

# humiSteam x-plus

Bevochtigers

**CAREL**



**NL Gebruikershandleiding**

**Lees deze handleiding aandachtig**  
**En bewaar deze bij de opstelling**

**T e c h n o l o g y & E v o l u t i o n**

## **IMPORTANT**



### **Lees voor het monteren en bedienen van dit toestel, aandachtig deze gebruikers handleiding en de labels in of aan het toestel**

Deze bevochtiger produceert drukloze stoom door middel van ondergedompelde elektrodes in het water dat zich in de stoompot bevindt. De elektrodes sturen een elektrische stroom door het water, die een elektrische weerstand heeft, waardoor deze wordt verwarmd. Het geproduceerde stoom wordt gebruikt om ruimtes of industriële processen te bevochtigen, door gebruik te maken van stoom verdelers. Het kwaliteit van het gebruikt water heeft effect op het verdampings proces daarom mag het toestel alleen gebruikt worden met onbehandeld water zolang het maar drinkbaar is en niet gedemineraliseerd. Het verdampte water wordt automatisch weer bijgevuld.

Dit toestel is exclusief ontworpen voor directe bevochtiging in kanalen of direct in ruimtes door gebruik te maken van stoom verdelers. De installatie, gebruik en onderhoud instructies, zoals beschreven in deze handleiding, dienen nauwgezet opgevolgd te worden.

De condities van de omgeving en de elektrische voeding dient overeen te komen met de opgegeven waardes.

Alle andere toepassingen en modificaties gemaakt aan het toestel die niet zijn goedgekeurd door de fabrikant worden beschouwd als zijnde incorrect. De verantwoordelijkheid voor letsel of schade door onjuist gebruik van dit toestel ligt exclusief bij de gebruiker.

Let er alstublieft op dat dit toestel spanningvoerende delen en hete oppervlaktes bevat.

Alle service en onderhouds handelingen dienen door gekwalificeerd personeel te geschieden die zich bewust zijn van de noodzaak van voorzorg maatregelen

Verbreek het contact met de elektrische voeding voordat u het toestel opent.

Het toestel dient te worden geïnstalleerd volgens de plaatselijk gelden regels en wetten.

De lokale veiligheids eisen dienen te allen tijde te worden toegepast bij het verwijderen van onderdelen van de bevochtiger. De bevochtiger is gemaakt van metalen en kunststof onderdelen. Alle onderdelen dienen te worden afgevoerd volgens de lokale regels van afval verwijdering.

Garantie op materialen: 1 jaar (vanaf de datum van productie met uitsluiting van slijt onderdelen zoals de stoompot.)

Certificatie: de kwaliteit en veiligheid van de CAREL producten zijn gegarandeerd door CAREL's ISO 9001 gecertificeerde ontwerp en productie systeem en door het CE merk

<b>Index</b>	<b>pagina</b>
<b>1 Montage</b>	<b>4</b>
Ontvangst en opslag	4
Maten en gewichten	4
Montage	4
Montage en demontage van de kap	5
Onderdelen en accessoires	5
<b>2 Water aansluitingen</b>	<b>6</b>
Locatie wateraansluitingen	7
Verbindingen	7
Eigenschappen voedingswater	8
Eigenschappen afvoerwater	8
<b>3 Stoom verdeling</b>	<b>9</b>
Stoomverdeling in kanalen - lansen en geconcentreerde straal verdelers (OEM)	9
Directe ruimte verdeling: stoomblazers voor de UE van 1 tot 18 kg/h	9
Positionering van de stoomlans in het lucht kanaal	10
Installatie van de stoomslang	10
Installatie van de condensaat slang	10
Controles	10
<b>4 Elektrische verbindingen</b>	<b>11</b>
Elektrische doorvoeren	11
Verbinden van de voedingskabel	11
Aansluiten regelsignalen	11
Aansluiten voelers	12
Alarm contacten	13
Controle	14
<b>5 Display op afstand, GSM modem en netwerk verbindingen</b>	<b>15</b>
Montage display op afstand	15
GSM netwerk verbinding	15
Netwerk verbindingen	16
Cascade opstellingen	17
<b>6 Opstarten, en gebruik van de interface</b>	<b>18</b>
Opstarten van het toestel	18
Stoppen van het toestel	18
Eerste opstart	18
Menu	
“MAIN”scherm	19
“INFO”scherm (alleen lezen)	20
“SET”scherm	21
Hoofdmenu	
<b>7 Gebruikersmenu</b>	<b>22</b>
Alarmdrempels	22
Systeem klok	22
programmering	22
Instellen van het tijdschema	22
Weekschema	22
Setpunten schema	22

<b>8 Installatiemenu</b>	<b>23</b>
Type regeling	23
Werking	23
Leegloop	23
Watergeleidbaarheid	24
Netwerk	24
<b>9 Onderhoudsmenu</b>	<b>25</b>
Resetten instellingen	25
Systeem informatie	25
Handbediening	25
Vervangen van de cilinder	25
Alarm historie	25
<b>10 Alarmcodes humiSteam</b>	<b>26</b>
<b>11 Onderhoud en reserve onderdelen</b>	<b>28</b>
UE01 – UE018	28
UE025 – UE065	30
UE090 & UE130	32
Reiniging en onderhoud cilinder	34
Schoonmaken en onderhoud andere onderdelen	34
<b>12 Bedradingschema's</b>	<b>36</b>
UE001 - UE009 230 V 1~	37
UE003 - UE018 230 V 3~	38
UE003 - UE018 400 V 3~	39
UE025 - UE065 230 V 3~	40
UE025 - UE065 400 V 3~	41
UE090 & UE130 400 V 3~	42
<b>13 Modellen en elektrische specificaties</b>	<b>42</b>
TAM configuratie en verbinding	42
Montagevoorbeelden stoomlansen	44
<b>14 Technische bijlage</b>	<b>45</b>
Werkingsprincipe	45
Regelprincipes	45
Werking met twee cilinders	46
Geleidbaarheid voedingswater	46
Automatisch leeglopen	47

# 1 MONTAGE

## Openen van de verpakking



- Controleer of de verpakking ongeschonden is en informeer onmiddellijk, schriftelijk, de transporteur als de bevochtiger beschadigd is door onvoorzichtig of onjuist transport
- Breng de bevochtiger naar de locatie waar hij geïnstalleerd moet worden voor de verpakking te verwijderen, door hem van onderen op te pakken.
- Open de verpakking, verwijder het beschermingsmateriaal en de bevochtiger door hem verticaal te houden

## Positionering

Afstanden tot de muur

Models UE001 to UE018

Models UE025 to UE130

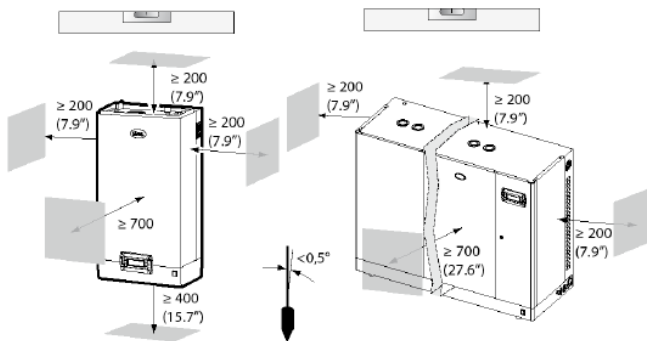


Fig. 1.d

## Maten en gewichten

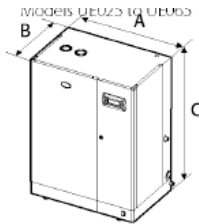


Fig. 1.b

	UE001 to UE008	UE009 to UE018	UE025 to UE045	UE045** to UE065
dimensions mm (in)	A	365 (14.4)	545 (21.5)	635 (25.0)
	B	275 (10.8)	275 (10.8)	465 (18.3)
	C	620 (24.4)	712 (28.0)	815 (32.0)
weights kg (lb)	packaged	16 (35.3)	20 (44.0)	39 (86.0)
	empty	13.5 (29.8)	17 (37.5)	44 (97.0)
	installed*	19 (41.9)	27 (59.5)	60.5 (133.4)

	UE090	UE130
dimensions mm (in)	A	1150 (45.3)
	B	465 (18.3)
	C	890 (35.0)
weights kg (lb)	packaged	77 (169.8)
	empty	70 (154.3)
	installed*	130 (286.6)

## Wand montage

Monteer de bevochtiger met behulp van de montagebeugel en de bijgeleverde schroeven aan de muur. (voor afmetingen zie figuur 1.d.)

Montage instructies:

1. Schroef de montagebeugel van de beugel van de bevochtiger
2. monteer de montagebeugel met behulp van een waterpas tegen de muur. Indien hij op een gemetseld muur bevestigd moet worden kunnen de bijgeleverde pluggen (8mm) en schroeven (5mm x 50mm) gebruikt worden.
3. Hang het toestel op de montagebeugel met de rail aan de achterkant van het toestel.
4. Borg het toestel aan de muur door het gat in het midden van het toestel.  
(voor afmetingen en gewichten zie figuur 1.b.)

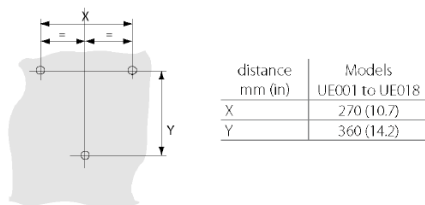


Fig. 1.f

Models UE025 to UE065

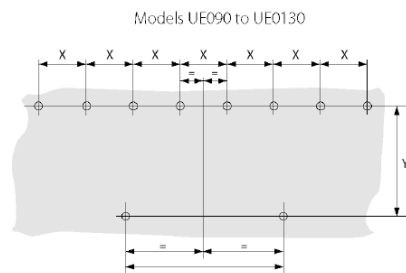
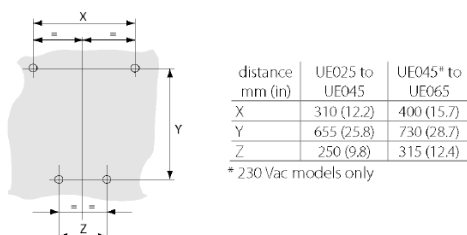
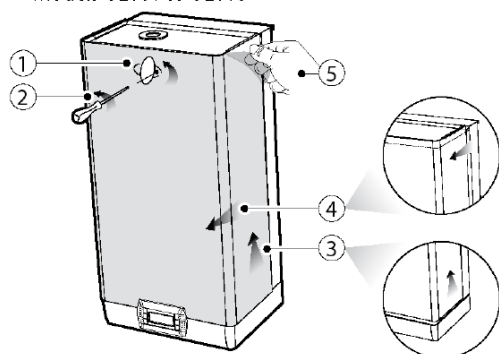


Fig. 1.h

distance mm (in)	Models UE090 to UE130
X	150 (5.9)
Y	740 (29.1)
Z	850 (33.5)

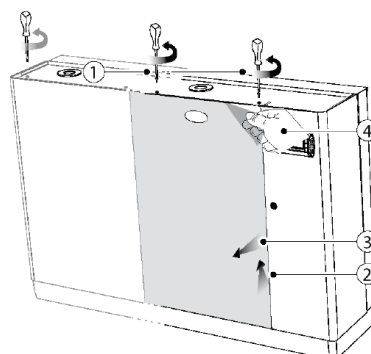
## Verwijderen van de omkasting

Models UE001 to UE018



1. Verdraai het ovale logo op de voorkant van de omkasting;
2. Verwijder de daarachterliggende schroef met een schroevendraaier;
3. Til de omkasting ongeveer 20mm op zodat hij vrijkomt uit de uitstekende delen van de bevochtiger;
4. Verwijder de omkasting naar voren;
5. Verwijder de beschermfolie van alle kanten van de bevochtiger.

Models UE025 to UE130



1. Verwijder de schroeven aan de bovenkant van de bevochtiger met een schroevendraaier;
2. Til de omkasting ongeveer 20mm op zodat hij vrijkomt uit de uitstekende delen van de bevochtiger;
3. Verwijder de omkasting naar voren;
4. Verwijder de beschermfolie van alle kanten van de bevochtiger

## Montage van de omkasting

Models UE001 to UE018

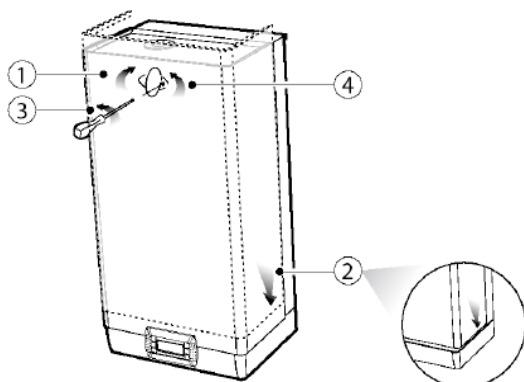
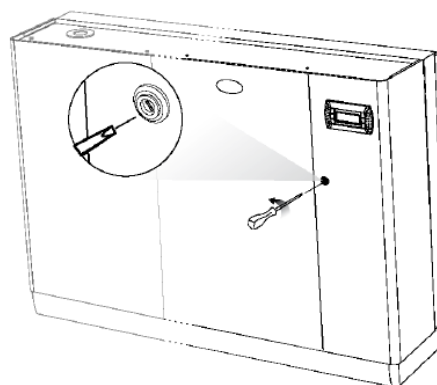


Fig. 1.k

1. Verdraai het ovale logo zodat het schroefgat zichtbaar is;
2. Schuif de omkasting over de bevochtiger (houd hem iets gekanteld) totdat het in de rand van de bevochtiger schuift;
3. Borg de omkasting met de bijbehorende schroef;
4. Draai het ovale logo weer in de juiste stand.



