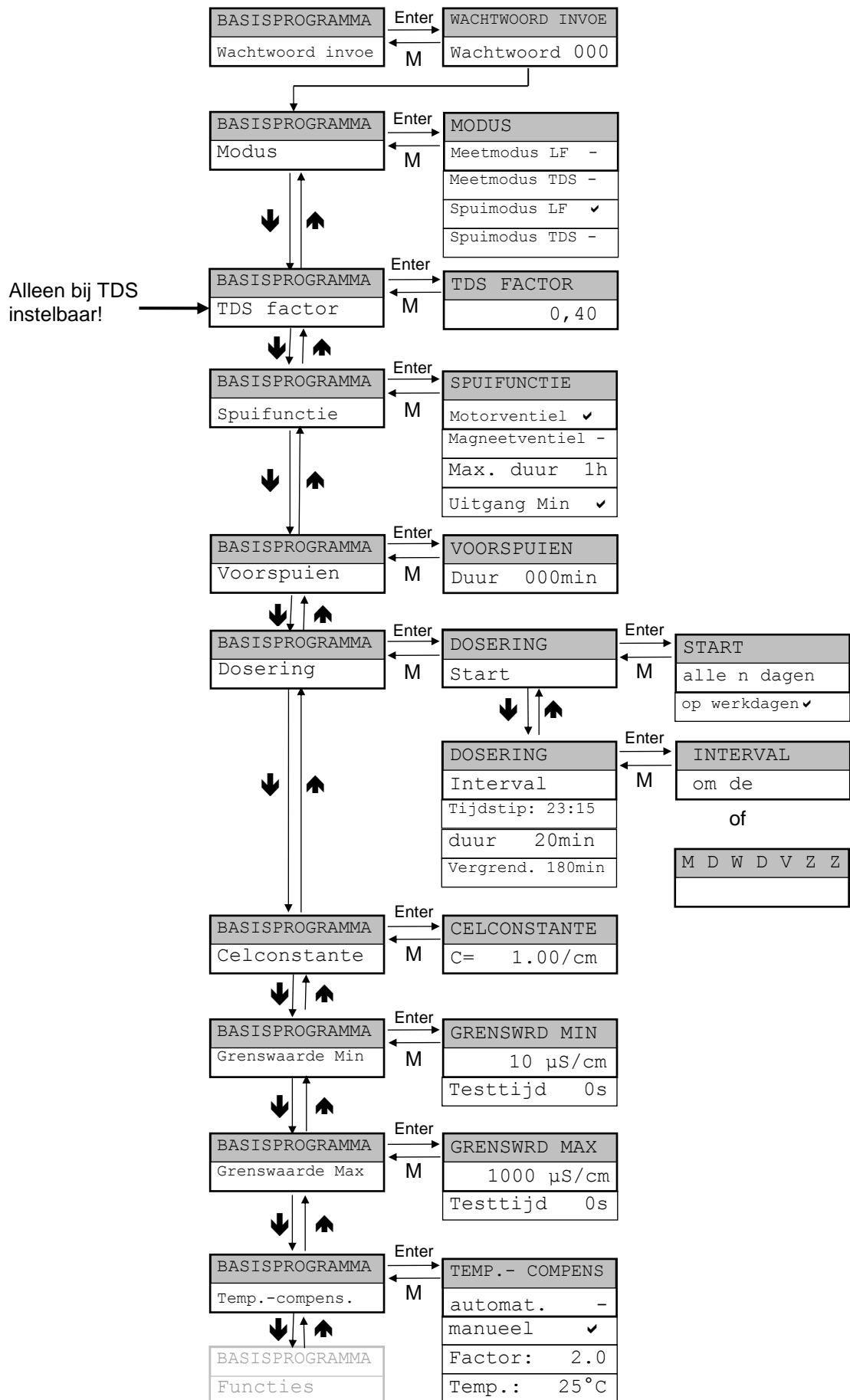


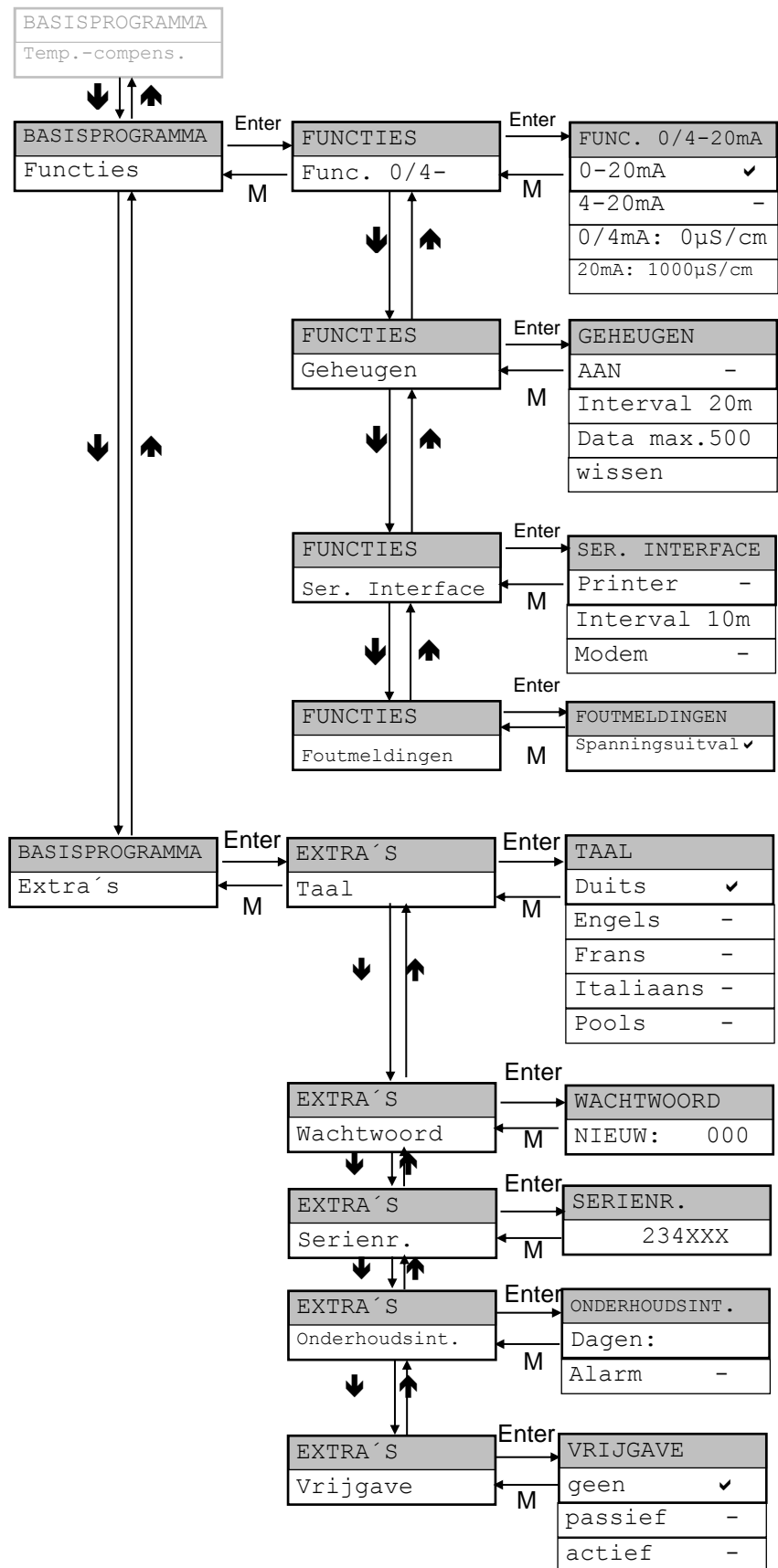
Menuboom „Basisprogramma“ (meetmodus)





Menuboom „Basisprogramma“ (spuimodus)





Kalibratie van de geleidingsvermogenssonde

Nadat u de EcoControl EC Dos Desalt gemonteerd heeft, moet u de geleidingsvermogenssonde en de temperatuursonde kalibreren.

Met een tweepuntskalibratie bereikt u de meest exacte metingen.

Daarvoor moet u

- het nulpunt
- en de streefwaarde

van de geleidingsvermogenssonde kalibreren.

Nulpuntkalibratie

Meetfouten (offset) die bijv. door temperatuurdrijf in het meetsysteem optreden, kunnen door de nulpuntkalibratie gecompenseerd worden. Wanneer u afziet van de nulpuntkalibratie, worden de meetresultaten onnauwkeuriger.

- Verzeker u ervan dat de sonde met de definitieve kabellengte aangesloten is, maar niet in het te meten medium gedompeld en volledig droog is.
- Selecteer de menupunten „Service“ > „Kalibreren EC“ > „Kal. EC nul“.
- Start de nulpuntkalibratie met de Toets „ENTER“ ⑨

De nulpuntkalibratie wordt automatisch beëindigd. De EcoControl EC Dos Desalt corrigeert nu de meetfout door bepaling van het verschil.

- Verricht vervolgens de streefwaardekalibratie.

KALIBREREN EC
Kal. EC nul

Streefwaardekalibratie

Meetfouten die door een vervuilde sonde ontstaan, kunnen met de streefwaardekalibratie worden gecorrigeerd. De streefwaardekalibratie is bijzonder geschikt wanneer binnen een smal meetbereik hoge eisen aan de nauwkeurigheid worden gesteld. Bovendien maakt deze methode het mogelijk metingen te verrichten met een sonde waarvan u de celconstante niet exact kent.

De streefwaarde kunt u afhankelijk van de toepassing op die verschillende manieren kalibreren:

- Kalibratie zonder temperatuurcompensatie
- Kalibratie met temperatuurcompensatie bij constante mediumtemperatuur
- Kalibratie met temperatuurcompensatie bij veranderlijke mediumtemperatuur

Kalibratie zonder temperatuurcompensatie

Gebruik de kalibratie zonder temperatuurcompensatie, wanneer de temperatuur ca. 15 °C bedraagt en constant blijft.

Daarvoor moet u de uit een vergelijkende meting en de weergave bepaalde correctiefactor handmatig invoeren.