1. Schuif het paneel/panelen in het frame (houd hem licht gekanteld) totdat hij in de rand rust;
2. Draai de schroeven vast met behulp van een schroevendraaier;

**⚠ Belangrijk:** Bij de modellen UE025 tot en met UE130 opent u het elektrische compartiment met een schroevendraaier.

## Onderdelen en accessoires:

Controleer na het openen van de omkasting of panelen dat de volgende onderdelen aanwezig zijn;



- Schroeven en pluggen voor wandmontage



- Kitcode 98C565P009 verbindingen voor de printplaat

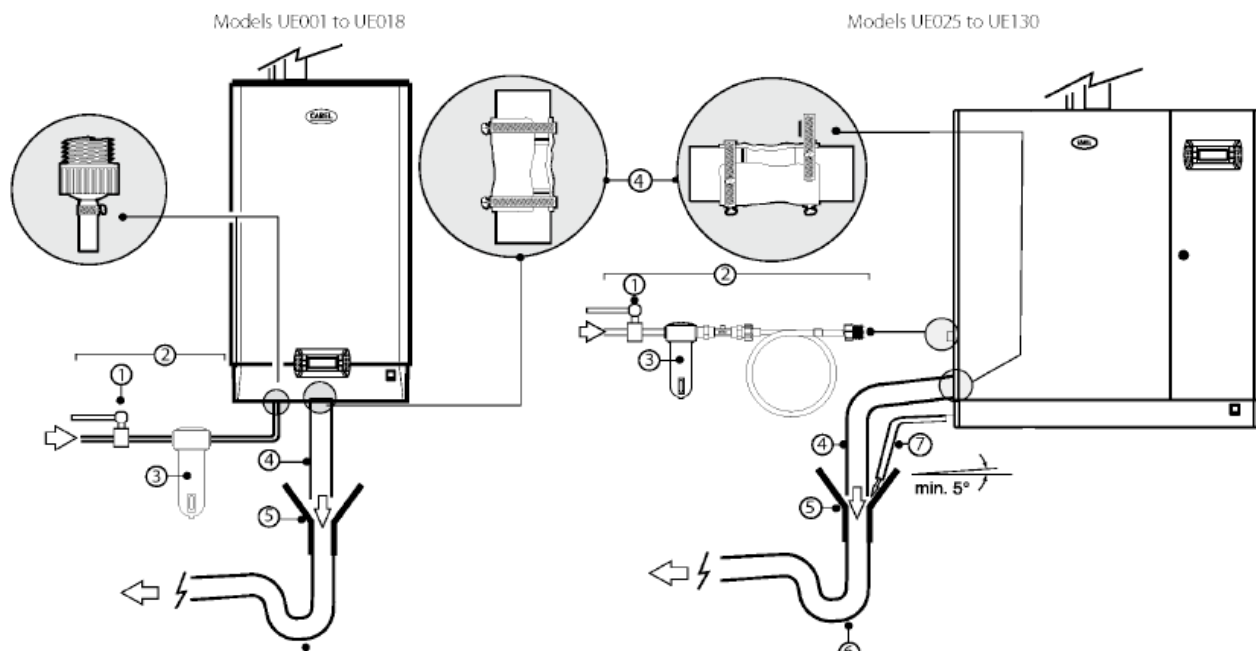


- Alleen de modellen UE025 tot UE130 haakse kunststof bocht voor de afvoer



- Alleen de modellen UE025 tot UE130 vulslang met terugslagklep

**⚠ Belangrijk: verwijder eerst de voeding voordat u verder gaat.**



#### Watersluitingen:



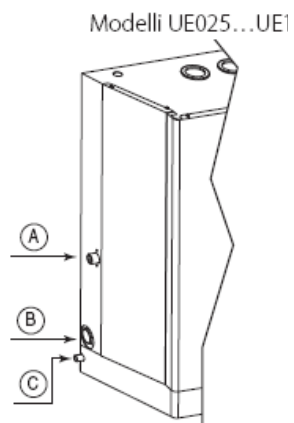
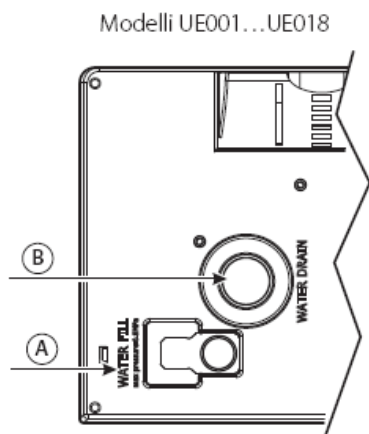
- 1. installeer een handbediende afsluiter in de watertoevoer voor de bevochtiger;
- 2. sluit de bevochtiger aan op het voedingswater. De modellen UE001 tot UE018, gebruik een slang met 3/4" G aansluiting (CAREL code FWH3415000). Bij de modellen UE025 tot UE130 gebruik de bijgeleverde slang met terugslagklep (code FWHDCV0000) om te voorkomen dat het water in de bevochtiger terugstroomt in de waterleiding;
- 3. Installeer een mechanisch filter tussen de afsluiter in de watertoevoer en de bevochtiger;
- 4. monteer een niet geleidend stukje buis of slang aan de waterafvoer (bestand tegen 100 °C en met een minimale inwendige diameter van 40mm);
- 5. zorg voor een trechter om de afvoer te onderbreken;
- 6. zorg voor een waterslot om stank tegen te gaan;
- 7. monteer bij de modellen UE025 tot UE065, een afvoerslang vanaf de bodemplaat van de bevochtiger en laat deze eindigen in de trechter



**Belangrijk:** Zodra de installatie afgerond is, spoel dan de waterleiding gedurende 30 minuten direct in de afvoer door zodat alle verontreinigen uit de watertoevoer verwijderd zijn.

**Dit voorkomt eventuele storingen zoals blokkering afvoer pomp en schuimvorming gedurende de eerste opstart**

## Aansluitingen voor water



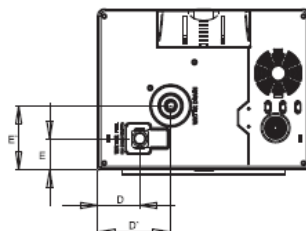
- A. Voedingswater
- B. Waterafvoer
- C. Afvoer lekbak (alleen de modellen UE025 tot en met UE130)

Fig. 2.b

## Maatvoeringen hydraulische aansluitingen

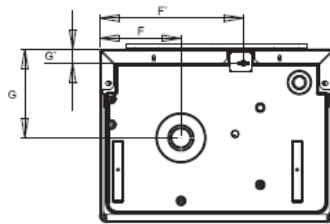
Vul en aftap aansluitingen

Afmetingen (mm)	UE001 t/m UE018
D	72,6
D'	125,4
E	52,6
E'	107,5



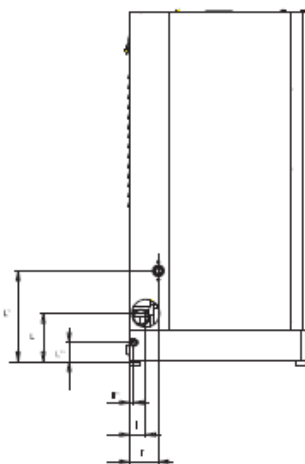
Stoom en condens aansluitingen

Afmetingen (mm)	UE001 t/m UE018
F	126,7
F'	224
G	137,9
G'	21,7



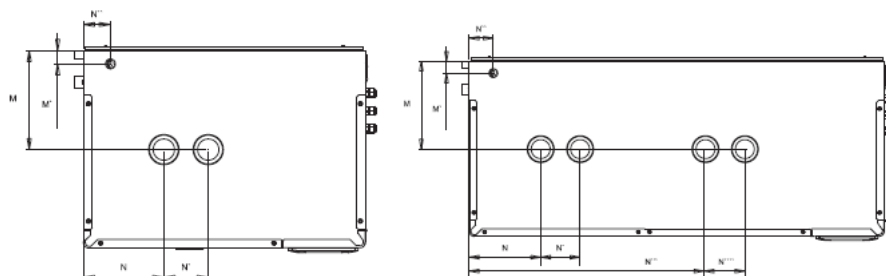
Vul en aftap aansluitingen

Afmetingen (mm)	UE001	UE045*	UE090
	E018	UE065	E130
I		40	
I'	72		60
I''	10,2		
L		123,2	
L'		231,2	
L''		49,1	



Stoom en condens aansluitingen

Afmetingen (mm)	UE025	UE045*	UE090
	UE045	UE065	UE130
M	172	223,7	
M'	30,2	30,2	
N	181	181	
N'	---	100	
N''	55	61	
N'''	---	---	641
N''''	---	---	100



\* Alleen de modellen 230Vac



## Voedingswater:

Gebruik alleen voedingswater met:

- Druk tussen de 1 en 8 bar en een temperatuur tussen de 1 en 40 °C en een doorstroming die niet lager is dan de capaciteit van de vulafsluiter (zie documentatie). Aansluiting is G 3/4" M
- Hardheid: 10 – 40 fH = 5,6 – 22,4 dH (gelijk aan 400ppm CaCO<sub>3</sub>), geleidbaarheid tussen de 75 en 1250 µS/cm
- Geen organisch middelen

Er is geen betrouwbare relatie aangetoond tussen de hardheid van het water en zijn geleidbaarheid.

supply water characteristics	unit of measure	normal water		water with low salt content	
		min.	max.	min.	max.
Hydrogen ions (pH)		7	8.5	7	8,5
Specific conductivity at 20°C ( $\sigma_{R, 20^\circ C}$ )	µS/cm	350	1250	75	300
Total dissolved solids ( $C_R$ )	mg/l	(1)	(1)	(1)	(1)
Dry residue at 180°C ( $R_{180}$ )	mg/l	(1)	(1)	(1)	(1)
Total hardness (TH)	mg/l CaCO <sub>3</sub>	100 <sup>(2)</sup>	400	50 <sup>(2)</sup>	150
Temporary hardness	mg/l CaCO <sub>3</sub>	60 <sup>(3)</sup>	300	30 <sup>(3)</sup>	100
Iron + Manganese	mg/l Fe+Mn	=	0.2	=	0.2
Chlorides	ppm Cl	=	30	=	20
Silica	mg/l SiO <sub>2</sub>	=	20	=	20
Residual chlorine	mg/l Cl <sup>-</sup>	=	0.2	=	0.2
Calcium sulphate	mg/l CaSO <sub>4</sub>	=	100	=	60
Metallic impurities	mg/l	0	0	0	0
Solvents, thinners, detergents, lubricants	mg/l	0	0	0	0

(1) = Waardes zijn afhankelijk van de specifieke geleidbaarheid;

$$C_R \approx 0,65 \times \sigma_{R, 20^\circ C}; R_{180} \approx 0,93 \times \sigma_{R, 20^\circ C}$$

(2) = niet minder dan 200% chloride inhoud in mg/l CL

(3) = niet minder dan 300% chloride inhoud in mg/l CL

### **Belangrijk:**

- Onthard het water **niet**. Dit bevordert schuimvorming en heeft een nadelige invloed op de werking van de bevochtiger;
- Voeg geen desinfectie of anti corrosie middelen toe aan het water aangezien deze potentieel agressief zijn;
- Het gebruik van zowel bron- of industrieel water als het water van koelcircuits en in het algemeen ieder potentieel chemisch of bacteriologisch besmet water, wordt afgeraden.

## Afvoerwater:

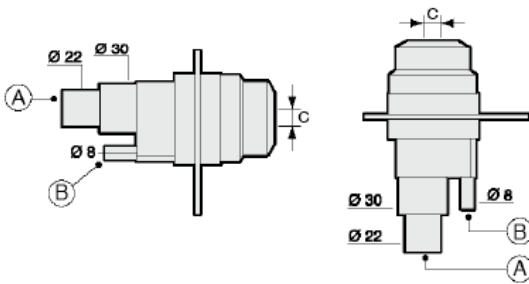
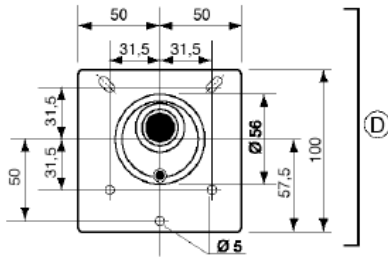
- Dit bevat dezelfde opgeloste bestanddelen als het voedingswater echter in hogere concentraties;
- Het kan een temperatuur bereiken van 100 °C
- Het is niet giftig en kan dus op het riool gelost worden.

### 3 STOOMVERDELING

#### CAREL stoom nozzel (SDPOEM00\*\*)

Deze kunnen horizontaal of verticaal (gaten naar boven) voor montage instructies zie hieronder:

- Maak de gaten in de wand volgens het patroon van de boormal;
- Plaats de stoom nozzel;
- Borg hem met 4 schroeven.



Onderdelen:

- A. Stoomaansluiting
- B. Condensaat afvoer
- C. Stoom uitgang.

De afmetingen van het gat kunnen variëren afhankelijk van het model

Model SDPOEM0000 gat zelf aan te brengen, max. 30mm

Model SDPOEM0012 gat 12mm

Model SDPOEM0022 gat 22mm

D. Boormal

- Opmerking: Als een stoomslang van 30mm wordt gebruikt verwijder dan de 22mm aansluiting

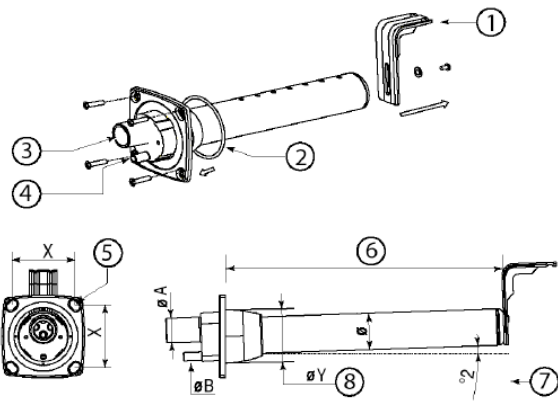
#### CAREL stoomlansen voor LBK of luchtkanaal (DP\*\*\*DR0)

Installeer altijd uit de buurt van obstakels zoals bochten, splitsingen, filters en ventilatoren. Minimale afstand tussen lans en eventueel obstakel 1/1,5 meter. Vergroot de afstand als:

- De luchtsnelheid sterk toeneemt
- De relatieve vochtigheid van de lucht toeneemt voor en achter de bevochtiger
- De turbulentie afneemt

Voor montage instructies zie hieronder:

- Maak de gaten in de wand volgens het patroon van de boormal;
- Plaats de stoomlans;
- Borg hem met 4 schroeven.



Onderdelen:

1. L- L-vormige montagebeugel
2. flens pakking
3. stoomaansluiting (ØA)
4. condensaat afvoer (ØB)
5. schroef diameter (zie montage-instructie geleverd bij de lans)
6. lengte (afhankelijk van het type lans)
7. afschot (ongeveer 2°) voor het afvoeren van het condens;
8. diameter van het gat in de wand (ØY)

Afmetingen in mm (in)

CAREL Stoomlans

	DP***D22R0	DP***D30R0	DP***D40R0
ØA	22 (0.9")	30 (1.18")	40 (1.57")
ØB	10 (0.4")	10 (0.4")	10 (0.4")
ØY	58 (2.3")	68 (2.7")	89 (3.5")
Ø	35 (1.4")	45 (1.8")	60 (2.4")
X	68 (2.7")	77 (3.0")	99 (3.9")

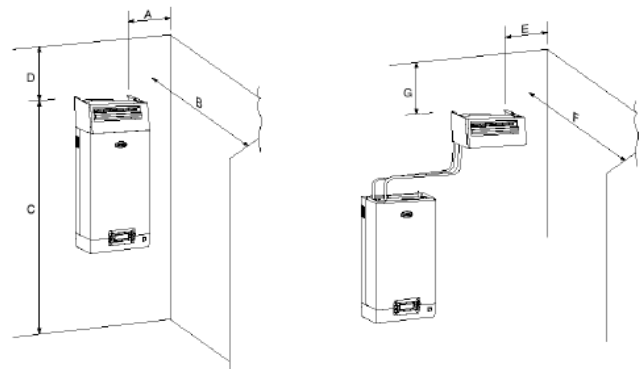


**Belangrijk:**

1. Bevestig de lans onder afschot (minstens 2°, om terugstromen van condensaat te voorkomen)
2. De L-vormige beugel wordt geleverd bij de stoomlansen DP085\* tot DP025\*

#### CAREL stoom ventilatorboxen (VSU0A\* alleen voor de modellen UE002 tot UE018)

Stoom ventilatorboxen voor stoombevochtigers met capaciteiten tot 18 kg/h kunnen gemonteerd worden bovenop de bevochtiger of op enige afstand van de bevochtiger (zie onderstaande figuren)



Afstanden (m)	A	B	C	D	E	F	G
	>0,5	>5	≥2,1	>1	>0,5	>5	>1



**Belangrijk: voor een correcte stoomverdeling, let op de afstanden zoals aangegeven in het figuur hierboven**

## Stoomslangen

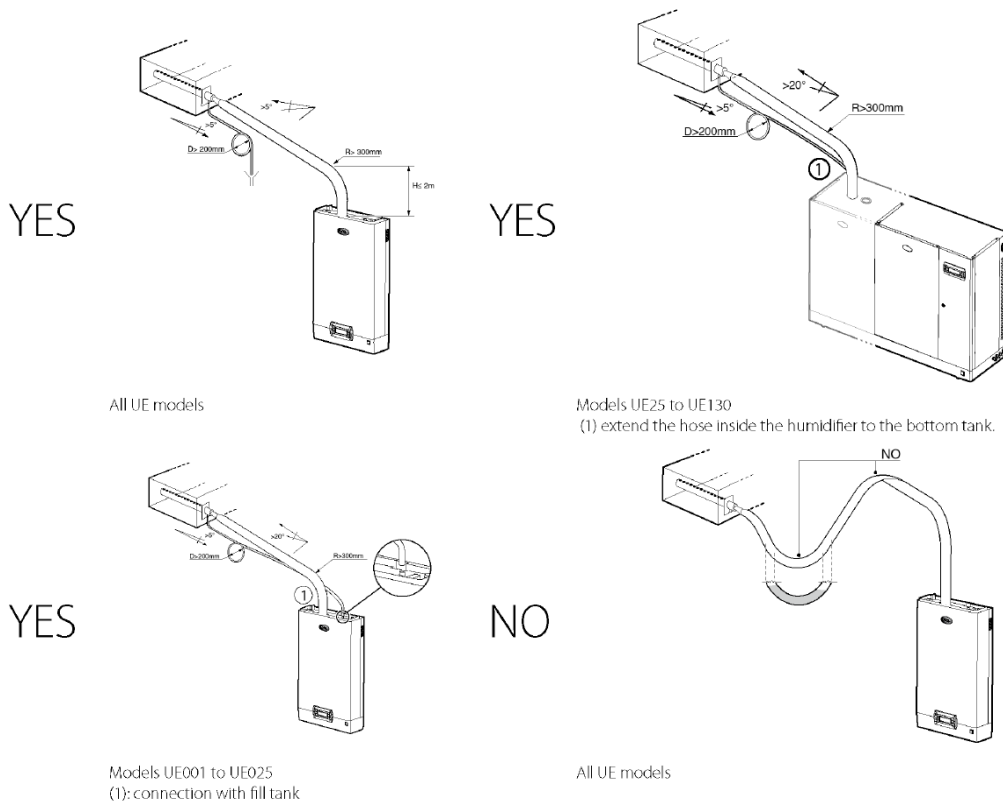
- Gebruik CAREL stoomslang (max. 4m) flexibele pijp kan breken en gaan lekken;
- Voorkom doorzakkingen (oorzaak van condensvorming);
- Vermijd vernauwingen bij buigen en/of verdraaien;
- Bevestig de uiteinden van de slang met behulp van slangklemmen op de stoomlans en de bevochtiger

## Condens afvoerslang

Gedurende de werking van de bevochtiger kan een beetje stoom condenseren waardoor de werking wordt verminderd en er een gorgelend geluid kan ontstaan. Om het condensaat af te voeren, monteer een afvoerslang met een waterslot en een afschot van minimaal 5° terug naar de bevochtiger of direct naar de afvoer (zie onderstaande figuren) code condens afvoerslang: 312353APG

**⚠ Belangrijk: het waterslot in de condens afvoerslang moet voor het in bedrijfstellen van de bevochtiger met water worden gevuld.**

## Voorbeelden van het correct en incorrect installeren van de stoomslang en de condens afvoerslang



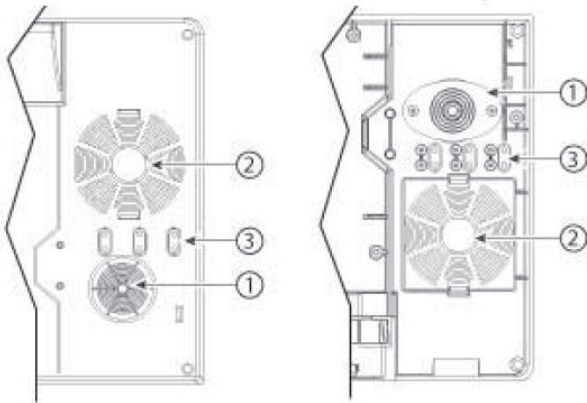
## Eind controle



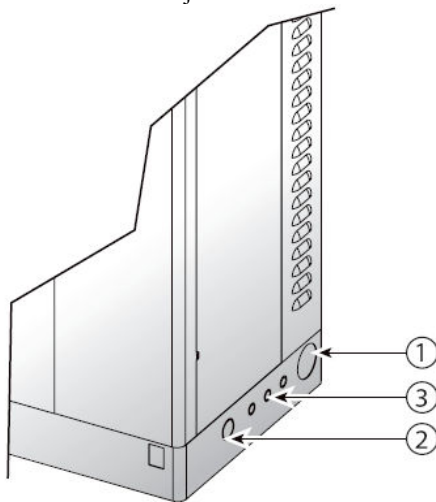
- De stoomslang loopt onder een hoek van minimaal 2° omhoog vanaf de bevochtiger
- DE uiteinden van de slang zijn bevestigd met behulp van metalen slangklemmen
- De bochten in de stoomslang hebben een radius van meer dan 300mm zodat er geen knikken en vernauwingen kunnen ontstaan
- De stoomslang heeft geen doorzakkingen of zakken waar zich condensaat kan vormen
- De weg van de stoom en condens slang lopen zoals beschreven in deze montagehandleiding
- De lengte van de stoomslang is niet meer dan 4m
- De afschot van de stoomslang is voldoende om een correcte afvoer van condensaat te kunnen garanderen ( $> 20^\circ$  voor het bovenste gedeelte en  $> 5^\circ$  voor het onderste gedeelte)
- Het afschot van de condens afvoerslang is overal minstens 5°
- De condens afvoerslang loopt altijd naar beneden en heeft een gevuld waterslot om te voorkomen dat stoom terugvloeit

## Vorbereiden van de elektrische doorvoeren

Modellen UE001 tot UE018  
Onderaanzicht Bovenaanzicht



**a**  
Modellen UE025 tot UE130  
Zijaanzicht



**b**

1. Ingang voedingskabel
2. Ingang accessoires kabels zoals: reinigingspomp, licht, ventilator, geurmachines. (de kunststofplaat dient doorboord te worden)
3. Ingang voeler kabel. Bij de modellen UE001 tot UE018, verwijder het kunststof plaatje en gebruik deze weer om de kabel vast te zetten (wordt door de bijgeleverde schroeven op zijn plaats gehouden)

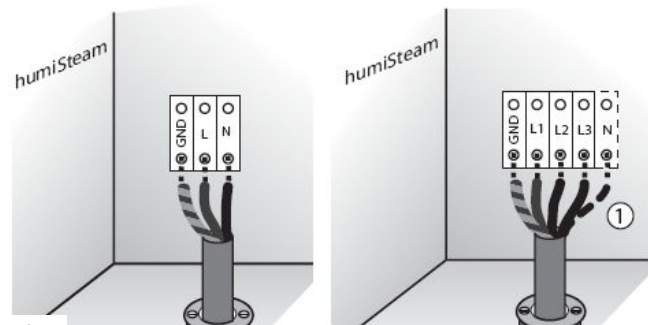
## Verbinding voedingskabel

**Verzekert u ervan voor het aansluiten dat de spanning van de voedingskabel af is (verwijder de zekering)**

Controleer of de spanning overeenkomt met die van unit zoals vermeld op het plaatje in de kast. Voer de voedings- en aardkabel door de wand van de kast met de bijgeleverde kabeldoorvoer. Verbindt de draden zoals aangegeven in het figuur hieronder. De voedingskabel moet door de installateur gemonteerd worden met een onderbrekingschakelaar en zekeringen voor het geval van kortsluiting. Zie voor waarden de tabel verderop in deze handleiding. Deze handleiding is slechts een gids en mocht deze afwijken van de lokale regelgeving dan is laatstgenoemde maatgevend.

één fase

drie fase



Aanzicht in het elektrisch compartiment

### **Belangrijk:**

Verbindt de groengele kabel met de aarde (GND).  
(1) bij de 400V 3~ modellen verbindt ook de N

## Regel signalen (M2.1 – M2.8; M7.1 M7.2)

Stoomproductie wordt geactiveerd of geregeld.

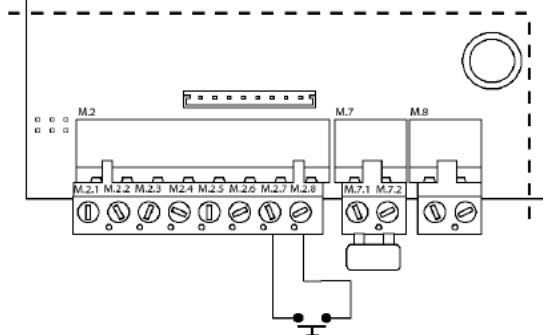
Om de regel signalen te verbinden dient de bijgeleverde verbindingset te worden gebruikt. Voer de kabels door de kabeldoorvoer (zoals aangegeven in de figuren a en b)

Afhankelijk van het type signaal kan de stoom geproduceerd en/of geregeld worden op verschillende manieren.

1. stoomproductie mogelijk door:

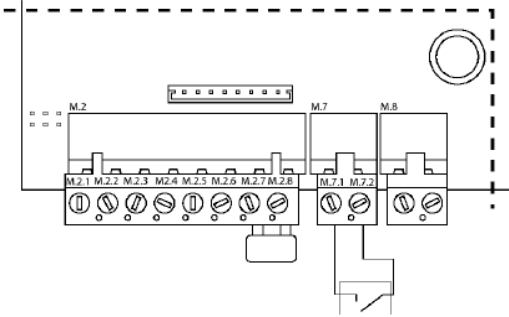
### **Afstand aangestuurd (aan/uit)**

- jumper aansluiten op de uitgangen M7.1 en M7.2
- Verbindt de uitgangen M2.7 en M2.8 met contact op afstand (bv een schakelaar of timer.)



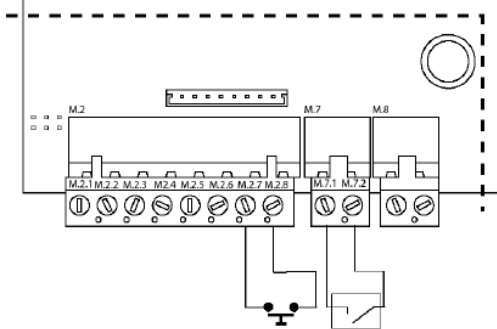
### Hygrostaat (aan/uit sturing)

- Verbindt de uitgangen M7.1 en M7.2 met een hygrostaat
- Jumper aansluiten op de uitgangen M2.7 en M2.8



### Hygrostaat en schakelen op afstand (aan/uit sturing)

- Verbindt de uitgangen M7.1 en M7.2 met een hygrostaat
- Sturing op afstand op de uitgangen M2.7 en M2.8 (bv een timer of een schakelaar)



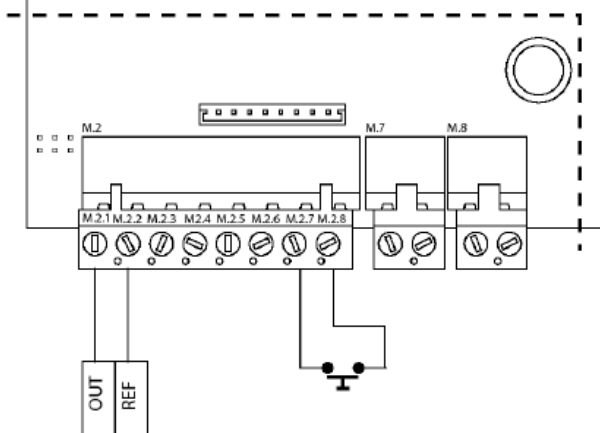
2. stoomproductie en regelen mogelijk door:

### Proportionele of externe regelaar

- Jumper aansluiten op de uitgangen M2.7 en M2.8 of verbinden met een schakelaar op afstand.
- Verbindt de uitgangen M2.1 en M2.2 met een externe regelaar

De bevochtiger kan voor de volgende signalen worden geprogrammeerd:

Spanning : 0-1 Vdc, 0-10 Vdc, 2-10 Vdc  
Stroom : 0-20 mA, 4-20 mA  
Potmeter : 135 – 1000 ohm, 0-135 ohm

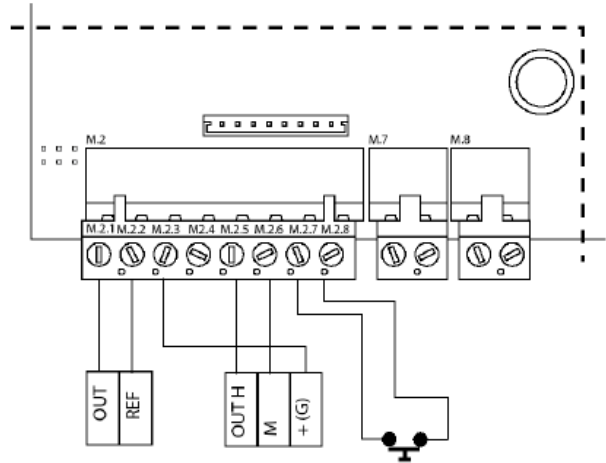


### Proportionele externe regelaar met CAREL maximaal voeler

- Jumper of contact op afstand aansluiten op M2.7 en M2.8
- Verbindt de uitgangen M2.1 en M2.2 met een externe regelaar.
- Verbind de maximaal voeler met de contacten M2.3, M2.5 en M2.6

De bevochtiger kan voor de volgende signalen worden geprogrammeerd:

Spanning : 0-1 Vdc, 0-10 Vdc, 2-10 Vdc  
Stroom : 0-20 mA, 4-20 mA  
Potmeter : 135 – 1000 ohm, 0-135 ohm

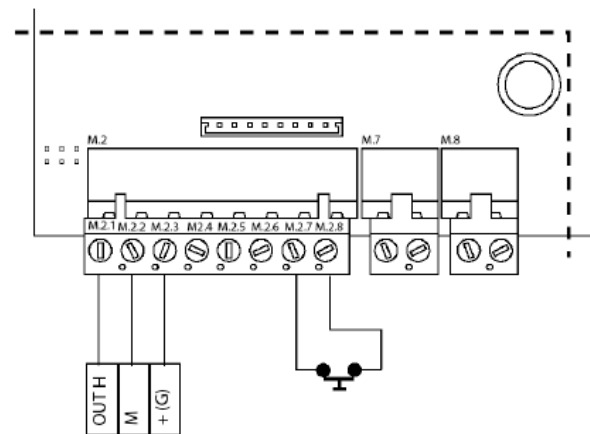


### Regeling met CAREL hoofdvoeler

De 0 van de externe regelaar moet verbonden worden met de M (M2.2) en het regelsignaal met M2.1

Complete werking met regeling aan de hand van de gemeten luchtvochtigheid.