Formule voor de berekening van de correctiefactor

$$\text{Correctiefactor} = \frac{\text{Vergelijkingsmeetwaarde}}{\text{Weergegeven meetwaarde}}$$

Temperatuurcoëfficiënt instellen

(verg.: bedrijf / waarden in het menu basisprogramma invoeren / de temperatuurcompensatie instellen)

TEMP.-COMPENS.
manueel ✓

TEMP.-COMPENS.
Temp. 20 °C

TEMP.-COMPENS.
automat. ✓

TEMP.-COMPENS.
Factor 1,90%/°C

Streefwaardekalibratie starten

- Voer onder „Service“ > „Kalibreren EC“ > „Factor“ de berekende correctiefactor in.
De ingevoerde correctiefactor wordt meteen effectief.

Kalibratie met temperatuurcompensatie bij constante mediumtemperatuur

Wanneer u een **sonde zonder temperatuursensor** gebruikt, moet u de temperatuur van het medium invoeren. Ga daarvoor als volgt te werk:

- Selecteer en bevestig in het menu „Basisprogramma“ > „Temp.-compens.“ de optie „manueel“.

- Voer onder „Basisprogramma“ > „Temp.-compens.“ > „Temp.“ de temperatuur van de ijkoplossing in.

Wanneer u een **sonde met temperatuursensor** gebruikt, moet u een vaste factor als temperatuurcoëfficiënt invoeren. Ga daarvoor als volgt te werk:

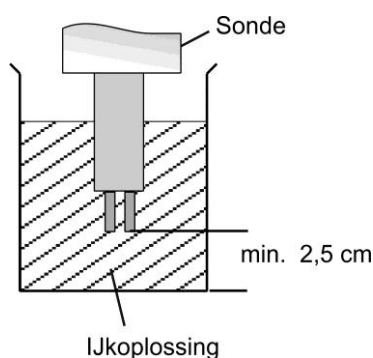
- Selecteer en bevestig in het menu „Basisprogramma“ > „Temp.-compens.“ de optie „automat.“.

- Voer onder „Basisprogramma“ > „Temp.-compens“ > „Factor“ als temperatuurcoëfficiënt 1,90%/°C in.

- Voer onder „Service“ > „Kalibreren EC“ > „Streefwaarde“ het geleidingsvermogen van de ijkoplossing bij 25 °C in.

Wanneer het geleidingsvermogen van de ijkoplossing tijdens de streefwaardekalibratie meer dan ±50 % van deze streefwaarde afwijkt, wordt de kalibratie afgebroken en verschijnt in het LC-display de mededeling „Fout“.

VOORZICHTIG!



Risico op foute meetwaarden!

Wanneer u de kalibratie niet uitvoert of een ongeschikte ijkoplossing gebruikt, zijn foute meetwaarden het gevolg.

- Kalibreer altijd met een ijkoplossing volgens DIN EN 27888.

- Dompel de meetsonde in de ijkoplossing zoals links afgebeeld.
- Wacht na het dompelen van een sonde met temperatuursensor ca. 2 minuten, voordat u de kalibratie start, zodat de sonde de temperatuur van de oplossing kan aannemen.
- Selecteer en bevestig „Service“ > „Kalibreren EC“ > „Kal. START“.
- Start de streefwaardekalibratie met de Toets „ENTER“ ⑨

De kalibratie wordt automatisch beëindigd. De EcoControl EC Dos Desalt corrigeert nu de meetfout door een correctiefactor te bepalen. De kalibratie wordt geregistreerd met de datum en uurtijd.

Kalibratie met temperatuurcompensatie bij veranderlijke mediumtemperatuur

Wanneer de temperatuur van het medium niet bekend is, kunt u een aparte PT100 temperatuursensor aansluiten. Bij de automatische temperatuurcompensatie is het onder bepaalde omstandigheden zinvol een kalibratie van de temperatuurmeting te verrichten (bijv. bij grote lengtes van de sensorkabel). U moet de geleidingsvermogenssonde dan als volgt kalibreren:

KALIBREREN °C
Ing. streeftemp.

- Voer onder „Service“ > „Kalibreren °C“ > „Inv. streeftemp.“ de streef temperatuur in.

KALIBREREN °C
Start

- Selecteer en bevestig „Service“ > „Kalibreren °C“ > „Kal. START“.
De kalibratie begint.

Het apparaat is bezig met de kalibratie. (Draaiend streepje aan het einde van de tweede regel)

KALIBREREN °C
OK!

Bij geslaagde kalibratie verschijnt de mededeling „Kalibreren °C OK!“
Verlaat met toets “M” het menupunt

Wij wijzen u erop dat de ingevoerde ingangsstreef temperatuur niet meer dan $\pm 5^{\circ}\text{C}$ van de sensortemperatuur mag afwijken. Bij grotere afwijkingen verschijnt de foutmelding „ERROR 4“. Deze foutmelding verschijnt ook bij afwezigheid van de sensor of bij kabelbreuk/kortsluiting.

Kalibratie resetten naar de standaardwaarden

Om een foute kalibratie te kunnen herstellen, kunt u de kalibratie gewoon herhalen - zoals in de bovenstaande paragraaf beschreven - of u kunt de kalibratie als volgt ongedaan maken:

KALIBREREN °C
Kal. Reset

- Selecteer en bevestig „Service“ > „Kalibreren °C“ > „Kal. Reset“.
De kalibratie wordt naar de standaardwaarde gereset. Uw meetsysteem is nu niet gekalibreerd! De reset van de kalibratie wordt geregistreerd met de datum en uurtijd.

Bedrijfsuren weergeven of resetten

De EcoControl EC Dos Desalt registreert de bedrijfsuren. Om deze te laten weergeven:

```
BEDR. UREN 1256 h
Reset? (Enter)
```

- Selecteer en bevestig „Service“ > „Bedrijfsinfo“ > „Bedrijfsuren“.
De stand van de bedrijfsurenteller wordt weergegeven.



Om de bedrijfsuren naar nul uren te resetten (reset):

- Selecteer en bevestig „Service“ > „Bedrijfsinfo“ > „Bedrijfsuren“ > „Reset? (Enter)“.
De aantal uren wordt gereset naar nul.

Uurtijd en datum weergeven en instellen



De EcoControl EC Dos Desalt heeft een ingebouwde klok die ook verder loopt, wanneer het apparaat wordt uitgeschakeld - mits de batterij niet leeg is. Voor de instelling van de uurtijd gaat u als volgt te werk:

```
UURTIJD  DATUM
11:55    21.01.13
```

- Selecteer en bevestig „Service“ > „Uurtijd Datum“ > „hh:mm dd.mm.jj“.
De actuele uurtijd en de actuele datum worden weergegeven.
- Om de uurtijd en datum te wijzigen, drukt u op de Toets „ENTER“ .
U kunt nu met de pijltoetsen elk cijfer van de uurtijd en datum selecteren en wijzigen.
- Om de uurtijd en datum op te slaan, drukt u op de Toets „ENTER“ .

Om de klok bij de wisseling van zomer- en wintertijd automatisch in te stellen:

```
UURTIJD  DATUM
automatisch  ✓
```

- Selecteer en bevestig „Service“ > „Uurtijd Datum“ > „automatisch ✓“.
Wanneer een vinkje verschijnt, wordt de klok bij de wisseling van zomer- en wintertijd automatisch vooruit- en teruggezet. Wanneer een streepje verschijnt, wordt de klok bij de wisseling van zomer- en wintertijd niet automatisch ingesteld.
- U wisselt de instelling via de cursortoetsen   en „ENTER“

Bedrijf

Functies van de toetsen

Toets	Functie
ENTER	<ul style="list-style-type: none"> • Invoer bevestigen • Functies activeren
Pijltoetsen	<ul style="list-style-type: none"> • Navigatie in het menu • Invoer van getalswaarden en programmeergegevens
M	<ul style="list-style-type: none"> • Menu oproepen • hoger menuniveau oproepen (terug)
Alarm	<ul style="list-style-type: none"> • Alarmsignaal uitschakelen (de storingsindicatie kan pas worden gewist, wanneer de oorzaak van de storing opgeheven is)

Weergaven op de display

Na inschakeling verschijnt het bedrijfsvenster op de display. Wanneer een fout optreedt, verschijnt op de display de betreffende foutmelding. Bovendien wordt het menu weergegeven op de display, waarmee de EcoControl EC Dos Desalt geprogrammeerd kan worden.

De display kan twee regels met elk maximaal 16 karakters weergeven.

Bedrijfsvenster

163.0µS 23.2°C 12:03 08.01.12

Regel 1 geeft de actuele meetwaarden van het geleidingsvermogen in µS/cm of de TDS in ppm en de vloeistoftemperatuur in °C aan.

Regel 2 toont de uurtijd en datum en evt. statusmeldingen voor de beide grenswaarden. Bij gebruik als besturing worden de toestanden „Spuien“, „Doseren“ (met de resttijd) en „Vergrendeling“ (met de resttijd) weergegeven.

Foutmeldingen

Als er fouten optreden bij de EcoControl EC Dos Desalt, dan verschijnt een desbetreffende foutmelding op de Display ④.

Aanwijzing:

In aanvulling op de weergegeven foutmeldingen brandt of knippert de rode LED „Alarm“ ②.

De foutmeldingen worden in het bedrijfsvenster afwisselend weergegeven. Elke optredende fout of storing wordt in de foutenhistorie opgeslagen (zie „Foutenhistorie weergegeven of wissen“).

Spanningsuitval
8:36 17.06.12

Spanningsuitval

Wanneer u de EcoControl EC Dos Desalt na een spanningsuitval inschakelt, verschijnt de mededeling: „Spanningsuitval“. Na inschakeling of herstel van de spanningsvoorziening start de EcoControl EC Dos Desalt in de basistoestand.

- Controleer de installatie op mogelijke gevolgen van een spanningsuitval.

Alle opgeslagen waarden, zoals kalibratiewaarden, blijven ook na een spanningsuitval behouden. De ingebouwde klok heeft een bufferbatterij en blijft lopen.

Om de foutmelding te bevestigen:

- Druk op de Toets “Claxon” (ⓘ)

Deze weergave kan in het menu uitgeschakeld worden (zie pag. 43).

Controlebereik
overschreden

Controlebereik

De volgende weergaven verschijnen alleen, wanneer u het alarm voor het controlebereik geactiveerd heeft.

Het geleidingsvermogen ligt buiten het geprogrammeerde tolerantiebereik. Afhankelijk van de programmering is naast de schermweergave ook het relais K3 “AL” geschakeld.

Om de foutmelding te bevestigen:

- Druk op de Toets “Claxon” (ⓘ)

Temperatuur Min.
12:45 24.12.11

Minimale temperatuur

De geprogrammeerde minimaal toelaatbare temperatuur is onderschreden. Afhankelijk van de programmering is naast de schermweergave ook het relais K3 “AL” geschakeld.