- Jumper of contact op afstand aansluiten op M2.7 en M2.8
- Verbindt de hoofdvoeler met de contacten M1.2, M2.2 en M2.3

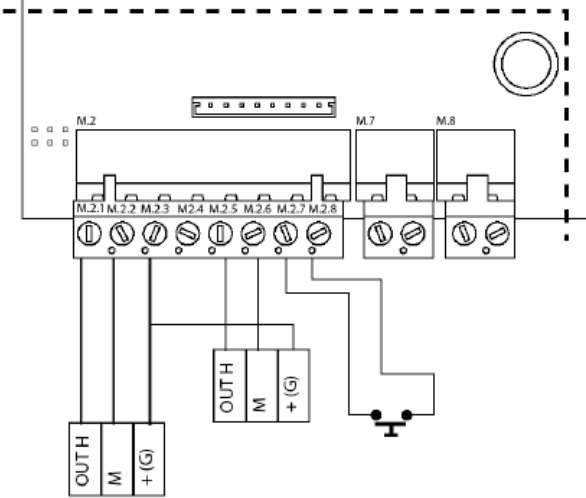


## Regeling met CAREL temperatuurvoelers

De bevochtiger kan worden aangesloten op zowel actieve voelers (spanning of stroom) als passieve NTC temperatuur voelers (variabele weerstand)

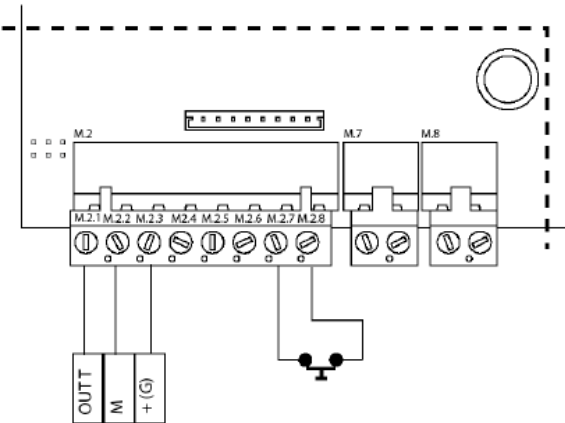
### Regeling met CAREL hoofd en maximaalvoeler

- Jumper of contact op afstand aansluiten op M2.7 en M2.8
- Sluit de hoofdvoeler aan op de contacten M1.2, M2.2 en M2.3
- Sluit de maximaal voeler aan op de contacten M2.3, M2.5 en M2.6

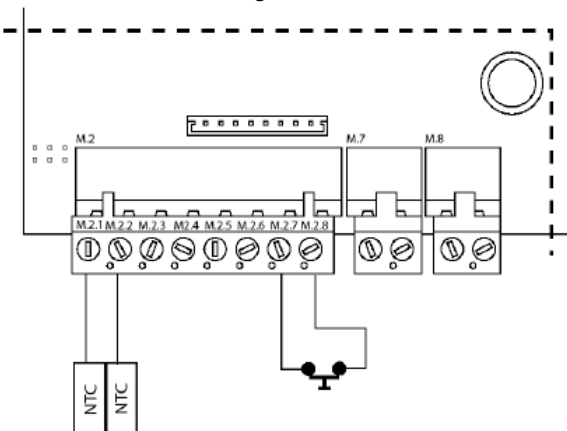


### CAREL actieve voeler aansluiten.

- Jumper of contact op afstand aansluiten op M2.7 en M2.8
- Verbindt de temperatuurvoeler met de contacten M1.2, M2.2 en M2.3 en M2.3



Aansluiting CAREL NTC voeler



### Beschikbare CAREL voelers

- Ruimte : code DPWC112000
- Luchtkanalen : code DPDC112000 en DPDC212000
- Industrieel : code DPPC112000 en DPPC212000

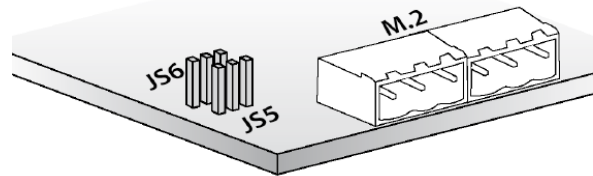
Indien er andere voelers dan die van CAREL worden gebruikt controleer dan de volgende punten:

- Signaalspanning: 0-1 Vdc, 0-10 Vdc, 2 – 10 Vdc aansluiting M2.1 (M: M2.2)
- Signaalstroom: 4-20 mA, 0-20 mA aansluiting M2.4 (M: M2.6)

Afhankelijk van de voedingspanning:

- +15 Vdc, aansluiting M2.3
- + 1 Vdc 135 ohm, aansluiting M2.4

Configuratie aansluiting voeler (jumper aansluiting JS5, JS6)



pin strip	configuration	position	
		0 to 10Vdc 2 to 10Vdc	0 to 1Vdc, 4 to 20/0 to 20 mA, NTC probes
JS5	main probe		
JS6	limit probe		

### ⚠ Belangrijk:

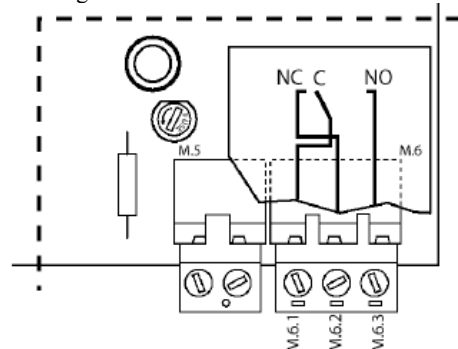
- Om een onevenwichtige regeling te voorkomen, moet de massa van de voelers of de externe regelaars worden verbonden met de massa van de toegepaste regelaar
- Indien de AAN/UIT contacten niet gesloten zijn, zullen alle in- en externe onderdelen die worden gestuurd door de regelaar buiten gebruik zijn met uitzondering van de afvoerpomp om de unit na langdurige stilstand leeg te laten lopen.



Notitie: In industriële omgevingen (IEC EN61000\_6\_2) mogen de kabels die de unit uitgaan niet langer zijn dan 30 meter met uitzondering van die van de hoofdvoeler (Klem M2 pennen 1-2-3-4-5-6-), de aansturing op afstand AAN/UIT digitale ingang (Klem M2 pennen 7-8) en de afgeschermde kabel voor RS485 communicatie.

### Alarmcontact (M6.1 – M6.3)

Beschikbare aansluitingen voor het op afstand signaleren van een of meer alarmsignalen.

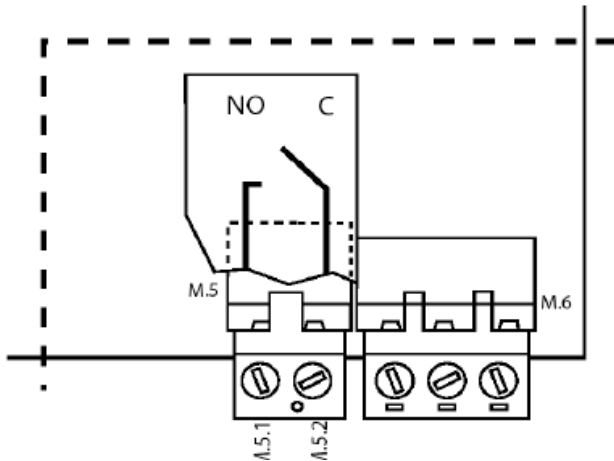


Elektrische specificaties: 250 Vac; I max. 2 A

Notitie: Gebruik de klemmen op het relais klemmenblok om te voorkomen dat ze losraken.

## Aansluitingen ontvochtiging (M5.1-M5.2)

Als de bevochtiger wordt gebruikt in de regelsituatie met een hoofdvoeler of een hoofdvoeler met maximaalvoeler, een contact (NO-normaal geopend, spanningsvrij) kan dan worden gebruikt om een externe ontvochtiger te activeren.



## Eind controle



- De voedingspanning komt overeen met het typeplaatje van de unit;
- De geïnstalleerde zekeringen zijn geschikt voor het geleverde vermogen;
- Een hoofdschakelaar om de bevochtiger spanningsvrij te maken is geïnstalleerd;
- De bevochtiger is geaard;
- De voedingskabel is geborgd met de trekveilige kabeldoorvoer;
- Verbindingen M2.7 en M2.8 zijn met een jumper verbonden of aangesloten op een schakelaar op afstand;
- Indien de bevochtiger door een extern signaal wordt geregeld, dient de massa van de signaalkabel verbonden te worden met de massa van de regelaar

# 5 DISPLAY OP AFSTAND, GSM MODEM EN NETWERK

## Display op afstand

Het grafisch display kan van de bevochtiger worden verwijderd en op afstand worden gemonteerd. Afhankelijk van de gewenste afstand is het volgende benodigd:

- Tot 50 meter: 6 draads telefoonkabel met 2 EMC filters (code 0907858AXX) (Figuur 5.a.)
- Tot 200 meter: 2 CAREL TCONN6J000 printplaten, 6 draads telefoonkabel en een AWG20-22 afgeschermd kabel als verbinding tussen de 2 printplaten. (Figuur 5.b)

➡ Notitie: Om de lege ruimte die achterblijft op de bevochtiger op te vullen, gebruik de CAREL kit met de code HCTREW0000.

Display op maximaal 50 meter afstand

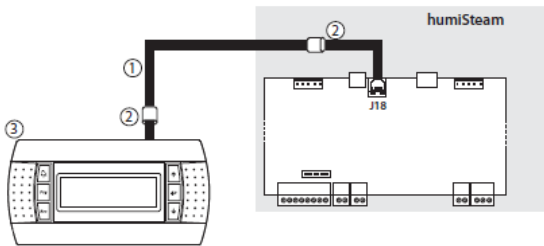


Fig. 5.a

1. Telefoonkabel (maximaal 50 meter lang)
2. EMC filters (code 0907858AXX) dienen aan de uiteindes van de telefoonkabel te worden gemonteerd.
3. Display op afstand

Display op maximaal 200 meter afstand

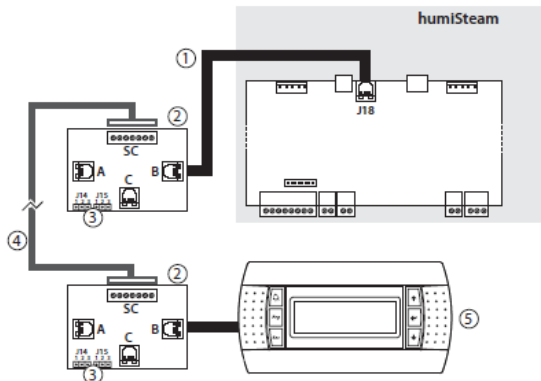


Fig. 5.b

1. Telefoonkabel (maximaal 0,8 meter lang)
2. CAREL TCONN6J000 printplaat
3. Stekkertjes J14 en J15 in positie 1-2 (voeding beschikbaar op de telefoonverbindingen A,B en C en schroef SC).
4. WG20-22 afgeschermd kabel verbonden met de TCONN6J000 printplaat tot maximaal 200 meter.

Steker SC	functie
0	Aarde
1	+VRL
2	GND
3	RX/TX -
4	RX/TX +
5	GND
6	+VRL

5. Display op afstand

## GSM netwerk verbinding

De bevochtiger kan geconfigureerd worden om SMS signalen te versturen voor alarm en storingsmeldingen. (zie het menu installer>supervisor>GSM protocol)

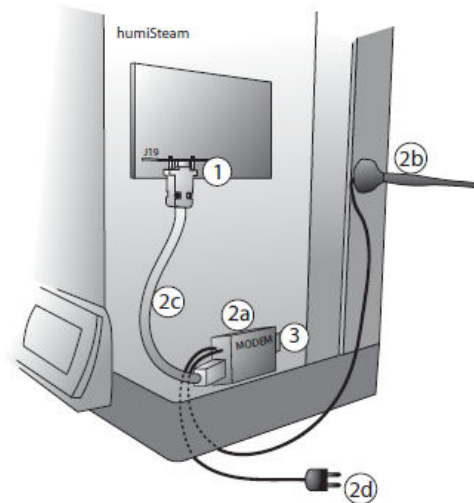


Fig. 5.c. (in het elektrische compartiment van de bevochtiger)

1. Printplaat PCO100MDM0 (moet met J19 op de printplaat van de bevochtiger worden verbonden)
2. CAREL GSM kit PLW0P65M00 bestaande uit:
  - 2.a modem
  - 2.b antenne (met magnetische voet)
  - 2.c seriële kabel
  - 2.d voeding
3. SIM kaart welke in het modem geplaatst moet worden. Verzekert u ervan dat het paswoord niet is geactiveerd.

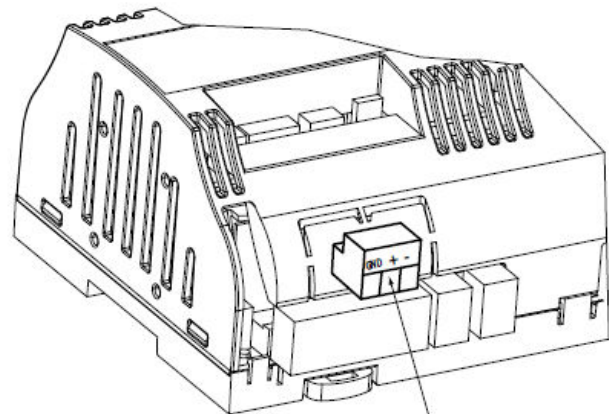
## Netwerk verbindingen

De bevochtiger is uitgerust met de volgende seriële interface:

- PCOS004850 (voor Modbus®, Winload, Carel verbindingprotocol).

Als optie zijn de volgende interfaces te verkrijgen:

- PCO10000F0 voor LON verbinding;
- PCO100MDM0 voor RS232 verbinding.

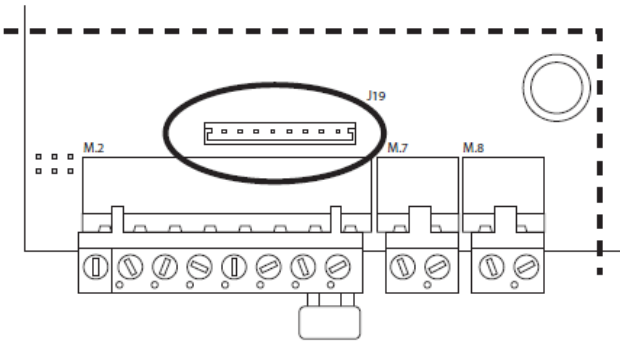


connection terminal block for RS-485 board

Fig. 5.d (details van het elektronischblok in het elektrisch compartiment van de bevochtiger)



Om te verbinden verwijderd men het deksel en verbindt de optionele kaarten met J19.



## Modbus® Protocol

Het Modbus® protocol is beschikbaar vanuit het installer menu, hoofdstuk supervisor

Hoofdstuk 13 toont een lijst van variabelen met de corresponderende adressen. Voor meerdere read/writes, het maximale aantal “registers” of “coils is 20.

De volgende functies zijn beschikbaar:

MB-READ-COIL-STATUS 1: Om de status Aan/Uit van een aantal “coil”variabelen (binair, 1 Bit) beginnend vanuit een gespecificeerd adres.

MB-READ-INPUT-STATUS 2: operationeel gelijk als hiervoor

MB-READ-HOLDING-REG 3: om de waarde van een opeenvolgend blok van “coils”variabelen op te vragen (numeriek 16 Bits)

MB-READ-INPUT-REG 4: operationeel gelijk als hiervoor

MB-FORCE-SINGLE-COIL 5: word gebruikt om de individuele “coil”variabele in te stellen (binair 1Bit) Aan/Uit (specificerend het adres van de Bit in kwestie)

MB-PRESET-SINGLE-REG 6: word gebruikt om de individuele “register”variabele in te stellen (numeriek, 16 Bits)

MB-FORCE-MULTIPLE-COIL 15: word gebruikt om een opeenvolgend blok van “coil”variabele in te stellen (binair 1bit) (specificerend het aantal Bits en Bytes in kwestie)

MB-PRESET-MULTIPLE-REG 16: word gebruikt om opeenvolgend blok van “register”variabele in te stellen (numeriek 16 Bits)

Uitzonderingen:

01 Illegale functie

02 Illegaal data adres

**⚠** Belangrijk: Voor de tLAN en pLAN verbindingen in woonhuizen (IEC EN 55014-1) en woonwijken (IEC EN 61003-6-3), gebruik de afgeschermd kabel (verbonden met GND) Deze waarschuwing is ook van toepassing op de kabels die de unit verlaten.

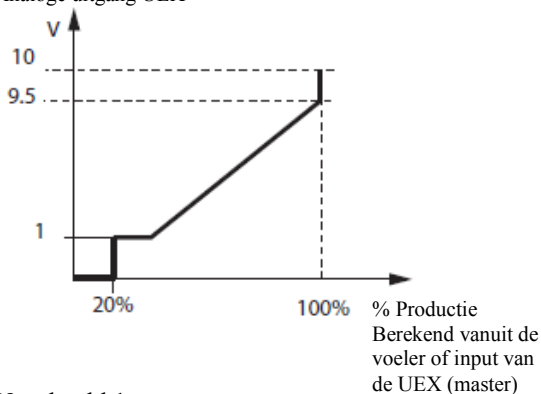
## Cascade opstellingen

Door 1 of meerder slave units te verbinden met een master is een hogere stoomproductie mogelijk.

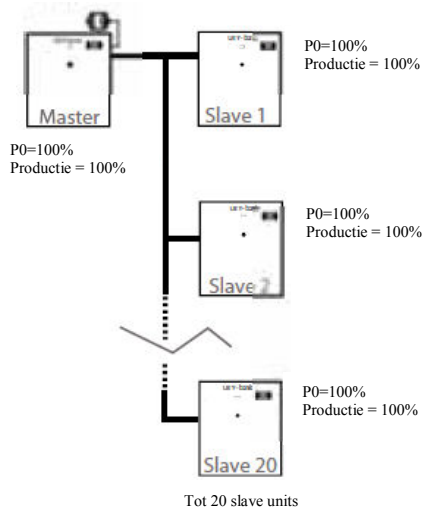
- Master: UEX unit uitgerust met een analoge output voor het aansturen van andere units.
- Slave: UEY unit welke wordt aangestuurd vanuit de analoge master.
- Iedere UEX master kan tot 20 UEY slave units aansturen.

De parameter P0 van iedere unit (Master of Slave) heeft alleen invloed op de productie van die specifieke unit. Als de Master uitgeschakeld is door een contact of op afstand, stoppen ook de verbonden slaves. Sommige alarmmeldingen beïnvloeden ook de slaves (Zie de alarm tabel)

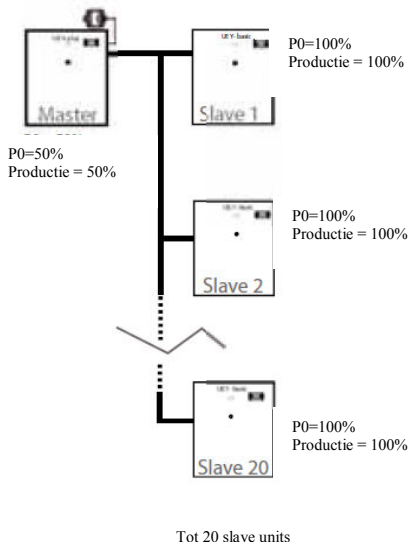
Analoge uitgang UEX



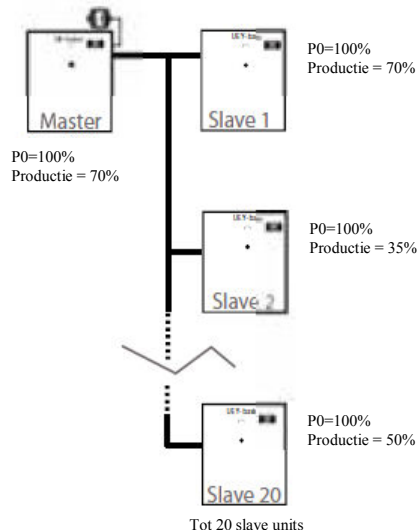
Voorbeeld 1



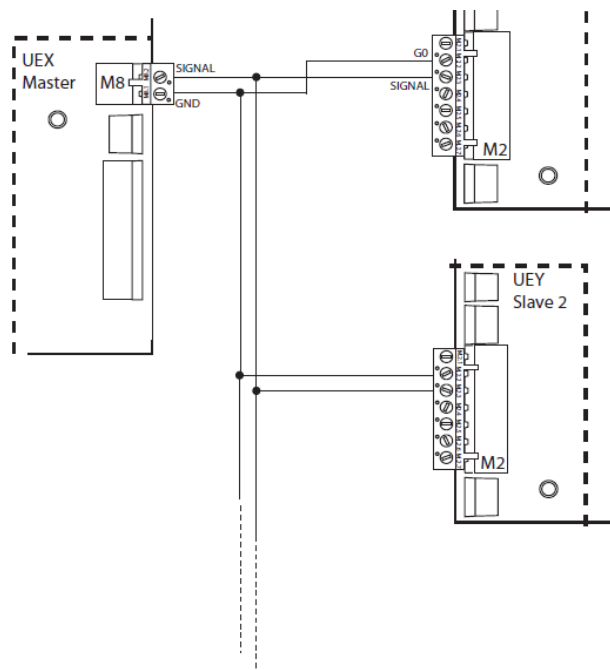
Voorbeeld 2



Voorbeeld 3



Verbinding tussen de UEX Master en de UEY Slave  
Gebruik afgeschermde kabel voor de verbinding.



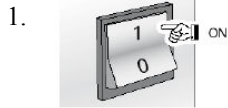
## 6 STARTEN EN GEBRUIK VAN DE INTERFACE

Controleer voor het starten van de bevochtiger:



- De wateraansluiting: (pag. 4) Indien er lekkage wordt geconstateerd de bevochtiger niet opstarten voordat deze zijn verholpen;
- Stoomverdeling: pag. 6;
- Elektrische aansluitingen: pag. 10

### Opstarten



2. Als de cilinder nieuw is, voer dan eerst de spoelcyclus uit.  
(de cilinder wordt dan 3x gevuld en leeggemaakt zodat de binnenkant van verontreinigingen wordt ontdaan)  
Zie het hoofdstuk onderhoud > wisselen van de cilinder > spoelen van een nieuwe cilinder.

### Stoppen

1. Leeg de cilinder om stilstaand water te voorkomen: (zie de handleiding drain on "SET" screens)



### Eerste opstart (instellen van de taal)

Select language:

1. English

2. Italiano

3. Deutsch

4. Francais

5. Espaniol

Druk UP om het nummer te selecteren met de bijbehorende taal en daarna enter om vast te leggen. Dit scherm is gedurende 60 seconden zichtbaar. Daarna wordt het volgende in het scherm zichtbaar:

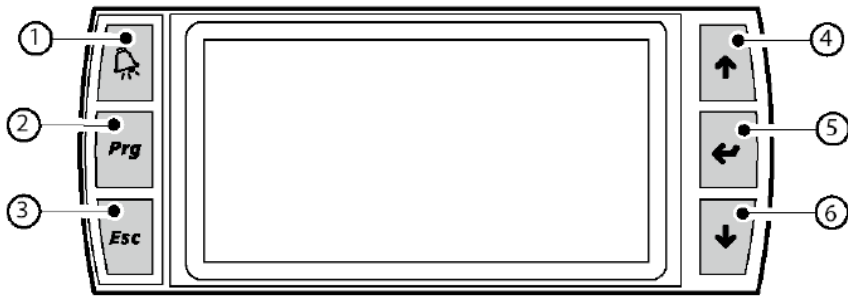
```
Show language mask to unit start-up...  
Yes/no
```

- Indien Yes gekozen wordt zal de unit de volgende keer bij het opstarten opnieuw om een taalkeuze vragen.
- Indien voor No wordt gekozen zal de unit de volgende keer bij het opstarten de gekozen taal hanteren



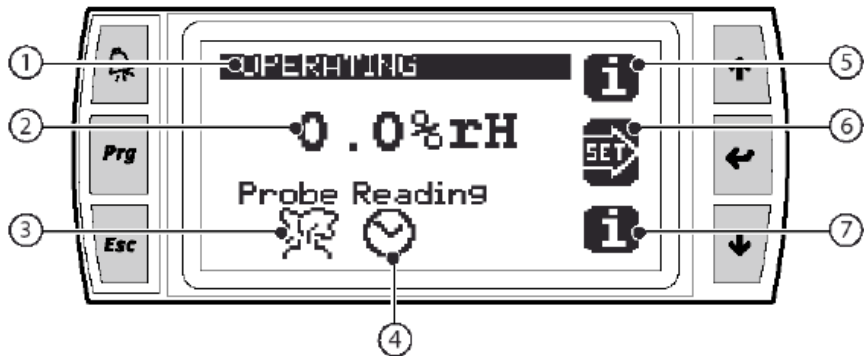
Notitie: De taal kan ook veranderd worden vanuit het onderhouds menu

## Toetsenbord



Knop	Functie
1 Alarm	Lijst met de actieve alarmen en reseten van het alarm
2 PRG	Terug naar het "hoofd" scherm Vanuit het "hoofd" scherm toegang naar het hoofd menu
3 ESC	Terug naar het vorige scherm
4 UP	Navigatie door de verschillende menu's, schermen, parameters en de waardes van de verschillende parameters Vanuit het "hoofdscherm" toegang tot het informatie scherm
5 Enter	Selecteren en bevestigen Van het "SET" hoofd menu
6 Down	Navigatie door de verschillende menu's, schermen, parameters en de waardes van de verschillende parameters Vanuit het "hoofdscherm" toegang tot het informatie scherm

## Mainscherm



symbol	Functie
1	Omschrijving van de activiteit (*)
2	Afgelezen waarde afhankelijk van het type aangesloten voeler
3	Status stoomproductie (**) Wat is er gaande (zie figuur)
	Alarm
	Uitgeschakeld
	Geen vraag
4	Tijd instelling
5	Toegang tot het informatiescherm (UP of DOWN toets)
6	Toegang tot het "SET" scherm (ENTER knop)

(\*) Soort beschrijving

- \* **OPERATING** : Bezig met stoomproductie,
- \* **BLOCKING ALARM** : Productie uitgeschakeld vanwege een alarm,
- \* **OFF BY SUPERVISOR** : Productie uitgeschakeld door bediener,
- \* **OFF BY SCHEDULER** : Productie uitgeschakeld door geprogrammeerd schema,
- \* **OFF BY REMOTE** : Productie onderbroken door aanspreken AAN/UIT contact,
- \* **OFF BY KEYBOARD** : Productie onderbroken door bediening van toetsenpaneel (zie SET schema)
- \* **NO REQUEST** : Bevochtiger aan zonder vraag naar productie

(\*\*) Bij de modellen met twee cilinders wordt de status van beide cilinders weergegeven

### **“INFO” scherm (alleen lezen)**

De alleen lezen schermen tonen de belangrijkste waarden van de staat van de bevochtiger.

Om toegang te krijgen druk UP of DOWN vanuit het hoofdscherm. Er zijn 3 informatieschermen (4 bij de bevochtigers met 2 cilinders) Om van het ene in het andere scherm te komen druk op UP of DOWN. Om terug te keren naar het hoofdmenu druk op ESC.

“INFO” scherm:

Info	Scherm	eenheid
Status	(*)	
Steam production	Een waarde	kg/h
Current	Een waarde	A
Dehumidifier	ON/OFF	
Alarm relay	ON/OFF	
Conductivity	Een waarde	µS/cm

(\*) staat van de bevochtiger

- \* **OPERATING** : Bezig met stoomproductie,
- \* **ALARMS** : Signaal 1 of meer alarmen,
- \* **OFF BY SUPERVISOR** : Productie uitgeschakeld door bediener,
- \* **OFF BY SCHEDULER** : Productie uitgeschakeld door geprogrammeerd schema,
- \* **OFF BY REMOTE** : Productie onderbroken door aanspreken AAN/UIT contact,
- \* **OFF BY KEYBOARD** : Productie onderbroken door bediening van toetsenpaneel (zie SET schema)
- \* **MANUAL PROC** : Bevochtiger handbediend (onderhoudsmenu > procedure handbediening)
- \* **NO REQUEST** : Bevochtiger aan zonder vraag naar productie

Uren teller	Scherm	eenheid
Totale uren	Een waarde	h
Cilinder 1		
Operationele uren	Een waarde	h
Cilinder 2		
Operationele uren	Een waarde	h
Tijdschema actief	Ja / Nee	
Stroom		

Info cilinder 1	Scherm	eenheid
Productie	Een waarde	kg/h
Status	(*)	
Activiteit	Cilinderactiviteit (**)	
Stroom	Een waarde	A
Magneetschakelaar Voeding	Ja / Nee	
Tijdschema actief	Ja / Nee	
Aftappomp	Ja / Nee	

Info cilinder 2	Scherm	eenheid
Productie	Een waarde	kg/h
Status	(*)	
Activiteit	Cilinderactiviteit (**)	
Stroom	Een waarde	A
Magneetschakelaar Voeding	Ja / Nee	
Tijdschema actief	Ja / Nee	
Aftappomp	Ja / Nee	

#### (\*) cilinder status

- Off : Geen stoomproductie (geen vraag, signaal of alarm)
- Softstart : Begint met stoom produceren
- Operating : Rustige stoomproductie
- Low Prod. : Lage productie
- Washing : Spoelcyclus actief

#### (\*\*) cilinderactiviteit

- Cyl.Off : Stoomproductie gestopt
- Fill : Vulafsluiter geactiveerd
- Evaporation : bezig met stoomproductie
- Drain : Aftapafsluiter geactiveerd
- Stop by Al : Gestopt vanwege een alarm
- Inact.Drain : Leegloop vanwege langdurige stilstand
- Pre-Clean : Spoelcyclus bij nieuwe cilinder
- M. Emptying : Handmatige leegloop
- Chk.F.Water : Controleer voedingswater (vanwege alarm weinig water in de cilinder)
- Period Fl : Periodieke leegloop

### **“SET”scher**

Wordt gebruikt om de hoofdwaardes van de bevochtiger in te stellen.

Om toegang te krijgen druk op ENTER vanuit het hoofdscher

Om toegang te krijgen druk op ENTER vanuit het hoofdscher

Druk herhaaldelijk op ESC om naar het hoofdmenu terug te keren.

Parameter	Bereik	Standaard	eenheid
Set Point	0 tot 100	50	%rv
Humidifier	AUTO/OFF	AUTO	
Max. prod	20 – 100	100	%
Prop. band	2 – 19,9	5	%rv
Lim. Prop set *	0 – 100	80	%rv
Prop. Band *	2 – 19,9	5	%rv

\* alleen zichtbaar als de maximaalvoeler is aangesloten

### **Handmatige afvoer:**

- Ga naar het “SET” scherm,
  - Druk UP en DOWN tegelijk 5 seconden in.
- Dezelfde procedure herhalen als men de afvoercyclus wil stoppen

## 7 GEBRUIKERSMENU

Druk vanuit het hoofdscherm

- PRG om toegang te krijgen tot het hoofdmenu
- Enter om het gebruikersmenu te selecteren

Scherm gebruikers menu:

1	Alarm thresholds
2	System clock
3	Enable scheduler
4	Define time zones
5	Weekly scheduler
6	Scheduled setpoints

### Alarm drempels

Parameter	Naam	Bereik	standaard	eenheid
Alarmdrempel	Hoog	0 - 100	100,0	%
Hoofdvoeler	Laag	0 - 100	0,0	%
Alarmdrempel	Hoog	0 - 100	100,0	%
Maximaalvoeler				
Alarmvertraging		0 - 999	0	min

### Systeem klok

Wordt gebruikt om de tijdschema's in te stellen

Parameter	Bereik
Uren / minuten	0 tot 23 / 0 tot 59
Dag	1 tot 31
Maand	1 tot 12
Jaar	00 tot 99
Notatie	dd/mm/yy – mm/dd/yy
Dag van de week	Maandag t/m zondag

### Activeren van het schema

Activeert het tijdschema en setpunten

Parameter	instelling
Schema Aan/Uit	Ja / Nee
Variabel setpunt	Ja / Nee

Als de tijden zijn ingesteld vertoont het display het symbool



### Instellen van de tijdschema's

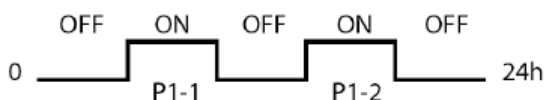
Notitie: dit scherm is alleen zichtbaar indien schema aan/uit is geactiveerd.