Om de foutmelding te bevestigen:

- Druk op de Toets “Claxon” (ⓘ)

Temperatuur Max.
12:45 24.12.11

Maximale temperatuur

De geprogrammeerde maximaal toelaatbare temperatuur is overschreden. Afhankelijk van de programmering is naast de schermweergave ook het relais K3 “AL” geschakeld.

Om de foutmelding te bevestigen:

- Druk op de Toets “Claxon” (ⓘ)

Kalibreren EC
Error X (M)

Kalibratiefout

Wanneer de kalibratie mislukt is, verschijnt er een foutmelding. Voor „X“ verschijnt een cijfer van 1 t/m 3 met de volgende betekenis:

Error 1: Nulpunt kalibratie > Kabel en sonde controleren

Error 2: Streefwaarde kalibratie > Sonde/kalibratieoplossing controleren

Error 3: Temperatuur kalibratie > Kabel en sonde controleren

Om de foutmelding te bevestigen:

Spuifout

- Toets „Menu (M)“ indrukken

Spuifout

Bij overschrijding van de maximale spuiduur verschijnt deze foutmelding en wordt het spuiventiel gesloten.

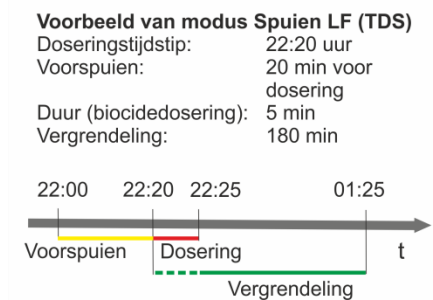
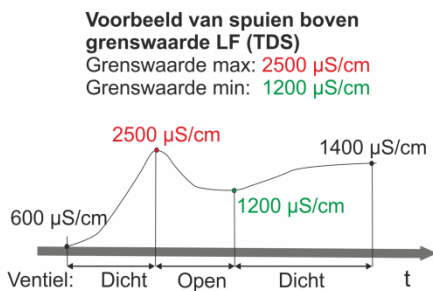
Om de foutmelding te bevestigen:

- Druk op de Toets “Claxon” (ⓘ)

Werkingsbeschrijving van de besturing voor koelkringlopen

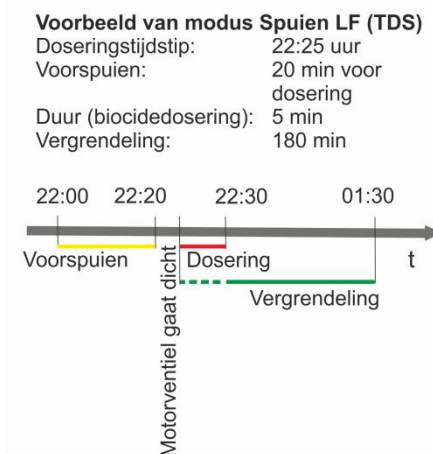
Spuifunctie

Als de bovenste grenswaarde wordt overschreden, dan wordt het spuiventiel geopend. Dit is echter alleen mogelijk, wanneer niet gedoseerd wordt en geen spuiblokkering aanwezig is. Als de onderste grenswaarde wordt onderschreden, dan wordt het spuiventiel weer gesloten. Er kan een maximale spuiduur worden bewaakt.



Doseerfunctie - magneetventiel

Is het ingevoerde interval of de ingestelde dag van de week bereikt, dan wordt bijv. op het ingestelde tijdstip een doseerventiel voor de ingestelde duur geopend. Aan het einde van de dosering wordt de vergrendelingstijd gestart, waarin het spuien wordt verhinderd. Dit is pas mogelijk na de vergrendelingstijd. Voordat er gedoseerd wordt, kan gedurende een beperkte periode worden gespuid (voorspuien).



Doseerfunctie - motorventiel

Het proces is beschreven onder Doseerfunctie - Magneetventiel.

Let op! De dosering begint echter pas na 5 minuten om ook grotere motorventielen voldoende tijd te geven volledig te sluiten.

Waarden in het menu „Basisprogramma“ invoeren/wijzigen

In het menu „Basisprogramma“ kunt u de EcoControl EC Dos Desalt configureren. Om naar het menu „Basisprogramma“ te gaan, moet u het wachtwoord invoeren.

Wachtwoord invoeren

Het wachtwoord bestaat uit drie cijfers, het getal ligt tussen „000“ en „999“. Op de fabriek is het wachtwoord „000“ ingesteld.

WACHTWOORDINVOER
Wachtwoord 000

- Selecteer en bevestig „BASISPROGRAMMA“ > „Wachtwoord invoer“.
Op de display verschijnt „Wachtwoord 000“.
- Voer het wachtwoord in en bevestig dit met de Toets „ENTER“ (Ⓢ). Na invoer van het correcte wachtwoord wordt het menu van het basisprogramma geopend. Op de display wordt „BASISPROGRAMMA“ weergegeven. Na invoer van een fout wachtwoord komt u terecht in het menu „INFORMATIE“. In het menu „INFORMATIE“ kunt u weliswaar alle parameters bekijken, maar niet wijzigen.

Modus selecteren

Hier wordt de keuze gemaakt of het apparaat als geleidingsvermogensmeetapparaat, als TDS-meetapparaat of als spuibesturing moet worden gebruikt.

Aanwijzing:

Het bedieningsmenu varieert afhankelijk van de geselecteerde modus. Daarom is in de verdere tekst aangegeven, wanneer een menupunt alleen voor één van de modi beschikbaar is.

MODUS
Meetmodus LF ✓

MODUS
Meetmodus TDS ✓

MODUS
Spuimodus LF ✓

MODUS
Spuimodus TDS ✓

- Selecteer en bevestig „BASISPROGRAMMA“ > „Modus“.
- Kies de gewenste modus met behulp van de pijltoetsen.
- Druk op de Toets „ENTER“ (Ⓢ).
- Wanneer op de display een vinkje achter de modus verschijnt, is de modus geactiveerd, wanneer op de display een minteken achter de modus verschijnt, dan is de modus niet geactiveerd.
- Druk op de Toets „ENTER“ (Ⓢ) om de instelling over te nemen.

Spuifunctie instellen (alleen spuumodus)

Voor het spuien kan op de MIN- en MAX-uitgang telkens een motorventiel of een magneetventiel (spuiventiel) aangesloten worden.

SPUIFUNCTIE
Motorventiel ✓

- Selecteer en bevestig „BASISPROGRAMMA“ > „Spuifunctie“.
- Kies het gewenste ventiel met behulp van de pijltoetsen.
- Druk op de Toets „ENTER“ (Ⓢ).

SPUIFUNCTIE
Magneetventielen ✓

- Wanneer op de display een vinkje achter het ventiel verschijnt, is het ventiel geactiveerd; wanneer op de display een minteken achter het ventiel verschijnt, is het ventiel niet geactiveerd.
- Druk op de Toets „ENTER“ ⑨ om de instelling over te nemen.

SPUIFUNCTIE
Max. duur 1h

Max. spuiduur

Hier kan een bewaking van de maximale spuiduur worden ingesteld (0...99 uur). Bij 0 vindt geen bewaking plaats.

SPUIFUNCTIE
Uitgang Min. ✓

Uitgang „Min“

Wanneer het gebruik van magneetventielen geselecteerd is, kan hier de uitgang „Min“ uitgeschakeld worden.

VOORSPUIEN
Duur 000m

Voorspuien instellen (alleen in spuimodus)

Hier kan de duur van een voorafgaande spuifase ingevoerd worden (000 ... 999). Bij 000 vindt geen voorspuien plaats.

Dosering vastleggen (alleen spuimodus)

Start

Hier wordt geselecteerd of een dosering na afloop van een bepaald aantal dagen of op bepaalde dagen van de week uitgevoerd moet worden.

START
alle n dagen ✓

- Selecteer en bevestig „BASISPROGRAMMA“ > „Dosering“ > „Start“.

START
op weekdays ✓

- Kies de gewenste periode met behulp van de pijltoetsen.
- Druk op de Toets „ENTER“ ⑨.
- Wanneer op de display een vinkje achter de periode verschijnt, is de periode geactiveerd; wanneer op de display een minteken achter de periode verschijnt, is deze niet geactiveerd.
Onder het menupunt „Interval“ kunt u vervolgens het aantal dagen of weekdays selecteren.
- Druk op de Toets „ENTER“ ⑨ om de instelling over te nemen.

Interval

Hier kunt u het aantal dagen (01 ... 99 dagen) of de individuele weekdays voor de onder „Start“ geselecteerde periode invoeren.

Wanneer „elke n dagen“ geselecteerd is

INTERVAL
elke 10d.

- Selecteer en bevestig „BASISPROGRAMMA“ > „Dosering“ > „Interval“.
- Druk op de Toets „ENTER“ ⑨.
- Voer met behulp van de pijltoetsen de gewenste dagen tot de volgende dosering in.
- Druk op de Toets „ENTER“ ⑨ om de instelling over te nemen.

Wanneer „op weekdays“ geselecteerd is

➤ Selecteer en bevestig „BASISPROGRAMMA“ > „Dosering“ > „Interval“.

➤ Druk op de Toets „ENTER“ ⑨.

De selectie van de weekdays verschijnt.

➤ Druk op de Toets „ENTER“ ⑨.

De cursor verschijnt.

➤ Selecteer met de pijltoetsen de gewenste dag van de week en druk op „Enter“.

➤ Wanneer op de display een vinkje onder de dag van de week verschijnt, dan is deze geactiveerd; wanneer op de display een minteken onder de dag van de week verschijnt, is deze dag niet geactiveerd.

AANWIJZING**Doseerfunctie uitschakelen**

➤ Uitschakelen van alle dagen van de week.

➤ Druk op de Toets „ENTER“ ⑨ om de instelling over te nemen.

Tijdstip

De uurtijd waarop de dosering moet beginnen, wordt ingevoerd.

➤ Selecteer en bevestig „BASISPROGRAMMA“ > „Dosering“ > „Tijdstip“.

➤ Druk op de Toets „ENTER“ ⑨.

➤ Kies het gewenste tijdstip van de dosering met behulp van de pijltoetsen.

➤ Druk op de Toets „ENTER“ ⑨ om de instelling over te nemen.

Duur

De duur van de dosering (01 ... 99 min.) wordt ingevoerd.

➤ Selecteer en bevestig „BASISPROGRAMMA“ > „Dosering“ > „Duur“.

➤ Druk op de Toets „ENTER“ ⑨.