Stelt de productie interval van de bevochtiger in, over een periode van 24 uur ( één dag)

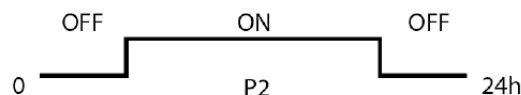
tijdschema		Aan	Uit
P1	P1-1	09:00	13:00
	P1-2	14:00	21:00
P2		14:00	21:00
P3		Altijd aan	
P4		Altijd uit	

De parameters P1 tot P4 kunnen worden gebruikt om te laten zien hoe vaak de stoomproductie geactiveerd is over een periode van 24 uur

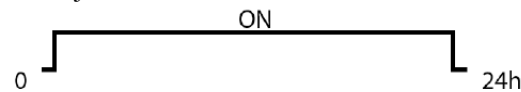
P1 twee maal per dag aan



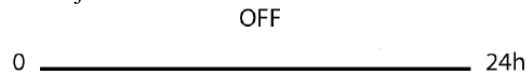
P2 Individueel aan



P3 Altijd aan



P4 Altijd uit



### Weekschema

- Notitie: dit scherm is zichtbaar als "schema Aan/Uit" is geactiveerd (Zie activeren van het schema scherm)
- Stel het wekschema in met gebruik van de parameters P1 tot P4 welke in het vorige menu zijn ingesteld.

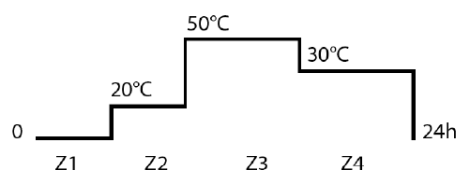
Parameter	tijdschema
Maandag	P1, ..., P4
Dinsdag	P1, ..., P4
Woensdag	P1, ..., P4
Donderdag	P1, ..., P4
Vrijdag	P1, ..., P4
Zaterdag	P1, ..., P4
Zondag	P1, ..., P4

### Setpuntenschema

- Notitie: dit schema is zichtbaar als het variabel setpunt is geactiveerd (Zie activeren van het schema scherm). Stelt de verschillende setpunten over de gehele dag (24uur) in:

parameters	ON	Setpunt
	Uren	%rv
Z1	00:00	0,0....
Z2	00:00	0,0....
Z3	00:00	0,0....
Z4	00:00	0,0....

Parameters Z1 tot en met Z4 kunnen worden gebruikt om tot 4 verschillende setpunten op te geven gedurende verschillende tijden op een dag.



Door het instellen van de dagelijkse en variabele setpunten, kan de stoomproductie aangepast worden aan de behoefte.

Notitie:

- Gedurende de uit periode is de bevochtiger niet echt uit maar feitelijke stoomproductie is tijdelijk uitgeschakeld zelfs bij handbediening.
- Het dagelijkse tijdschema heeft prioriteit boven het variabele setpunt. Bijvoorbeeld, Indien de maandag P4 is dan zal er niet gekeken worden naar de instellingen onder Z1, Z2, Z3 en Z4 aangezien de bevochtiger dan uit staat

## 8 INSTALLATIEMENU

Druk vanuit het hoofdscherm op:

- PRG om toegang te krijgen tot het hoofdmenu;
- DOWN om het installatiemenu te selecteren;
- ENTER;
- ENTER;
- UP of DOWN om het password 77 in te geven;
- ENTER om te bevestigen en toegang te krijgen.

Scherm installatiemenu

1. Regulation type
2. Probe configuration
3. Operating options
4. Drain options
5. Water conductivity
6. Supervisor

Om door het scherm te navigeren

UP of DOWN om waarden aan te passen

ENTER om te bevestigen

ESC om terug te keren naar het installatiemenu

### Type regeling

Instellen: type regeling, stuursignaal, eenheid en bij de modellen met twee cilinders de optie parallel of serie volgorde.

parameter	options/range	
Regulation type	%rH probe	Vochtregeling met hoofdvoeler
	%rH + limit probe	Regeling met hoofd en maximaalvoeler
	Temperature control ON/OFF	Temperatuurregeling Regeling met Aan/Uit hygrostaat
	Proportional	Aansturing vanuit een externe regelaar
	Proportional + limit	Aansturing vanuit een externe regelaar met maximaalvoeler
Signal type (not visible with ON/OFF control)	0/10V (default)	
	0/20 mA	
	4/20 mA	
	0-135 ohm	
	135-1000 ohm	
	NTC	
Meas. unit	0/1 V	
	2/10 V	
Cyl. sequence for units with two cylinders	°C - kg/h (default)	
	°F - lb/hr	
Cyl. sequence for units with two cylinders	parallel (default)	
	series	

### Voeler configuratie

Stel de minimum, maximum en compensatiewaarden van de voelers in

parameter	parameter	range	default	UOM
Main probe config. (not accessible in ON/OFF control mode)	Min.scale	-100 to (Max.scale)	0.0	%rH °C/°F
	Max.scale	(Min.scale) to 250	100.0	%rH °C/°F
	Offset	-10.0 to 10.0	0.0	°C/°F
Limit probe config. (available only in “%rH + limit probe” control mode)	Min.scale	-100 to (Max.scale)	0.0	%rH °C/°F
	Max.scale	(Min. scale)...250	100.0	%rH °C/°F
	Offset	-10.0 to 10.0	0.0	°C/°F

### Werking

#### Werkoptie (1/2)

parameter	range	default	UOM
Select data view on main mask important: the options for this parameter depend on the type of control selected.	% rH °C-°F Ampere Kg-lb/h hours uS/cm % signal	% rH	
cylinder lifetime warning	YES/NO	YES	
cylinder lifetime limit	0 to 4000	3000	hours
alarm relay logic	NO/NC	NO	
pulsed alarm relay	YES/NO	NO	

#### Werkoptie (2/2)

parameter	range	default	UM	description
Delay before power OFF at set point	0* to 120	0	s	used to delay the stop in production when there is no steam request
Dehumidif. control	YES/NO	NO		
Dehumidif. offset	2.0,...,100.0	10.0	%rH	
Dehumidif. hysteresis	2.0,...,19.9	5.0	%rH	
Disable complete emptying for foam	YES/NO	NO		

\*: 0= deactivated

### Leegloop

#### Leeglooptie (1/2)

parameter	range	default	UOM	description
Drain if steam request drops (quick reg.)	YES/NO	YES		the humidifier empties a small amount of water if there is a decrease in steam request
Power-off electrodes when draining	YES/NO	YES		
Drain after inactivity YES/NO	YES/NO	YES		
Inactivity days	1 to 199	3	d (days)	



## Leeglooptie (2/2)

parameter	range	default	UOM
Dilution drain time	50 to 200	100	%
Dilution drain freq.	50 to 200	100	%
Additional periodic cylinder fl	YES/NO	NO	
Time interval	1 to 120	24	h (hours)

## Watergeleidbaarheid

Het voedingswater wordt gemeten om te hoge geleidbaarheid tegen te gaan en ervoor te zorgen dat de cilinder rustig opstart.

parameter	range	def.	UOM
override conductivity	0* to 2000	0	uS/cm
<b>conductivity limits</b>			
pre-alarm (warning)	0 to (alarm value)	1000	uS/cm
alarm	(warning value) to 2000	1250	

\*: 0= deactivated

## Netwerk

parameter	range	def.	UOM
identification number for BHS network	0 to 200	1	
Com. speed	1200, 2400, 4800, 9600, 19200	19200	Bps
Protocol	CAREL, MODBUS, LON, RS232, GSM(*), WINLOAD	CAREL	
Enable On/OFF from supervisor	SI/NO	NO	

(\*) door het activeren van het GSM protocol zal er, zodra er een storing optreedt, een SMS bericht verstuurd worden naar het ingestelde telefoonnummer.



Belangrijk: om GSM activering mogelijk te maken moet de print PCO100MDMO en de GSM set PLW0PGSM000 met een SIM kaart geïnstalleerd zijn. Zie hoofdstuk 5

## “SMS” instelprocedure

- Stel het GSM protocol in (zie Supervisor scherm > protocol)
- Druk op ENTER tot de aanwijzer aan het begin is
- Druk DOWN waarna u in het SMS scherm zit
- Stel het SMS scherm in

SMS		
parameter	range	default
text on mask send SMS	enter text(*)	CAREL HUMISTEAM
mobile number	enter mobile phone number (*)	-
<b>modem status (display only)</b>		
parameter	display	default
field	percentage of signal	-
alarm modem	NO/YES	-

(\*) tekst karakters

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
Y	Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
+	-	*	:	;	,	(	)	/	#	%	

Let wel op: de bevochtiger heeft maar 1 communicatie mogelijkheid (baud rate en protocol) indien GSM is geactiveerd kan er niet meer met een netwerk worden gecommuniceerd en visa versa.

Belangrijk:

- Gebruik alleen numerieke karakters
- Schakel de pincode van de GSM uit
- Berichten kunnen alleen in SMS tekst worden verstuurd
- De SMS berichten worden gefactureerd door uw provider

CAREL is niet verantwoordelijk voor de betrouwbaarheid, de beschikbaarheid en/of uitvallen van de mogelijkheid tot het verzenden of ontvangen van SMS

## 9 ONDERHOUDSMENU



**Belangrijk:** De handeling beschreven in dit hoofdstuk, mogen alleen door deskundig en geschoolde personen worden uitgevoerd.

Druk vanuit het hoofdscherm op:

- PRG om toegang te krijgen tot het hoofdscherm;
- DOWN om het onderhoudsmenu te selecteren;
- ENTER;
- ENTER;
- UP of DOWN om het password 77 in te geven;
- ENTER om te bevestigen en toegang te krijgen.

Scherm onderhoudsmenu

1. Reset configurations
2. System info
3. Manual procedure
4. Change cylinder
5. Alarm log

### Resetten instelling

Functies

- Bewaar de ingestelde configuratie
- Oproepen van de bewaarde instelling
- Weergeven type bevochtiger
- Terug instellen van de fabrieksinstellingen

parameter	range	UOM
save configurations	YES/NO	
recall configurations	YES/NO	
humidifier type	xxx Kg/h xxxV x-ph	kg/h, V, ph
install default values	YES/NO	

### System informatie

Functies

- Geef de code en versie van de toepassing weer
- Verder de taal
- Toon de geselecteerde taal bij opstarten van het toestel

parameter	display/range
Bios	read-only
Boot	read-only
Code	read-only
Version	read-only
Language	Italian, English, German, French, Spanish
show language mask to unit start-up?	YES/NO

### Handbediening

**Mag alleen door geschoold personeel worden uitgevoerd. Onjuist gebruik kan onherstelbare schade veroorzaken.**

Deze procedure wordt gebruikt om handmatig de belangrijkste functies en werking te testen zoals:

- Sluiten van de schakelaar(s);
- Openen van de vulafsluiter;
- Activering van de afvoerpomp;
- Alarm relais;
- Activering ontvochtigings contact

Procedure voor cilinder

parameter	display/range
manual procedure	Y/N
power contactor	ON/OFF
fill valve	ON/OFF
drain pump	ON/OFF
alarm relay	ON/OFF
dehumidif. contact	ON/OFF

Bij de modellen met twee cilinders, is er een tweede scherm voor de tweede cilinder (met dezelfde functies en procedures als de eerste.

### Vervangen van de cilinder

Voltooi eerst onderstaande procedure voordat u de cilinder vervangt.

parameter	range
empty cylinder	YES/NO
reset cylinder lifetime counter	YES/NO
last replace (read only)	dd/mm/yy
flush new cylinder (*)	YES/NO

(\*) Spoel de nieuwe cilinder door om verontreinigingen te verwijderen.

Bij de modellen met twee cilinders, is er een tweede scherm voor de tweede cilinder (met dezelfde functies en procedures als de eerste.

### Alarm historie

Uitlezen van de opgetreden storingen die. Het geheugen van de bevochtiger kan 200 opgetreden storingen opslaan. (compleet met omschrijving en datum, druk op DOWN om door de lijst te scrollen.

parameter	display
Alarm	event description
Time	hh:mm
Date	dd/mm/yy

## 10 ALARMCODES HUMISTEAM

Zodra een alarm actief is, begint de alarmknop te knipperen. Indien men dan op de alarmknop drukt verschijnt in het scherm de het soort alarm en de alarmcode.

In het geval van potentieel gevaarlijke alarmen, zal de regelaar automatisch de productie stoppen. In sommige gevallen wordt ook het alarm relais geactiveerd zie onderstaande tabel.

Zodra de oorzaak van het alarm niet langer aanwezig is, kunnen de bevochtiger en het relais automatisch of handmatig, afhankelijk van de oorzaak, worden gereset terwijl de boodschap in het scherm handmatig wordt verwijderd. Zelfs als het alarm niet langer actief is, zal deze nog steeds worden aangegeven totdat de "reset display" knop is ingedrukt. Alarmen die nog actief zijn kunnen niet worden gereset. Indien er meerdere alarmen actief zijn, kan men deze afwisselend oproepen door op de alarmknop te drukken en daarna op de UP of DOWN knop.

Code display (2) = cilinder 2	Oorzaak	Oplossing	Reset	Alarm relais	Actie
Alarm EP Weinig productie (cilinder 1(2) uit	Enorme afname van de stoom productie	-Cilinder versleten of water met schuimvorming. Voer onderhoud uit aan de cilinder	Handmatig	Actief	Productie stop
EF	Geen water	-Controleer de watertoevoer ook intern -Controleer beschikbare druk -Controleer werking vulventiel -Controleer of er geen tegendruk is voor de stoomtoevoer -Controleer of de stoomleiding niet geblokkeerd is.	Automatisch	Actief	Productie stop
Alarm Ed: Water tekort Cilinder 1(2)	Geen afvoer of geblokkeerd filter	-Controleer de aftap afsluiter -Controleer op blokkades -Controleer of de niveausensor vuil is -Filter in cilinder kan verstopt zijn	Handmatig	Actief	Productie stop
Alarm EL: Lage stroom Cilinder 1(2) uit	Geen spanning. Er wordt geen stroom geproduceerd	-Controleer de interne elektrische aansluitingen met de hoofdschakelaar uitgeschakeld	Handmatig	Actief	Productie stop
Alarm EH: Hoge stroom Cilinder 1(2) uit	Overbelasting elektrodes, waarschijnlijk door een tijdelijke hoge water geleidbaarheid. Vooral bij opstart na een korte stop	-Controleer werking van de aftap afsluiter -Controleer werking vul afsluiter -Tap een deel van het water af en start opnieuw	Handmatig	Actief	Productie stop
Alarm EC: Hoge geleidbaarheid Cilinder 1(2) uit	Hoge geleidbaarheid van het water	-Schakel het toestel uit en reinig de geleidbaarheids sensoren -Wanneer het probleem blijft terugkomen, watertoevoer veranderen of water nabehandelen. Het probleem wordt niet opgelost door alleen maar te ontharden	Handmatig	Actief	Productie stop
Alarm Ec: Hoge geleidbaarheid	Hoge geleidbaarheid van het water (voor alarm)	-Schakel het toestel uit en reinig de geleidbaarheids sensoren -Wanneer het probleem blijft terugkomen, watertoevoer veranderen of water nabehandelen. Het probleem wordt niet opgelost door alleen maar te ontharden	Automatisch	Niet Actief	Alleen een signaal
Alarm E>: Hoge rv in de ruimte	Hoge rv omgeving (hoge temperatuur als er een temperatuurvoeler is aangesloten)	-Controleer de werking van de hygrostaat en de limiet instelling van parameter	Automatisch	Niet Actief	Alleen een signaal
Alarm E_:	Lage rv omgeving (lage temperatuur als er een temperatuurvoeler is aangesloten)	-Controleer de werking van de hygrostaat en de limiet instelling van parameter	Automatisch	Niet Actief	Alleen een signaal
Alarm E=:	Hoge vochtigheid uitgang	-Controleer de werking van de voeler aan de uitlaat	Automatisch	Niet Actief	Alleen een signaal
Alarm E3:	Ruimtevoeler niet aangesloten	-Controleer de aansluiting van de voeler en de parameter settings	Automatisch	Actief	Productie stop
Alarm E4:	Uitlaatvoeler niet aangesloten	-Controleer de aansluiting van de voeler en de parameter settings	Automatisch	Niet Actief	Productie stop
Alarm EA: Cilinder 1(2)	Schuimvorming in de cilinder	-Reinig de watertoevoerleiding -Reinig de cilinder	Handmatig	Niet Actief	Alleen een signaal
Alarm CP: Cilinder 1(2)	Signaal cilinder raakt versleten	-Voer onderhoud uit aan de cilinder of vervang deze	Handmatig	Niet Actief	Alleen een signaal
Alarm EU: Cilinder 1(2) vol	Cilinder vol water zonder bevochtigings vraag	-Controleer of de vulafsluiter lekt -Controleer of de niveausensor vuil is	Handmatig	Actief	Productie stop
Alarm CL: Cilinder 1(2)	Signaal cilinder is versleten	-Schakel het toestel uit en geef het toestel een complete onderhoudsbeurt en reset de urenteller	Handmatig	Actief	Productie stop