➤ Voer met behulp van de pijltoetsen de gewenste duur van de dosering in.

➤ Druk op de Toets „ENTER“ ⑨ om de instelling over te nemen.

Vergrendeling

Hier wordt de tijd ingevoerd, waarin na een dosering geen spuien mag plaatsvinden (000 ... 999 min.).

➤ Selecteer en bevestig „BASISPROGRAMMA“ > „Dosering“ > „Vergrend.“.

➤ Druk op de Toets „ENTER“ ⑨.

➤ Voer met behulp van de pijltoetsen de gewenste tijd in.

DOSERING Tijdstip: 23:15

DOSERING Duur 20min

DOSERING Vergrend. 180min

- Druk op de Toets „ENTER“ ⑨ om de instelling over te nemen.

Factor voor de TDS-meting instellen (alleen meetmodus TDS en spuimodus TDS)

TDS-FACTOR	0,40
------------	------

Hier kan de factor voor de TDS-meting ingevoerd worden (0,40 ... 1,00).

De factor resulteert uit de relatie tussen het elektrische geleidingsvermogen en TDS (droge filtraatresten) volgens de volgende formule:

$TDS \text{ (ppm)} = \text{factor} * \text{elektrisch geleidingsvermogen} \text{ (}\mu\text{S/cm)}$

In verdunde oplossingen kan bij benadering een factor 0,5 aangenomen worden. Voor een exacte berekening moet een watermonster geanalyseerd worden.

Celconstante wijzigen

CELCONSTANTE	
C=	1.00/cm

- Selecteer en bevestig „BASISPROGRAMMA“ > „CELCONSTANTE“.
- Op de display verschijnt de actuele celconstante.

Om deze te wijzigen:

- Druk op de Toets „ENTER“ ⑨.
- Voer de celconstante van uw geleidingsvermogenssonde (bereik 0,01 - 10,00) in en bevestig uw invoer.

Onderste grenswaarde en functie bij overschrijding ervan vastleggen (alleen meetmodus)

In het menu „GRENSWRD MIN“ legt u de onderste (minimale) grenswaarde en de schakelhysterese vast en programmeert u de functie die bij overschrijding van deze onderste grenswaarde geactiveerd moet worden. Wanneer de onderste grenswaarde overschreden wordt, verschijnt op de onderste regel van de display de onderste grenswaarde achter „MIN : “ en het relais K1 „MIN“ reageert volgens de geprogrammeerde schakelfunctie.

Eerst definieert u als volgt de onderste grenswaarde:

GRENSWRD MIN	
	10 μ S/cm

- Selecteer en bevestig „Basisprogramma“ > „Grenswaarde Min“.
- Op de display verschijnt de actuele onderste grenswaarde.

Om deze te wijzigen:

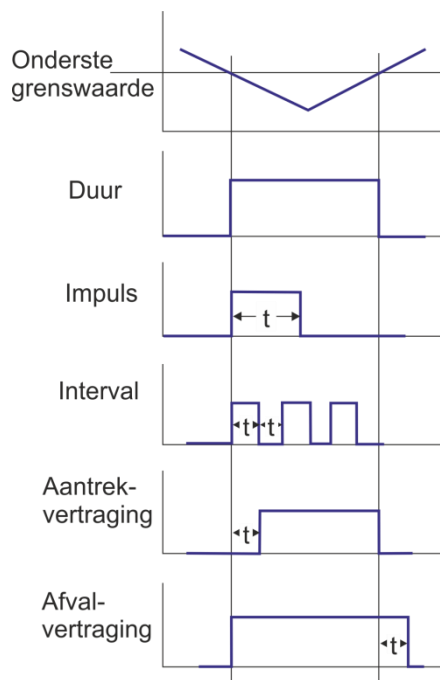
- Druk op de Toets „ENTER“ ⑨.
- Voer de gewenste onderste grenswaarde in en bevestig uw invoer.

Aanwijzing:

De onderste grenswaarde moet lager dan de bovenste grenswaarde zijn.

HYSTERESE

5%



Leg nu de hysteresese vast:

- Selecteer en bevestig „BASISPROGRAMMA“ > „Grenswaarde Min“ > „Hysteresese“.
- Op de display verschijnt de actuele hysteresese.

Om deze te wijzigen:

- Druk op de Toets „ENTER“ (9).
- Voer de gewenste hysteresese in procenten in en bevestig uw invoer.

Voorbeeld:

- Onderste grenswaarde = 100 μ S/cm
- Wegvallen van het relais bij 5 % hysteresese = 105 μ S/cm

Programmeer nu de schakelfunctie die bij onderschrijding van de onderste grenswaarde geactiveerd moet worden:

Aanwijzing:

De rustpositie van het relais is bij stroomloze EcoControl EC Dos Desalt en bij niet onderschreden onderste grenswaarde gelijk: Contact tussen de klemmen: 10 en 11.

- Selecteer en bevestig „BASISPROGRAMMA“ > „Grenswaarde Min“ > „Functie“.
- Op de display verschijnt het menu „FUNCTIE“ Dit omvat de volgende menupunten:

FUNCTIE

Duur

✓

FUNCTIE

Impuls

✓

FUNCTIE

Interval

✓

FUNCTIE

Aantr.vertr. 1s

FUNCTIE

Afv.vertr. 1s

- „Duur“:
Wanneer de onderste grenswaarde onderschreden wordt, schakelt het relais K1 „MIN“ permanent (contact tussen de klemmen: 10 en 12). Het relais valt weer weg, wanneer de onderste grenswaarde plus ingestelde hysteresese overschreden wordt.
- „Impuls“:
Wanneer de onderste grenswaarde onderschreden wordt, schakelt het relais K1 „MIN“ gedurende een onder „mm : ss“ ingestelde tijd (zie hieronder). Het relais K1 „MIN“ blijft telkens voor deze ingestelde tijd geschakeld - ook wanneer de onderste grenswaarde niet meer onderschreden wordt.
- „Interval“:
Wanneer de onderste grenswaarde onderschreden wordt, dan schakelt het relais K1 „MIN“ met het interval met de onder „mm : ss“ ingestelde tijd (zie hieronder). De schakeltijd is 1:1, wat inhoudt dat de inschakeltijd gelijk is aan de uitschakeltijd.
- „Aantr.vertr.“ (aantrekvertraging)
Wanneer de onderste grenswaarde onderschreden wordt, schakelt het relais K1 „MIN“ pas na de hier ingestelde vertragingstijd (0 / 99 s). Wanneer de grenswaarde binnen deze vertragingstijd opnieuw overschreden wordt, dan blijft het relais K1 „MIN“ in rustpositie.
- „Afv.vertr.“ (afvalvertraging):
Wanneer de onderste grenswaarde overschreden wordt, dan valt het relais K1 „MIN“ pas na de hier ingestelde vertragingstijd (0 / 99

FUNCTIE	
mm:ss	00:05

s) af. Wanneer de grenswaarde binnen deze vertragingstijd opnieuw overschreden wordt, dan blijft het relais K1 „MIN“ geschakeld (aangetrokken).

- „mm:ss“ (tijd):
Tijd waarmee de functies „Impuls“ en „Interval“ geschakeld worden (00:00 tot 99:99).
- Selecteer en bevestig in het menu „FUNCTIE“ de gewenste functie („Duur“, „Impuls“ of „Interval“).
De geactiveerde functie is door een vinkje gemarkeerd, de inactieve functies zijn met een minteken gemarkeerd.
- Voer in de functies „Aant.vertr.“, „Afv.vertr.“ en „mm:ss“ de gewenste tijden in en bevestig deze.

Onderste grenswaarde vastleggen (alleen in spuimodus)

In het menu „GRENSWRD MIN“ legt u de onderste (minimale) grenswaarde vast.

GRENSWRD MIN	
	10µS/cm

- Selecteer en bevestig „Basisprogramma“ > „Grenswaarde Min“.
Op de display verschijnt de actuele onderste grenswaarde.

Om deze te wijzigen:

- Druk op de Toets „ENTER“ (Ⓜ).
- Voer de gewenste onderste grenswaarde in en bevestig uw invoer.

GRENSWRD MIN	
Testtijd	1s

Testtijd instellen (alleen in de spuimodus)

Hier kan de tijd worden ingevoerd dat de grenswaarde MIN ononderbroken overschreden moet zijn om het relais te laten schakelen (00 ... 99 seconden). Bij 00 seconden schakelt het relais meteen.

Onderste grenswaarde en functie bij overschrijding ervan vastleggen (alleen in de meetmodus)

In het menu „GRENSWAARDE MAX“ legt u de bovenste (maximale) grenswaarde en de schakelhysterese vast en programmeert u de functie die bij overschrijding van deze bovenste grenswaarde geactiveerd moet worden. Wanneer de bovenste grenswaarde overschreden wordt, verschijnt op de onderste regel van de display de bovenste grenswaarde achter „Max:“ en het relais K2 „MAX“ reageert volgens de geprogrammeerde schakelfunctie.

Eerst definieert u als volgt de bovenste grenswaarde:

GRENSWAARDE MAX	
	1000µS/cm

- Selecteer en bevestig „Basisprogramma“ > „Grenswaarde Max“.
Op de display verschijnt de actuele bovenste grenswaarde.

Om deze te wijzigen:

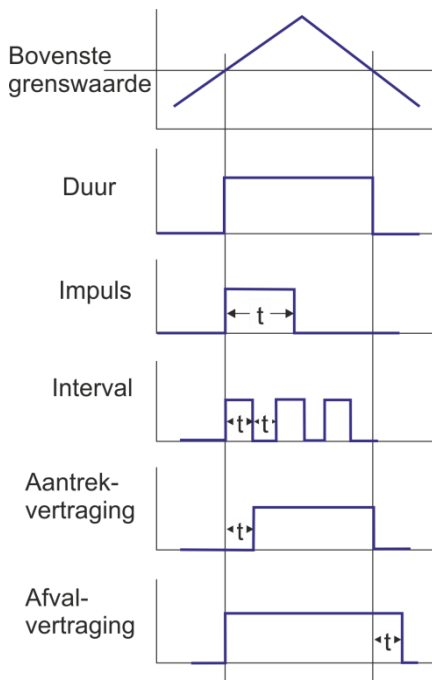
- Druk op de Toets „ENTER“ (9).
- Voer de gewenste bovenste grenswaarde in en bevestig uw invoer.

Aanwijzing:

De bovenste grenswaarde moet hoger zijn dan de onderste grenswaarde, maar lager dan het meetbereik.

HYSTERESE

5%



Leg nu als volgt de hysteresis vast:

- Selecteer en bevestig „Basisprogramma“ > „Grenswaarde Max“ > „Hysteresis“.
- Op de display verschijnt de actuele hysteresis.

Om deze te wijzigen:

- Druk op de Toets „ENTER“ (9).
- Voer de gewenste hysteresis in procenten in en bevestig uw invoer.

Voorbeeld:

- Bovenste grenswaarde = 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Relais valt af bij 5 % hysteresis = 950 $\mu\text{S}/\text{cm}$

Programmeer nu de schakelfunctie die bij overschrijding van de bovenste grenswaarde geactiveerd moet worden:

Aanwijzing:

De rustpositie van het relais is bij stroomloze EcoControl EC Dos Desalt en bij niet overschreden bovenste grenswaarde gelijk: contact op de klemmen: 13 en 14.

- Selecteer en bevestig „Basisprogramma“ > „Grenswaarde Max“ > „Functie“.

Op de display verschijnt het menu „FUNCTIE“ Dit omvat de volgende menupunten:

- „Duur“:

Wanneer de bovenste grenswaarde overschreden wordt, schakelt het relais K2 „MAX“ permanent (contact tussen de klemmen: 13 en 15). Het relais valt weer af, wanneer de bovenste grenswaarde minus de ingestelde hysteresis overschreden wordt.

- „Impuls“:

Wanneer de bovenste grenswaarde overschreden wordt, schakelt het relais K2 „MAX“ gedurende een onder „mm : ss“ ingestelde tijd (zie hieronder). Het relais K2 „MAX“ blijft telkens voor deze ingestelde tijd geschakeld - ook wanneer de bovenste grenswaarde niet meer overschreden wordt.

- „Interval“:

Wanneer de bovenste grenswaarde overschreden wordt, dan schakelt het relais K2 „MAX“ in het interval met de onder „mm : ss“ ingestelde tijd (zie hieronder). De schakelverhouding is 1:1, wat inhoudt dat de inschakeltijd gelijk is aan de uitschakeltijd.

FUNCTIE
Duur ✓

FUNCTIE
Impuls ✓

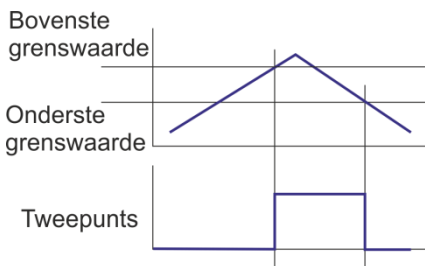
FUNCTIE
Interval ✓

FUNCTIE
Tweepunts ✓

FUNCTIE
Aantr.vertr. 1s

FUNCTIE
Afv.vertr. 1s

FUNCTIE
mm:ss 00:05



GRENSWAARDE MAX
1000µS/cm

- „Tweepunts“: (tweepunts regelaarfunctie)
Wanneer de bovenste grenswaarde overschreden wordt, schakelt het relais K2 „MAX“. Het relais valt pas weer af, wanneer de onderste grenswaarde onderschreden wordt.
Bovendien zijn eventueel geprogrammeerde aantrek- en afvalvertragingen actief en wel de aantrekvertraging van de bovenste grenswaarde en de afvalvertraging van de onderste grenswaarde.
- „Aantr.vertr.“ (aantrekvertraging)
Wanneer de bovenste grenswaarde overschreden wordt, schakelt het relais K2 „MAX“ pas na de hier ingestelde vertragingstijd (0 tot 99 s). Wanneer de grenswaarde binnen deze vertragingstijd opnieuw onderschreden wordt, dan blijft het relais K2 „MAX“ in rustpositie.
- „Afv.vertr.“ (afvalvertraging):
Wanneer de bovenste grenswaarde onderschreden wordt, valt het relais K2 „MAX“ pas na de hier ingestelde vertragingstijd (0 tot 99 s) af. Wanneer de grenswaarde binnen deze vertragingstijd opnieuw overschreden wordt, dan blijft het relais K2 „MAX“ aangetrokken.
- „mm:ss“ (Tijd):
Tijd waarmee de functies „Impuls“ en „Interval“ geschakeld worden (00:00 tot 99:99).
➤ Selecteer en bevestig in het menu „FUNCTIE“ de gewenste functie („Duur“, „Impuls“, „Interval“ of „Tweepunts“).
De geactiveerde functie is door een vinkje gemarkeerd, de inactieve functies zijn met een minteken gemarkeerd.
➤ Voer in de functies „Aantr.vertr.“, „Afv.vertr.“ en „mm:ss“ de gewenste tijden in en bevestig deze.

Bovenste grenswaarde vastleggen (alleen spuimodus)

In het menu „GRENSWAARDE MAX“ legt u de bovenste (maximale) grenswaarde vast.

- Selecteer en bevestig „Basisprogramma“ > „Grenswaarde Max“.
Op de display verschijnt de actuele bovenste grenswaarde.

Om deze te wijzigen:

- Druk op de Toets „ENTER“ (9).
- Voer de gewenste bovenste grenswaarde in en bevestig uw invoer.

Aanwijzing:

De bovenste grenswaarde moet hoger zijn dan de onderste grenswaarde, maar lager dan het meetbereik.

```
GRENSWAARDE MAX
Controletijd 1s
```

Controletijd instellen (alleen spuimodus)

Hier kan de tijd worden ingevoerd dat de grenswaarde MAX ononderbroken overschreden moet zijn om het relais te laten schakelen (00 ... 99 seconden). Bij 00 seconden schakelt het relais meteen.

```
Controlebereik
overschreden
```

Een controlebereik vastleggen (alleen meetmodus)

U kunt een controlebereik vastleggen. Dat is een tolerantiebereik waarmee de onderste grenswaarde onderschreden resp. de bovenste grenswaarde overschreden mag worden, voordat een foutmelding op de display verschijnt.

Bovendien kunt u vastleggen of bij het over- of onderschrijden van het controlebereik het alarm af moet gaan.

Wanneer het controlebereik onder- of overschreden wordt, verschijnt afwisselend met het bedrijfsvenster de foutmelding „Controlebereik onderschreden“ of „Controlebereik overschreden“.

Voorbeeld:

Bovenste grenswaarde = 1000 μ S/cm

Onderste grenswaarde = 100 μ S/cm

Controlebereik = 20 %

De foutmelding verschijnt bij 1200 μ S/cm (bovenste grenswaarde + 20 %) en bij 80 μ S/cm (onderste grenswaarde – 20 %).

Eerst definieert u als volgt het controlebereik:

WAARSCHUWING!



Risico op lichamelijk letsel en materiële schade!

Wanneer u het controlebereik op „0 %“ instelt, dan geeft de EcoControl EC Dos Desalt nooit een alarm af – ook niet, wanneer in het subpunt „Alarm“ een vinkje staat!

- Stel het controlebereik op minimaal „1 %“ in!

```
Controlebereik
20%
```

- Selecteer en bevestig „Basisprogramma“ > „Controlebereik“.
Op de display verschijnt het actuele controlebereik.

Om dit te wijzigen:

- Druk op de Toets „ENTER“ (9).
- Voer het gewenste controlebereik in procenten in en bevestig uw invoer.

Vervolgens activeert/deactiveert u het alarm:

```
Controlebereik
Alarm ✓
```

- Selecteer en bevestig „Basisprogramma“ > „Controlebereik“ > „Alarm“.

Wanneer op de display een vinkje achter „Alarm“ verschijnt, dan is het alarm geactiveerd; wanneer op de display een minteken achter „Alarm“ verschijnt, is het alarm niet geactiveerd.

- Druk op de Toets „ENTER“ ⑨.
- Selecteer en bevestig de status van het alarm.

De temperatuurcompensatie instellen

Met de temperatuurcompensatie wordt ervoor gezorgd, dat het correcte geleidingsvermogen ook wordt gemeten als de temperatuur van het medium verandert.

In het menu „TEMP . -COMPENS . “ legt u vast:

- of de temperatuurcompensatie automatisch of handmatig uitgevoerd moet worden,
- welke temperatuurcoëfficiënt voor de temperatuurcompensatie wordt gebruikt,
- bij welke temperaturen het alarm geactiveerd moet worden,
- welk alarmsignaal afgegeven moet worden.

Automatische / handmatige temperatuurcompensatie instellen

- Wanneer u de PT100 op de aansluiting „PT100“ (klemmen 21 en 22) van de EcoControl EC Dos Desalt aangesloten heeft, dan selecteert en bevestigt u „Basisprogramma“ > „Temp . -compens . “ > „automat . “ (automatische temperatuurcompensatie).

Wanneer u geen temperatuursensor op de aansluiting „PT100“ aangesloten heeft, dan selecteert en bevestigt u in plaats daarvan „Basisprogramma“ > „Temp . -compens . “ > „manueel“ (handmatig bediende temperatuurcompensatie).

De temperatuurcoëfficiënt invoeren

Temp . -compens .	
Factor	2.0

- Selecteer en bevestig „Basisprogramma“ > „Temp . -compens . “ > „Factor“.
- Wanneer u hierboven voor „automat . “ heeft gekozen, voert u de factor voor de temperatuurcoëfficiënt van het te meten medium in (voor natuurlijk water bedraagt de temperatuurcoëfficiënt ca. 2%/°C).
Wanneer u hierboven „manueel“ geselecteerd heeft, voert u niets in.

De temperatuurcoëfficiënt berekenen

Temp . -compens .	
Factor	1.0

Voor media met onbekende temperatuurcoëfficiënten (bijv. demiwater) bepaalt u de temperatuurcoëfficiënt als volgt met behulp van een referentiemeting:

- Voer onder „Basisprogramma“ > „Temp . -compens . “ > „Factor“ eerst de factor „1,0“ in.
- Meet het geleidingsvermogen en de temperatuur van het medium bij een temperatuur T1.
- Meet het geleidingsvermogen en de temperatuur van hetzelfde medium bij een temperatuur T2.
- Bereken de factor met de volgende formule:

$$\text{Factor} = \frac{\left(\frac{\text{geleidingsvermogen (T1)}}{\text{geleidingsvermogen (T2)}} \right)^{-1}}{T1 - T2}$$

De temperatuur invoeren

Temp.-compens.	
Temp.	24 °C

Temperatuur voor het ondertemperatuur-alarm invoeren (alleen meetmodus)

Temp.-compens.	
Alarm Min	10 °C

Temperatuur voor het overtemperatuur-alarm invoeren (alleen meetmodus)

Temp.-compens.	
Alarm Max	40 °C

- Voer onder „Basisprogramma“ > „Temp.-compens.“ > „Factor“ de berekende factor in en bevestig deze.
- Selecteer en bevestig „Basisprogramma“ > „Temp.-compens.“ > „Temp“.
- Wanneer u hierboven „manueel“ geselecteerd heeft, voert u de temperatuur van het medium in.
Wanneer u hierboven „automat.“ geselecteerd heeft, voert u niets in.
- Selecteer en bevestig onder „Basisprogramma“ > „Temp.-compens.“ > „Alarm Min“ de temperatuur, waarbij een alarm moet worden afgegeven, indien zij onderschreden wordt.
Wanneer deze temperatuur onderschreden wordt, verschijnt de foutmelding „Temperatuur Min.“ op de display en wordt een storingsmelding afgegeven via de uitgang AL.