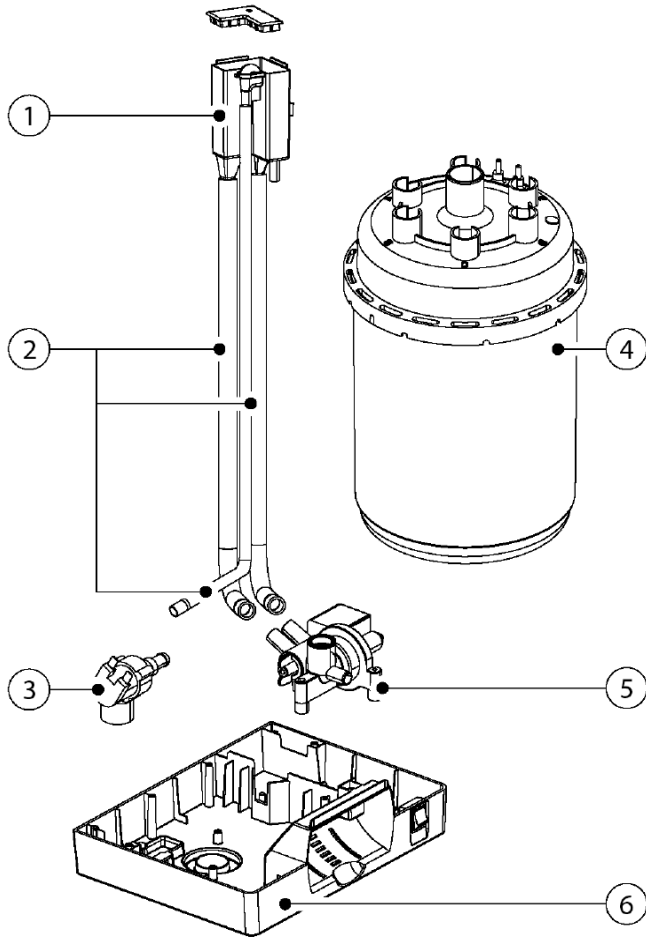
Alarm CY: Cilinder 1(2)	Signaal voor onderhoud overschreden	-Voer onderhoud uit aan de cilinder of vervang deze	Handmatig reset urenteller	Niet Actief	Alleen een signaal
Alarm Mn: Cilinder 1(2)	Limiet levensduur cilinder bereikt	Vervang de cilinder	Handmatig reset urenteller	Actief	Productie stop
Klok Error	Back-up batterij leeg of regelaar defect	Vervang de regelaar	Handmatig	Niet actief	Alleen een signaal

De alarmknop heeft een aantal functies afhankelijk van hoe vaak men er op drukt.

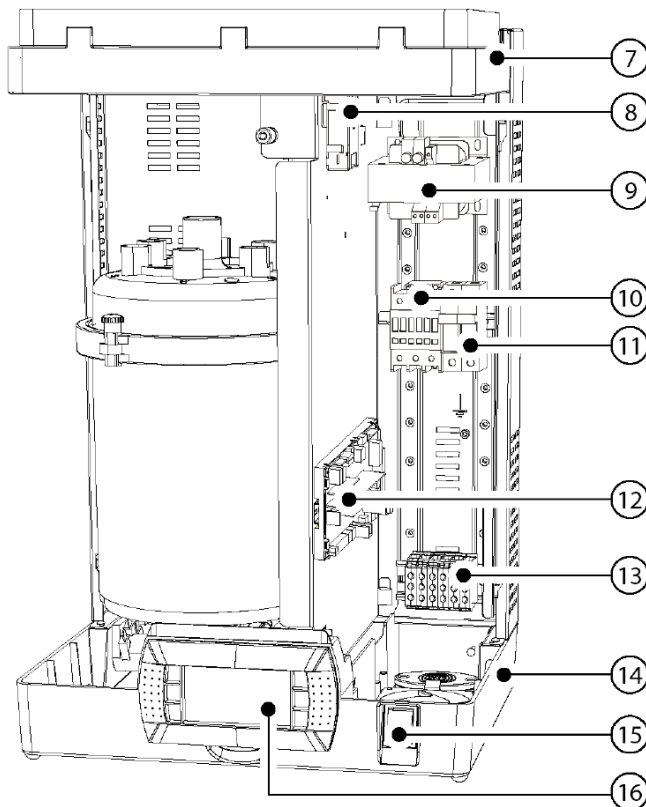
Druk op de knop	Effect
De eerste keer	Geeft de alarmcode weer, indien er meer dan één alarm actief is verschijnt tevens NEXT in het scherm en kan men deze met de UP of DOWN knop doorlopen
De tweede keer	De oorzaak van het alarm is opgelost, het alarm wordt niet langer in het scherm weergegeven. Het alarmrelais is gedeactiveerd en het scherm toont: NO ACTIVE ALARMS
De derde keer	Keert terug naar het hoofdscherm

# 11 ONDERHOUD EN RESERVE ONDERDELEN

## Reserve onderdelen voor de modellen UE001 tot en met UE018



- 1 Vultank
- 2 Interne leidingen set
- 3 Solenoid gestuurde vulafsluiter
- 4 Cilinder
- 5 Manifold met aftappomp
- 6 Kunststof grondplaat
- 7 Kunststof deksel
- 8 TAM (stroom meter)
- 9 Transformator
- 10 Magneetschakelaar
- 11 Zekeringhouder F1-F2
- 12 Elektronische regelaar
- 13 Voedingsblok
- 14 Zekeringhouder F3
- 15 Schakelaar
- 16 Houder met LCD



Tabel van het watercircuit, elektrische en elektronische reserve onderdelen

	UE001	UE003	UE005		UE008	UE009	UE010	UE015	UE018	Onderdeel	Fig.
			3~	1~							
<b>Watercircuit</b>											
Vultank + geleidbaarheidsmeter	UEKVASC000									1	Pag. 25
Set vulafsluiter met solenoid	KITVC10006					KITVC10011				3	Pag. 25
Interne leidingenset	UEKT100005					UEKT10000M				2	Pag. 25
Kunststof grondplaat	UEKBOTTOM0									6	Pag. 25
Kunststof deksel	UEKTOP0000									7	Pag. 25
Manifold met aftappomp	UEKDRAIN01									5	Pag. 25
<b>Elektrisch en elektronisch</b>											
LCD met houder	HCT1EXW000									16	Pag. 25
TAM (stroommeter)	UEKTAM0000									8	Pag. 25
Magneetschakelaar	UEKCONT100			UEKCONT200						10	Pag. 25
Transformator: 230-400/24V	UEKTR10000									9	Pag. 25
Elektronische regeling <sup>(1)</sup>	HCzXxxxviO <sup>(2)</sup>									12	Pag. 25
Zekeringhouder (F1,F2)	URKFH1000									11	Pag. 25
Zekeringhouder (F3)	UEKFH10000									14	Pag. 25
F1-F2 230 tot 400 Vac. zekeringen	UEKFUSE100									-	
F4 secundaire Transformator zekering	UEKFUSE200									-	
F3 Pomp zekering	URKFUSE500									-	
Platte verbindingkabel	S90CONN002									-	

<sup>(1)</sup> Geef bij een order tevens de complete productcode en het serienummer van de bevochtiger op

- <sup>(2)</sup> z : versie van de printplaat (A basisversie tot UE065: met uitbreidingsprint voor de UE090 en UE130)  
 xx: kg/h (00 –130)  
 v : voltage  
 i : 0 enkele verpakking; meerstuks verpakking

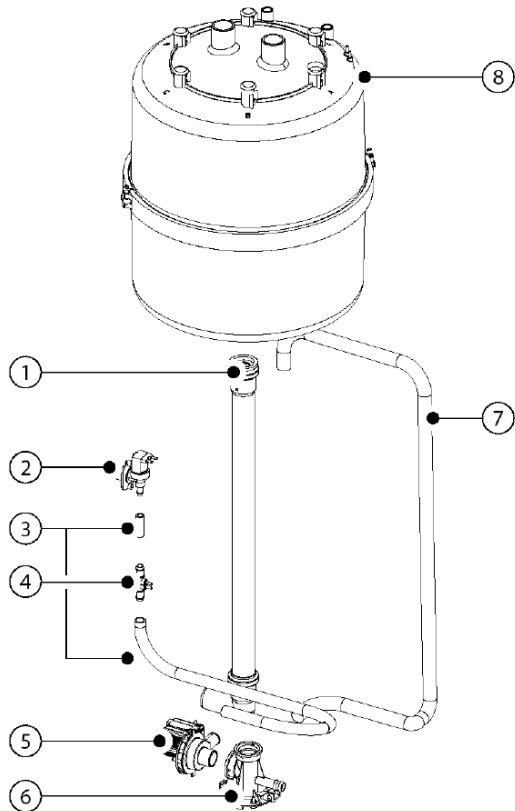
Tabel van reserveonderdelen; enkelfase cilinders UE001 tot en met UE009 elektrode en pakkingenset.

Model		UE001	UE003	UE005	UE009
STANDARD disposable cylinders	200/230 Vac 1~, conductivity 350 to 1250 µS/cm	BLOS1F00H2	BLOS1F00H2	BLOS2E00H2	BLOS3F00H2
SPECIAL disposable cylinders	200/230 Vac 1~, conductivity 75 to 350 µS/cm	BLOS1E00H2	BLOS1E00H2	BLOS2E00H2	BLOS3E00H2
SPECIAL openable cylinders	200/230 Vac 1~, conductivity 75 to 350 µS/cm	BLCS1E00W2	BLCS1E00W2	BLCS2E00W2	BLCS3E00W2
	200/230 Vac 1~, conductivity 350 to 1250 µS/cm	BLCS1F00W2	BLCS1F00W2	BLCS2E00W2	BLCS3F00W2
Electrode and gasket kit	200/230 Vac 1~, conductivity 75 to 350 µS/cm	KITBLC1E2	KITBLC2E2	KITBLC2E2	KITBLC3E2
	200/230 Vac 1~, conductivity 350 to 1250 µS/cm	KITBLC1F2	KITBLC2F2	KITBLC2E2	KITBLC3F2
Filter gasket kit		KITBLC1FG0	KITBLC2FG0	KITBLC2FG0	KITBLC3FG0

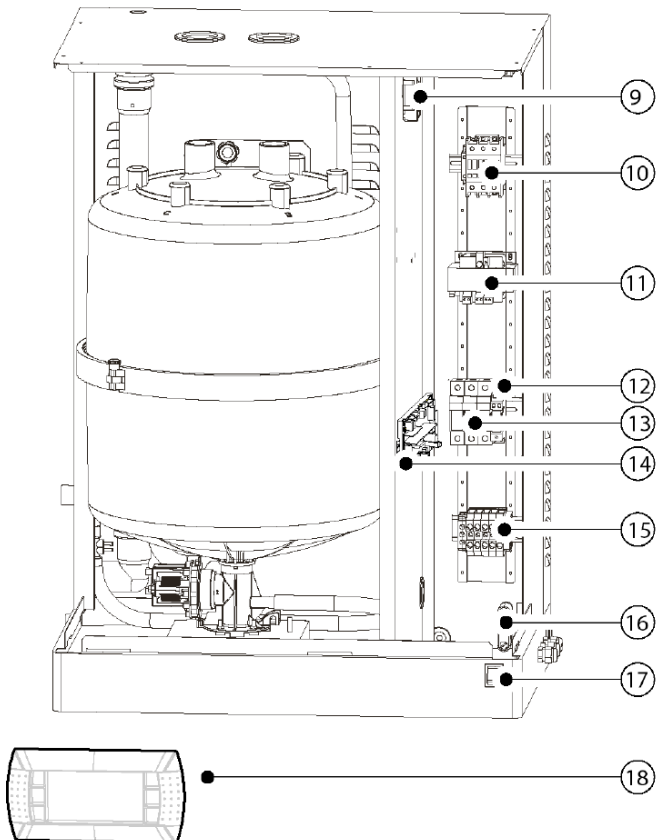
Tabel van reserveonderdelen; driefase cilinders UE003 tot en met UE0018 elektrode en pakkingenset

Model		UE003	UE005	UE008	UE010	UE015	UE018
STANDARD disposable cylinders	200/230 VAC 3~, conductivity 350 to 1250 µS/cm	BL0T1B00H2	BL0T2A00H2	BL0T2A00H2	BL0T3A00H2	BL0T3A00H2	--
	400 VAC 3~, conductivity 350 to 750 µS/cm	BL0T1C00H2	BL0T2C00H2	BL0T2C00H2	BL0T3C00H2	BL0T3C00H2	BL0T3C00H2
SPECIAL disposable cylinders	200/230 VAC 3~, conductivity 75-350 µS/cm	BL0T1A00H2	BL0T2A00H2	BL0T2A00H2	BL0T3A00H2	BL0T3A00H2	--
	400 VAC 3~, conductivity 75 to 350 µS/cm	BL0T1A00H2	BL0T2B00H2	BL0T2B00H2	BL0T3B00H2	BL0T3B00H2	BL0T3B00H2
	400 VAC 3~, conductivity 750 to 1250 µS/cm	BL0T1D00H2	BL0T2D00H2	BL0T2D00H2	BL0T3D00H2	BL0T3D00H2	BL0T3D00H2
SPECIAL openable cylinders	200/230 VAC 3~, conductivity 75-350 µS/cm	BLCT1A00W2	BLCT2A00W2	BLCT2A00W2	BLCT3A00W2	BLCT3A00W2	--
	400 VAC 3~, conductivity 75 to 350 µS/cm	BLCT1A00W2	BLCT2B00W2	BLCT2B00W2	BLCT3B00W2	BLCT3B00W2	BLCT3B00W2
	400 VAC 3~, conductivity 350 to 750 µS/cm	BLCT1C00W2	BLCT2C00W2	BLCT2C00W2	BLCT3C00W2	BLCT3C00W2	BLCT3C00W2
	400 VAC 3~, conductivity 750 to 1250 µS/cm	BLCT1D00W2	BLCT2D00W2	BLCT2D00W2	BLCT3D00W2	BLCT3D00W2	BLCT3D00W2
Electrode and gasket kit	Electrode kit 200/230 Vac 3~, 75/350 µS/cm	KITBLCT1A2	KITBLCT2A2	KITBLCT2A2	KITBLCT3A2	KITBLCT3A2	--
	Electrode kit 200/230 Vac 3~, 350/1250 µS/cm	KITBLCT1B2	KITBLCT2A2	KITBLCT2A2	KITBLCT3A2	KITBLCT3A2	--
	Electrode kit 400 Vac 3~, 75/350 µS/cm	KITBLCT1A2	KITBLCT2B2	KITBLCT2B2	KITBLCT3B2	KITBLCT3B2	KITBLCT3B2
	Electrode kit 400 Vac 3~, 350/750 µS/cm	KITBLCT1C2	KITBLCT2C2	KITBLCT2C2	KITBLCT3C2	KITBLCT3C2	KITBLCT3C2
	Electrode kit 400 Vac 3~, 750/1250 µS/cm	KITBLCT1D2	KITBLCT2D2	KITBLCT2D2	KITBLCT3D2	KITBLCT3D2	KITBLCT3D2
	Filter gasket kit	KITBLC1FG0	KITBLC2FG0	KITBLC2FG0	KITBLC3FG0	KITBLC3FG0	KITBLC3FG0