Aanwijzing:

Wanneer u hier „0 °C“ invoert, wordt de temperatuur niet bewaakt. Ook bij een sterk gedaalde temperatuur wordt geen alarm geactiveerd.

- Selecteer en bevestig onder „Basisprogramma“ > „Temp.-compens.“ > „Alarm Max“ de temperatuur, waarbij een alarm moet worden afgegeven, indien zij overschreden wordt.
Wanneer deze temperatuur overschreden wordt, verschijnt de foutmelding „Temperatuur Max.“ op de display en wordt een storingsmelding afgegeven via de uitgang AL.

Aanwijzing:

Wanneer u hier „0 °C“ invoert, wordt de temperatuur niet bewaakt. Ook bij een sterk gestegen temperatuur wordt geen alarm geactiveerd.

Het alarmsignaal configureren (alleen meetmodus)

U kunt kiezen tussen twee signalen als alarmmelding:

- permanent contact of
- 1-seconde-impuls.

Bovendien kunt u een tijd invoeren waarmee het alarmsignaal vertraagd moet worden.

Aanwijzing:

De rustpositie van het relais K3 „AL“ is bij stroomloze EcoControl EC Dos Desalt en bij geactiveerd alarm gelijk: contact tussen de klemmen: 16 en 17.

- Selecteer en bevestig „Basisprogramma“ > „Temp. - compens.“ > „Alarm“.

Op de display verschijnt het menu „ALARM“ Dit omvat de volgende menupunten:

ALARM	
Duur	✓

- „Duur“:
Wanneer het alarm geactiveerd wordt, schakelt het relais K3 „AL“ na afloop van de vertragingstijd (zie hieronder) permanent (contact tussen de klemmen: 16 en 17). Het relais valt weer af, zodra de oorzaak van het alarm niet meer bestaat of de Toets „Claxon“ ⑦ ingedrukt wordt.

ALARM	
Impuls 1s	✓

- „Impuls 1s“:
Wanneer het alarm geactiveerd wordt, schakelt het relais K3 „AL“ na afloop van de vertragingstijd (zie hieronder) eenmalig (contact tussen de klemmen: 16 en 17). Het relais valt na een seconde weer af.

ALARM	
Vertrag.	10s

- „Vertr.“:
Wanneer het alarm geactiveerd wordt, schakelt het relais K3 „AL“ pas na afloop van de ingevoerde vertragingstijd. Is binnen deze vertragingstijd de oorzaak van het alarm niet meer aanwezig, dan wordt geen alarm geactiveerd.

- Selecteer en bevestig in het menu „ALARM“ de gewenste functie („Duur“ of „Impuls 1s“).

De geactiveerde functie is door een vinkje gemarkeerd, de inactieve functie is met een minteken gemarkeerd.

- Voer onder „Vertrag.“ de gewenste vertragingstijd in en bevestig deze.

De 0/4-tot-20 mA-stroominterface configureren

De 0/4-20 mA stroominterface is bijv. geschikt voor de aansluiting van een schrijver. Om het uitgangssignaal aan uw schrijffapparaat aan te passen, configureert u de spreiding en de onderste en bovenste limiet.

- Selecteer en bevestig „Basisprogramma“ > „Functies“ > „0/4-20mA“.

FKT.0/4-20mA 0-20 mA ✓

FKT.0/4-20mA 4-20 mA ✓

FKT.0/4-20mA 0/4 mA 0µS/cm

FKT.0/4-20mA 20 mA 1000µS/cm

Het menu „FKT.0/4-20mA“ wordt geopend. Dit omvat de volgende menupunten:

- „0-20 mA“:
Wanneer dit menupunt geactiveerd is, geeft de interface stromen tussen 0 en 20 mA af.
- „4-20 mA“:
Wanneer dit menupunt geactiveerd is, geeft de interface stromen tussen 4 en 20 mA af.
- „0/4 mA“:
Waarde van het laagste te melden geleidingsvermogen (gewoonlijk 0 µS/cm).
- „20 mA“:
Waarde van het maximaal te melden geleidingsvermogen.

- Selecteer en bevestig in het menu „FKT.0/4-20mA“ de gewenste spreiding („0-20 mA“ of „4-20 mA“).
De geactiveerde spreiding is door een vinkje gemarkeerd, de inactieve spreiding is met een minteken gemarkeerd.
- Voer onder „0/4 mA“ en onder „20 mA“ de gewenste geleidingsvermogens in en bevestig deze.

Aanwijzingen:

Houd bij de instelling van de limieten rekening met de concrete meetomstandigheden. Een grote spreiding is niet exacter dan het meetsysteem mogelijk maakt.

De maximale last van 500 Ω mag niet worden overschreden!

Het ingebouwde ringgeheugen configureren

De EcoControl EC Dos Desalt heeft een ringgeheugen dat max. 10.000 meetwaarden met datum en uurtijd kan opslaan. Wanneer het ringgeheugen vol is, worden telkens de oudste waarden overschreven.

- Selecteer en bevestig „Basisprogramma“ > „Functies“ > „Geheugen“.

Het menu „Geheugen“ verschijnt. Dit omvat de volgende menupunten:

- „Aan“:
status van het ringgeheugen: Wanneer een minteken verschijnt, slaat de EcoControl EC Dos Desalt niets op, wanneer een vinkteken verschijnt slaat de EcoControl EC Dos Desalt het actueel gemeten geleidingsvermogen [µS/cm] en de temperatuur [°C] met datum en uurtijd op - en wel met het interval dat u zoals hieronder beschreven vastlegt.

GEHEUGEN Aan ✓

GEHEUGEN
Interval 20m

GEHEUGEN
Data max. 500

GEHEUGEN
wissen

- „Interval“:
Interval in minuten waarmee een meetwaarde opgeslagen wordt. U kunt het interval instellen op 1 tot 99 minuten.
- „Data max.“:
Aan meetwaarden dat wordt opgeslagen. Het minimum bedraagt 20 en het maximum 10.000.

- „wissen“:
Menupunt voor het wissen van het ingebouwde ringgeheugen.

- Selecteer en bevestig in het menu „Geheugen“ > „Aan“ de gewenste status. Het geactiveerde geheugen is door een vinkje gemarkeerd, het inactieve geheugen is met een minteken gemarkeerd.
- Voer onder „Geheugen“ > „Interval“ het gewenste interval in waarmee een dataset telkens opgeslagen moet worden en bevestig deze invoer.
- Voer onder „Geheugen“ > „Data max.“ het aantal meetwaarden in dat opgeslagen moet worden.

Om het ringgeheugen te wissen:

- Selecteer en bevestig in het menu „Geheugen“ > „wissen“.
Op het display verschijnt „RESET? (ENTER)“.
- Druk op de Toets „ENTER“ (Ⓜ).
Het ringgeheugen wordt gewist.

De seriële interface configureren

U kunt in het ringgeheugen opgeslagen meetwaarden via de seriële interface uitlezen met behulp van een pc-programma. De seriële interface is ontworpen voor een snelheid van 19200 Baud, 1 stopbit, zonder pariteit.

Aanwijzing:

Om gegevens te kunnen doorgeven via de seriële interface, moet de seriële interface vrijgegeven zijn, zoals onder „De seriële interface configureren“ beschreven.

- Selecteer en bevestig „Basisprogramma“ > „Functies“ > „Ser. interface“.
Het menu „SER. INTERFACE“ verschijnt. Dit omvat de volgende menupunten:
 - „Printer“:
Status van de printerfunctie. Wanneer de printerfunctie geactiveerd is, worden de meetresultaten via een seriële protocolprinter afgedrukt - en wel met het interval dat u vastlegt, zoals hieronder beschreven.

SER. INTERFACE
Printer ✓

SER. INTERFACE Interval 10m

SER. INTERFACE Modem ✓

FOUTMELDINGEN Spanningsuitval ✓

TAAL Duits ✓

WACHTWOORD NIEUW: 000

- „Interval“:
Interval in minuten waarmee afgedrukt wordt. U kunt het interval instellen op 1 tot 99 minuten.
- „Modem“:
Configuratie van de seriële interface voor de communicatie met een pc via een modem of nulmodemkabel. Wanneer de optie geactiveerd is, worden de meetresultaten aan de pc doorgegeven, zodra het pc-programma „EcoControl” op de pc deze opvraagt.

Foutmeldingen

Hier kan de foutmelding „Spanningsuitval” uitgeschakeld worden.

De displaytaal wijzigen

De EcoControl EC Dos Desalt kan de teksten van de menu's, foutmeldingen etc. in vijf talen weergeven. Verdere talen zijn mogelijk op verzoek van de klant.

- Selecteer en bevestig „Basisprogramma“ > „Extra´s“ > „Taal“.

Het menu „TAAL” verschijnt. Dit omvat de volgende talen:

- Duits
 - Engels
 - Frans
 - Italiaans
 - Pools
 - Nederlands
 - Verdere talen op aanvraag
- Selecteer en bevestig de gewenste taal.
De actieve taal is gemarkeerd met een vinkje, de inactieve talen zijn gemarkeerd met een minteken. De teksten van de menu's, foutmeldingen etc. worden meteen weergegeven in de geselecteerde taal.

Het wachtwoord wijzigen

Het uit drie cijfers bestaande wachtwoord dat u moet invoeren om het menu „Basisprogramma” te openen, kunt u wijzigen.

- Selecteer en bevestig „Basisprogramma“ > „Extra´s“ > „Wachtwoord“.
Het actuele wachtwoord wordt weergegeven. Op de fabriek wordt als wachtwoord „000” ingesteld.

Om dit te wijzigen:

- Druk op de Toets „ENTER” (9).
- Voer drie cijfers voor het nieuwe wachtwoord in en bevestig uw invoer.
Het wachtwoord wordt gewijzigd.

Het serienummer weergeven

De EcoControl EC Dos Desalt heeft een serienummer. U heeft dit serienummer nodig om met een communicatieprogramma op een pc gegevens via de seriële interface te kunnen uitlezen.

Aanwijzing:

Het serienummer vindt u bovendien op de Typeplaat ⑫ achter "Ser. nr."

SERIENR. 205505

- Selecteer en bevestig „Basisprogramma“ > „Extra´s“ > „Serienr.“.
Het serienummer verschijnt.

Het onderhoudsinterval vastleggen

U kunt een onderhoudsinterval voor de geleidingsvermogenssonde instellen.

ONDERHOUDSINT. Dagen: 120

- Selecteer en bevestig „Basisprogramma“ > „Extra´s“ > „Onderhoudsinterv.“.
Het actuele onderhoudsinterval verschijnt.

Om dit te wijzigen:

- Druk op de Toets „ENTER“ ⑨.
- Voer het gewenste onderhoudsinterval in dagen (0 tot 999) in en bevestig uw invoer.
Het onderhoudsinterval wordt gewijzigd. Na afloop van het onderhoudsinterval verschijnt de melding „Onderhoud noodzakelijk!“ op het display.

Aanwijzing:

Wanneer u het onderhoudsinterval op „000“ instelt, vindt geen bewaking plaats.

- Selecteer „Basisprogramma“ > „Extra´s“ > „Onderhoudsinterv.“ > „Alarm“.
Wanneer achter „Alarm“ een vinkje staat, wordt het alarmsignaal afgegeven, zodra het onderhoudsinterval afgelopen is; wanneer achter „Alarm“ een minteken staat, wordt geen alarmsignaal afgegeven.
- Druk op de Toets „ENTER“ ⑨ om de status van het alarm te wijzigen.

Na uitvoering van het onderhoud dient het interval met het menupunt Reset (Enter) weer naar de geselecteerde waarde gereset te worden. Zie ook hoofdstuk „Onderhoud en verzorging / Onderhoudsinterval resetten“.

Seriële interface vrijgeven/vergrendelen

U kunt de ingebouwde seriële interface vergrendelen of vrijgeven.

Aanwijzing:

Om gegevens te kunnen doorgeven via de seriële interface, moet de seriële interface correct geconfigureerd zijn „De seriële interface configureren“ beschreven.

- Selecteer en bevestig „Basisprogramma“ > „Extra 's“ > „Vrijgave“.

Het menu „VRIJGAVE“ verschijnt. Dit omvat de volgende menupunten:

VRIJGAVE geen	✓
------------------	---

- „geen“:
De seriële interface is vergrendeld U kunt geen gegevens uitlezen en niet programmeren via een pc.

VRIJGAVE passief	✓
---------------------	---

- „passief“:
De seriële interface is alleen vrijgegeven voor het uitlezen van gegevens met het pc-programma „EcoControl“.

VRIJGAVE actief	✓
--------------------	---

- „actief“:
De seriële interface is vrijgegeven voor het uitlezen van de EcoControl EC Dos Desalt.
Wanneer u de meetwaarden van de EcoControl EC Dos Desalt via een pc wilt uitlezen, moet u de seriële interface voor de communicatie met een modem of een pc via een nulmodemkabel configureren (zie ook „De seriële interface configureren“). Hiervoor heeft u het pc-programma „EcoControl“ nodig.

Alle instellingen resetten naar de fabrieksinstellingen (reset)

VOORZICHTIG!



Risico op dataverlies!

Wanneer u alle instellingen reset naar de fabrieksinstellingen, worden alle waarden die u ingevoerd heeft, gewist - bijv. ook de kalibratie. Het apparaat komt dan in een niet-bedrijfsklare toestand.

- Reset het apparaat alleen in dringende gevallen naar de fabrieksinstellingen.

Om de basis-fabrieksinstellingen tot stand te brengen:

- Schakel de EcoControl EC Dos Desalt in, terwijl u tegelijkertijd de pijltoets ↓ indrukt.
Alle instellingen worden gewist en naar de fabrieksinstellingen gereset.

Meetgegevens met het pc-programma „EcoControl“ uitlezen

De volgende instellingen in het hoofdstuk „De seriële interface configureren“ resp. „Seriële interface vrijgeven/vergrendelen“ moeten als volgt worden verricht:

„Modem“:

Configuratie van de seriële interface voor de communicatie met een pc via een modem of nulmodemkabel.

„passief“:

De seriële interface is alleen vrijgegeven voor het uitlezen van gegevens met het pc-programma „EcoControl“.

of

„actief“:

De seriële interface is vrijgegeven voor het uitlezen en wissen van de meetwaarden van de EcoControl EC Dos Desalt.

VRIJGAVE passief	✓
---------------------	---

VRIJGAVE actief	✓
--------------------	---



- Sluit de pc via de RS232-interface direct of via een modem (verzending op afstand) aan.
- Start de software „EcoControl“ op de pc (cd met de software wordt met het apparaat meegeleverd)
- Voer het apparaatnummer van de EcoControl EC Dos Desalt in het veld „Seriennummer“ in.
- Klik op „lesen“.
Het venster „Opslaan onder“ wordt geopend.
- Selecteer de map en de bestandsnaam waaronder u de geselecteerde gegevens wilt opslaan en klik op „OK“.
De software leest de gegevens uit de EcoControl EC Dos Desalt uit en slaat deze op in de vorm van een csv-tabel. De csv-tabel kunt u met een tabelcalculatieprogramma openen en bewerken.

Foutopsporing en -oplossing

Mochten tijdens het bedrijf van de EcoControl EC Dos Desalt vragen of problemen opduiken die niet in deze bedieningshandleiding beschreven en/of niet oplosbaar zijn, dan kunt u contact opnemen met onze Technische Hotline:

Tel.: +49 (0)5121 7609-51

Fax: +49 (0)5121 7609-44

E-mail: info@heyl.de

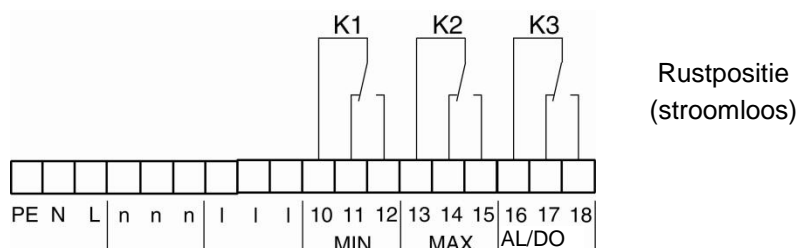
Probeer in deze gevallen het probleem reeds vooraf zo exact mogelijk te lokaliseren en om de tot het probleem leidende handelingen en omstandigheden schriftelijk vast te leggen. Hoe nauwkeuriger u het voorval weet te beschrijven, des te sneller en effectiever kunnen wij u helpen.

Diagnose stellen

U kunt de schakeltoestanden van de drie relais die de aansluitingen van de verbruikers schakelen, laten weergeven. Bovendien kunt u deze relais voor testdoeleinden – bijv. bij de inbedrijfstelling – manipuleren.

Om de schakeltoestanden weer te geven:

- Selecteer en bevestig „Service” > „Diagnose” > „Uitgang“.
- Selecteer en bevestig het relais waarvan u de schakeltoestand wilt laten weergeven:
 - „Uitgang Min”: komt overeen met relais K1 „MIN“ (klemmen 10, 11, 12),
 - „Uitgang Max”: komt overeen met relais K2 „MAX“ (klemmen 13, 14, 15),
 - „Uitgang AL/DO”: komt overeen met relais K3 „AL/DO“ (klemmen 16, 17, 18),
 - „Uitgang mA”: komt overeen met de klemmen 19 en 20.



De schakeltoestand van het geselecteerde relais wordt weergegeven:

- „uit”: het geselecteerde relais is niet actief,

- „aan“: het geselecteerde relais is actief,
- „10.0 mA“: de stroom die bij de uitgang (klemmen 19 en 20) aanwezig is

GEVAAR!



Risico op letsel en op beschadiging van installatiedelen!

Wanneer u de relais die de aansluitingen voor verbruikers ⑩ schakelen, manipuleert, zet u daardoor de betreffende reacties van de aangesloten installatie in gang. Daardoor kunnen personen gewond raken of installatiedelen beschadigd worden.

- Verzeker u ervan dat er niemand gevaar loopt en dat aangesloten installatiedelen niet beschadigd kunnen raken, voordat u manipulaties aan/met de relais verricht.

- Druk op een van de pijltoetsen ↓ of ↑.

De schakeltoestand van de geselecteerde schakelaar wordt veranderd en op het display weergegeven.

Om de stroom op de uitgang (klemmen 19 en 20) te wijzigen:

- Druk meermaals opeenvolgende op een van de pijltoetsen ↓↑. De stroom wordt telkens met 5 mA verlaagd of verhoogd.

Foutenhistorie weergeven of wissen

De foutenhistorie is een lijst van de foutmeldingen of toestanden die tijdens het lopende bedrijf opgetreden zijn. De foutenhistorie blijft ook bij een spanningsuitval behouden in het geheugen. Opgetreden fouten worden geregistreerd met uurtijd en datum - voor zover de batterij van de klok niet leeg is. Het aantal fouten kan geëxporteerd of uitgelezen worden, maar niet de foutenhistorie zelf.

Om de foutenhistorie weer te geven:

- Selecteer en bevestig „Service“ > „Foutenhistorie“ > „weergeven“.
De laatste foutmelding wordt weergegeven.
- Druk op de pijltoets ↓ om verder in het verleden liggende foutmeldingen weer te geven.

Om de foutenhistorie te wissen:

U kunt de in de foutenhistorie opgeslagen foutmeldingen als volgt verwijderen en de registratie opnieuw opstarten:

- Selecteer en bevestig „Service“ > „Foutenhistorie“ > „wissen“.
Alle opgeslagen foutmeldingen worden verwijderd.

Nummer en datum van de software weergeven

U kunt het nummer en de datum van de software van de EcoControl EC Dos Desalt als volgt oproepen:

- Selecteer en bevestig „Service“ > „Softwareversie“.
Het nummer en de datum van de software worden weergegeven.

```
Spanningsuitval  
06:56 16.12.12
```

```
SOFTWAREVERSIE  
87M002 15.08.12
```


Dosering afbreken (alleen in spuimodus)

Een lopende dosering kan afgebroken worden. Vervolgens wordt de spuivergrendeling gestart.

Om de dosering af te breken, gaat u als volgt te werk:

Dosering
Afbreken (Enter)

- Selecteer en bevestig „Service“ > „Dosering“ > „Afbreken (Enter)“.

De dosering wordt zonder verdere controlevraag afgebroken.

Onderhoud en verzorging

Batterij vervangen

De batterij van de EcoControl EC Dos Desalt voedt de ingebouwde klok, zodat de klok na een spanningsuitval niet opnieuw ingesteld hoeft te worden. De batterij is toereikend voor ca. vijf jaar.

De batterij is leeg, wanneer in het menu „Service“ > „Foutenhistorie“ > „weergeven“ na een spanningsuitval de foutmeldingen zonder uurtijd en datum opgeslagen zijn.

Aanwijzing:

U heeft een lithiumbatterij van het type „CR 2032“ nodig.

Vervang de batterij ca. eens per vijf jaar en ga daarbij als volgt te werk:

GEVAAR!



Risico op een elektrische schok!

Handelingen aan het geopende apparaat kunnen ernstig of zelfs dodelijk letsel tot gevolg hebben door een elektrische schok.

- Scheidt het apparaat altijd van de netspanning, voordat u de batterijen vervangt.
-
- Open het behuizingsdeksel.
 - Maak met een 5- of 7-mm inbussleutel de vier schroeven los, waarmee de displayprintplaat bevestigd is.
 - Verwijder voorzichtig de displayprintplaat zonder aan de daaraan aangesloten kabels te trekken en draai de displayprintplaat om.
 - Trek de batterij uit haar houder en let daarbij op de ligging van de batterijpolen.
 - Leg de nieuwe batterij hetzelfde in als de oude batterij.
 - Plaats de displayprintplaat weer in de behuizing en draai voorzichtig de vier schroeven vast.
 - Sluit het behuizingsdeksel.
 - Voer de oude batterij af volgens de voorschriften van uw land.
 - Stel de uurtijd en datum in (zie “Inbedrijfstelling/Uurtijd en datum weergeven en instellen”).

ONDERHOUD
in 120 dagen

Onderhoudsinterval weergeven

U kunt een onderhoudsinterval programmeren zoals beschreven bij "Bedrijf / Onderhoudsinterval vastleggen" om u bijv. regelmatig te attenderen op te verrichten onderhoud of de kalibratie van de sonde. Wanneer u een onderhoudsinterval geprogrammeerd heeft, kunt u de resterende dagen van het actuele interval als volgt laten weergeven:

- Selecteer en bevestig „Service“ > „Onderhoud“.
De resterende dagen tot de afloop van het onderhoudsinterval worden weergegeven.

ONDERHOUD
Reset

Onderhoudsinterval resetten

Wanneer u een onderhoudsinterval geprogrammeerd heeft, wordt na afloop daarvan de storingsmelding "Onderhoud noodzakelijk!" op uitgang AL afgegeven.

- Verricht de noodzakelijke onderhoudswerkzaamheden.
- Bevestig de storingsmelding „Onderhoud noodzakelijk!“, door „Service“ > „Onderhoud“ > „Reset“ te selecteren en te bevestigen.
Op de display verschijnt „OK!“ De storingsmelding stopt. Het interval start opnieuw.

Aanwijzing:

Wanneer geen onderhoudsinterval ingesteld is, wordt „Onderhoud niet actief!“ weergegeven.

Demontage

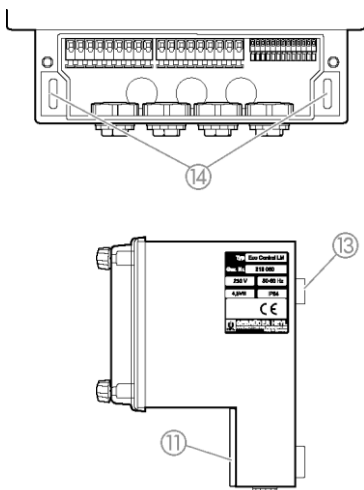
VOORZICHTIG!



Risico op letsel door demontage onder spanning!

Wanneer u de spanningsvoorziening voor aanvang van de demontage niet uitschakelt, kunt u gewond raken, het product vernielen of delen van de installatie beschadigen.

- Schakel de relevante installatiedelen spanningsvrij, voordat u de EcoControl EC Dos Desalt demonteert.



- Draai de schroeven in de Afdekking van de klemmenkast (11) uit.
- Neem de Afdekking van de klemmenkast (11) af.
- Verwijder alle aangesloten kabels.
- Verwijder de beide schroeven uit de Langwerpige gaten voor de apparaatbevestigingen (14).
- Neem de EcoControl EC Dos Desalt van het Oog van de apparaatbevestiging (13) af.
- Schroef de Afdekking van de klemmenkast (11) weer vast.

Toebehoren

Conductieve geleidingsvermogenssondes zonder temperatuursensor

Type	Celconst. [1/cm]	Max. temp. [°C]	Meetbereik [µS/cm]	Bestelnr.
SO 1	0,1	40	1 - 2.000	310001
SO 5	0,5	40	5 - 10.000	310003
SO 10	1	40	10 - 20.000	310014
SOE 0	0,01	130	0,1 - 200	310005
SOE 1	0,1	130	1 - 2.000	310002
SOE 5	0,5	130	5 - 10.000	310004
SOE 50	5	80	100 - 100.000	310050
SEI 1	0,1	40	1 - 2.000	310101
SEI 5	0,5	40	5 - 10.000	310103
SD 10	1	40	10 - 20.000	310013

Conductieve geleidingsvermogenssondes met temperatuursensor PT100

Type	Celconst. [1/cm]	Max. temp. [°C]	Meetbereik [µS/cm]	Bestelnr.
ST 1/PT100	0,1	40	1 - 2.000	310120
ST 5/PT100	0,5	40	5 - 10.000	310121
ST 10/PT100	1	40	10 - 20.000	310123
STE 0/PT100	0,01	130	0,1 - 200	310110
STE 1/PT100	0,1	130	1 - 2.000	310125
STE 5/PT100	0,5	130	5 - 10.000	310126
STE 5/PT100	0,5	130	5 - 10.000	310135
voor montage in dompelsonde				
STE 50/PT100	5	80	100 - 100.000	310129
SEI 1/PT100	0,1	40	1 - 2.000	310130
SEI 5/PT100	0,5	40	5 - 10.000	310131

Kabel

Kabel voor STE 5/PT100 voor montage in dompelsonde,
lengte 10 m. 310136

Een actueel volledig overzicht van de beschikbare toebehoren vindt u in ons leveringsprogramma.

Technische gegevens

Netaansluiting:	24 V AC, 115 V AC of 230 V AC $\pm 10\%$ 50 - 60 Hz Zekering T4A
Vermogensopname zonder externe belasting:	max. 6 VA
Beschermingstype:	IP54
Beschermingsklasse:	I
Conformiteit:	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EN 61010-1
Omgevingstemperatuur:	5 – 45 °C
Afmetingen EcoControl	B x H x D = 166 x 155 x 115 mm
Gewicht:	ca. 0,8 kg

Meetomvang

Celconstante	Meetomvang	Sondetype
0,01 cm ⁻¹	0,1 - 200 $\mu\text{S/cm}$	SOE 0, STE 0-PT100
0,1 cm ⁻¹	1 - 2000 $\mu\text{S/cm}$	SO 1, SOE 1, ST 1-PT100, STE 1-PT100, SEI 1(-PT100)
0,5 cm ⁻¹	5 - 10000 $\mu\text{S/cm}$	SO 5, SOE 5, ST 5-PT100, STE 5-PT100, SEI 5 (-PT100)
1,0 cm ⁻¹	10 - 20000 $\mu\text{S/cm}$	SO 10, ST 10-PT100, SD 10
5,0 cm ⁻¹	100 - 100000 $\mu\text{S/cm}$	SOE 50, STE 50-PT100

Nauwkeurigheid:	$\pm 2\%$ van meetwaarde plus sensor meetfout
Resolutie:	0,001 $\mu\text{S/cm}$ tot 0,1 mS/cm afhankelijk van het meetbereik
Automatische of handmatige temperatuurcompensatie, Temperatuurcoëfficiënt 0 - 9,99 %/°C	
Temperatuurweergave:	0,0 tot 99,9 °C $\pm 0,5$
Stroominterface:	0/4 - 20 mA, max. last 500 Ω , galvanisch gescheiden
RS232-interface	19200 Baud, 1 stopbit, no parity

Conformiteitsverklaring

EG-conformiteitsverklaring



Voor het hieronder geïdentificeerde product

EcoControl EC Dos Desalt

Meet- en besturingsapparaat voor geleidingsvermogen / TDS / dosering & zoutgehalteverlaging

verklaren wij hierbij dat het voldoet aan de basisvereisten zoals vastgelegd in de Richtlijn van de Raad voor de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de lidstaten inzake elektromagnetische compatibiliteit (2004/108/EG) en elektrische materiaal voor gebruik binnen bepaalde spanningsgrenzen (2006/95/EG).

Deze verklaring geldt voor alle exemplaren die overeenkomstig de bijgevoegde productiedocumenten - die onderdeel vormen van deze verklaring - worden geproduceerd.

Dit product voldoet aan de volgende normen:

EN 61000-6-4 Elektromagnetische compatibiliteit, algemene emissienorm

EN 61000-6-2 Elektromagnetische compatibiliteit, algemene immuñteitsnorm

EN 61010-1 Veiligheidseisen voor elektrisch materieel voor meet- en regeltechniek en laboratoriumgebruik

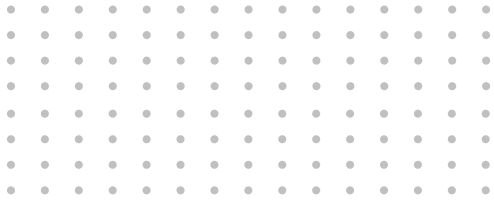
Deze verklaring wordt onder verantwoordelijkheid van de fabrikant

GEBRÜDER HEYL
Analysentechnik GmbH & Co. KG
Orleansstraße 75b
31135 Hildesheim

afgegeven door

Jörg-Tilman Heyl
Manager

Hildesheim, op 04.04.2013



Gebrüder Heyl
Analysentechnik GmbH & Co.
Orleansstraße 75b
D 31135 Hildesheim
www.heyhl.de

EcoControl_EC_NL_160205.docx



Scan de code en
bezoek ons op onze homepage!