## Reserve onderdelen voor de modellen UE025 tot en met UE065



- 1 Aftapcircuit
- 2 Solenoid gestuurde vulafsluiter
- 3 Interne leidingen set
- 4 Geleidbaarheidsmeter
- 5 Aftappomp
- 6 Manifold
- 7 Afvoerslang
- 8 Cilinder
- 9 TAM (stroom meter)
- 10 Magneetschakelaar
- 11 Transformator
- 12 Pomp relais
- 13 Zekeringhouder
- 14 Elektronische regelaar
- 15 Voedingsblok
- 16 Kabelklem
- 17 Schakelaar
- 18 Houder met LCD (gemonteerd op het deksel van het elektrische compartiment)



## Tabel van het watercircuit, elektrische en elektronische reserve onderdelen, UE025 tot UE065

description	spare part code						position	fig.
	UE025		UE035		UE045			
	230V	400V	230V	400V	400V	230V		
<b>Water circuit</b>								
Drain pump hose	UEKDH00000						7	8.c
Manifold	UEKCOLL000						6	8.c
Drain pump kit	KITPSE0000						5	8.c
Internal tubing kit	UEKT10000L			UEKT1000XL			3	8.a e 8.c
Kit double check valve	FWHDCV0000						-	
Conductivity meter kit	KITCN00000						4	
Fill solenoid valve kit	KITVC10058			KITVC10070			2	8.c
Drain circuit	UEKDC00000			UEKDC10000			1	8.c
<b>Electrical and electronics</b>								
Display terminal	HCT1EXW000						18	8.b
TAM (current transformer)	UEKTAM0000						9	8.b e 8.d
Contactor	URKCONT300	UEKCONT200	URKCONT300	URKCONT400	URKCONT300		10	
Power transformer: 230/400-24V	UEKTR10000						11	8.b e 8.d
Electronic controller <sup>(1)</sup>	HCzXxxxvi0 <sup>(2)</sup>						14	8.b e 8.d
Fuse carrier	URKFH20000						13	8.b e 8.d
Pump control relay	UEKRD00000						12	8.d
F1 - F2 230 to 400Vac power fuses	UEKFUSE100						-	vedi schemi elettrici
F3 Pump fuse	URKFUSE300						-	vedi schemi elettrici
F4 Transformer secondary fuse	URKFUSE500						-	vedi schemi elettrici
Connection cable between terminal and electronic controller	S90CONN002						-	

<sup>(1)</sup> Geef bij een order tevens de complete productcode en het serienummer van de bevochtiger op

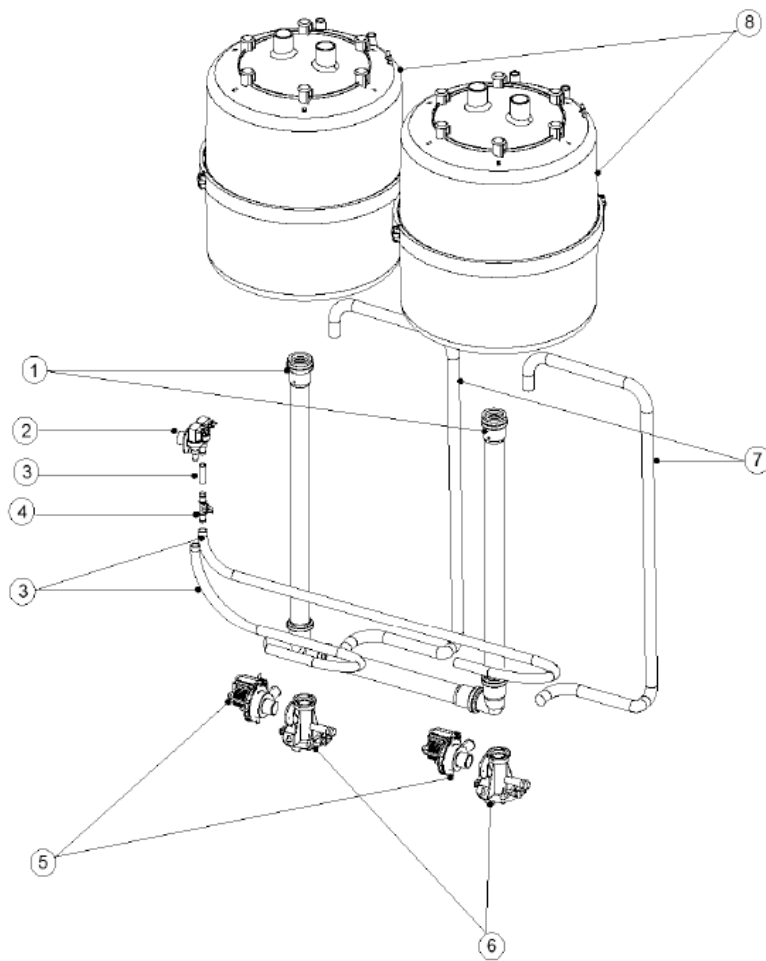
<sup>(2)</sup> z : versie van de printplaat (A basisversie tot UE065: met uitbreidingsprint voor de UE090 en UE130  
 xx: kg/h (00 –130)  
 v : voltage  
 i : 0 enkele verpakking; meerstuks verpakking

## Tabel van reserveonderdelen voor standaard en speciale cilinders UE025 tot en met UE065

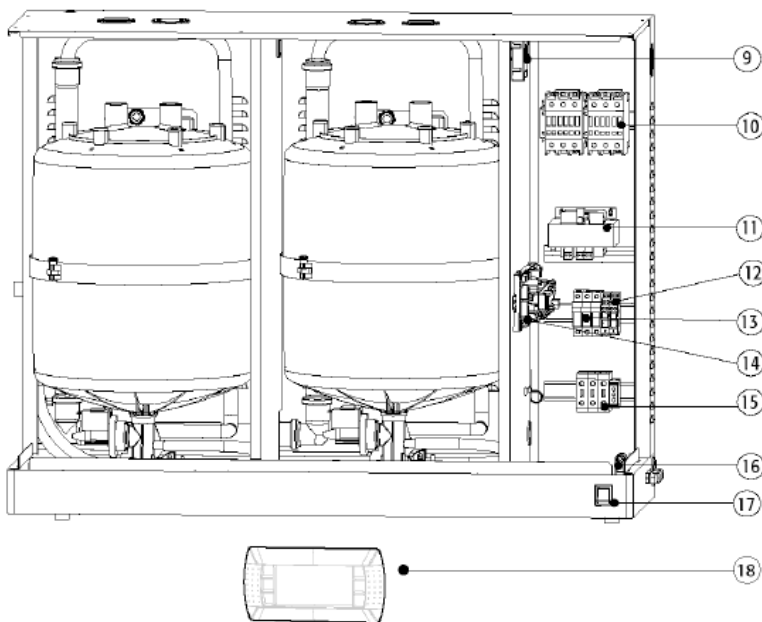
Description	UE025	UE035	UE045	UE065
STANDARD disposable cylinders	200/230V 3ph cylinder, conductivity 350 to 1250 µS/cm	BL0T4C00H2	BL0T4B00H2	BL0T5A00H1
	400V 3ph cylinder, conductivity 350 to 1250 µS/cm	BL0T4D00H2	BL0T4D00H2	BL0T4C00H2
SPECIAL disposable cylinders	200/230V 3ph cylinder, conductivity 75 to 350 µS/cm	BL0T4B00H2	BL0T4B00H2	BL0T5A00H1
	400V 3ph cylinder, conductivity 75 to 350 µS/cm	BL0T4C00H2	BL0T4C00H2	BL0T4B00H2
SPECIAL openable cylinders	200/230V 3ph cylinder, conductivity 75 to 350 µS/cm	BLCT4B00W2	BLCT4B00W2	BLCT5A00W0
	200/230V 3ph cylinder, conductivity 350 to 1250 µS/cm	BLCT4C00W2	BLCT4B00W2	BLCT5A00W0
	400V 3ph cylinder, conductivity 75 to 350 µS/cm	BLCT4C00W2	BLCT4C00W2	BLCT4B00W2
	400V 3ph cylinder, conductivity 350 to 1250 µS/cm	BLCT4D00W2	BLCT4D00W2	BLCT4C00W2
Electrode and gasket kit	200/230V 3ph cylinder, conductivity 75 to 350 µS/cm	KITBLCT4B2	KITBLCT4B2	KITBLCT5A0
	200/230V 3ph cylinder, conductivity 350 to 1250 µS/cm	KITBLCT4C2	KITBLCT4B2	KITBLCT5A0
	400V 3ph cylinder, conductivity 75 to 350 µS/cm	KITBLCT4C2	KITBLCT4C2	KITBLCT4B2
	400V 3ph cylinder, conductivity 350 to 1250 µS/cm	KITBLCT4D2	KITBLCT4D2	KITBLCT4C2
Gasket and filter kit	KITBLC4FG0	KITBLC4FG0	KITBLC4FG0	KITBLC5FG0



## Reserve onderdelen voor de modellen UE090 en UE130



- 1 Aftapeircuit
- 2 Solenoid gestuurde vulafsluiter
- 3 Interne leidingen set
- 4 Geleidbaarheidsmeter
- 5 Aftappomp
- 6 Manifold
- 7 Afvoerslang
- 8 Cilinder
- 9 TAM (stroom meter)
- 10 Magneetschakelaar
- 11 Transformator
- 12 Pomp relais
- 13 Zekeringhouder
- 14 Elektronische regelaar
- 15 Voedingsblok
- 16 Kabelklem
- 17 Schakelaar
- 18 Houder met LCD (gemonteerd op het deksel van het elektrische compartiment)



Tabel van het watercircuit, elektrische en elektronische reserve onderdelen, UE090 en UE130

description	spare part code		position	fig.
	UE090	UE130		
Water circuit				
Drain pump hose	UEKDH00000		7	11.e
Manifold	UEKCOLL000		6	11.e
Drain pump kit	KITPSE0000		5	11.e
Internal tubing kit	UEKT100XXL		3	11.e
Double check valve kit	FWHDCV0000		-	
Conductivity meter kit	KITCN00000		4	11.e
Fill solenoid valve kit	KITVC10140		2	11.e
Drain circuit	UEKDC20000		1	11.e
Electrical and electronics				
Display terminal	HCT1EXW000		18	11.f
TAM (current transformer)	UEKTAM0000		11	11.f
Contactor	URKCONT300			11.f
Power transformer	UEKTR20000		11	11.f
Electronic controller <sup>(1)</sup>	HCzXxxxvi0 <sup>(2)</sup>		14	11.f
Fuse carrier	URKFH20000		13	11.f
Pump control relay	UEKDT00000		12	11.f
F1 - F2 power fuses	UEKFUSE300		-	vedi schemi elettrici
F3 Pump fuse	URKFUSE300		-	vedi schemi elettrici
F4 Transformer secondary fuse	UEKFUSE400		-	vedi schemi elettrici
Connection cable between terminal and electronic controller	590CONN002		-	


- (1) Geef bij het plaatsen van een order de complete productcode en serienummer van de bevochtiger op  
 (2) z: printplaat versie (A: basis versie tot UE065; B met uitgebreide printplaat voor de UE090 en UE130)  
 xx: kg/h (01 – 130 kg/h)  
 v: spanning  
 i: enkele verpakking, meervoudsverpakking

Tabel van reserveonderdelen voor standaard en speciale cilinders UE060 tot en met UE130

Description		UE090	UE130
STANDARD disposable cylinders	400V 3ph cylinder, conductivity 350 to 1250 µS/cm	BL0T4C00H2	BL0T5C00H0
SPECIAL disposable cylinders	400V 3ph cylinder, conductivity 75 to 350 µS/cm	BL0T4B00H2	BL0T5B00H0
SPECIAL openable cylinder	400V 3ph cylinder, conductivity 75 to 350 µS/cm	BLCT4B00W2	BLCT5B00W0
	400V 3ph cylinder, conductivity 350 to 1250 µS/cm	BLCT4C00W2	BLCT5C00W0
Electrode and gasket kit	400V 3ph cylinder, conductivity 75 to 350 µS/cm	KITBLCT4B2	KITBLCT5B2
	400V 3ph cylinder, conductivity 350 to 1250 µS/cm	KITBLCT4C2	KITBLCT5C2
Gasket and filter kit		KITBLC4FG0	KITBLC5FG0

## Reiniging en onderhoud van de cilinder

### Vervanging

 Belangrijk: de cilinder mag alleen vervangen worden door gekwalificeerd personeel terwijl het toestel spanningsvrij is gemaakt. Onder normale condities hoeft de wegwerpcilinder pas na 1 jaar te worden vervangen (of na 2500 bedrijfsuren als hij periodiek wordt gereinigd) terwijl de reinigbare cilinder 5 jaar (of na 10.000 bedrijfsuren als hij periodiek wordt gereinigd) mee gaat.

Ze moeten direct worden vervangen – zelfs voor de aangegeven interval – als er afwijkingen optreden. Bijvoorbeeld, als de aanwezige kalklaag de elektrische stroom blokkeert.

### Vervangingsprocedure

1. Verwijder al het water (cilinder vervangingsprocedure, zie het onderhoudsmenu)
2. Zet de bevochtiger uit (schakelaar op “O”) en zet de hoofdschakelaar uit (veiligheidsprocedure)
3. Wacht tot de bevochtiger en de cilinder zijn afgekoeld
4. Verwijder de behuizing
5. Verwijder de elektrische kabels van de bevochtiger en demonteer de stoomslang
6. Ontkoppel de cilinder en til hem op om te verwijderen
7. Plaats de nieuwe cilinder (verzekert u ervan dat het model en de spanning van de cilinder overeenkomen met de opgegeven waardes;
8. Koppel de cilinder
9. Monteer de elektrische aansluitingen en de stoomslang
10. Herplaats de behuizing
11. Zet de bevochtiger aan
12. Reset de urenteller (zie onderhoudsmenu)
13. Activeer de spoelcyclus van een nieuwe cilinder (zie onderhoudsmenu)

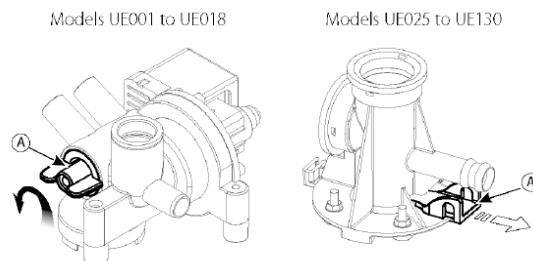
## Het ledigen van de cilinder

Het door de zwaartekracht leeg laten lopen zonder dat de bevochtiger wordt geactiveerd wordt aanbevolen zodra:

- de bevochtiger buiten bedrijf is gezet
- om de cilinder te legen zonder de bevochtiger aan te zetten

### Mechanische leegloop

- Verzekert u ervan dat de bevochtiger spanningsvrij is
- Verwijder de behuizing ( zie pagina 6)
- Activeer handmatig de afvoer (zie onderstaand figuur)



### Periodieke controles

- Na één uur gewerkt te hebben: controleer op water lekkages
- Controleer, iedere 15 dagen of na niet meer dan 300 operationele uren, de werking, of er extreme lekkages zijn, de conditie van de behuizing. Controleer of er gedurende de werking of geen vlambogen of vonken tussen de elektrodes ontstaan.
- Iedere 3 maanden of na niet meer dan 1000 operationele uren;
  - o wegwerp cilinders: controleer de werking, of er extreme lekkages zijn, en vervang indien nodig de cilinder;
  - o reinigbare cilinders: controleer of er extreme zwarte oppervlaktes zijn, controleer de verontreiniging van de elektrodes en reinig ze.
- Ieder jaar of na niet meer dan 2500 operationele uren;
  - o wegwerp cilinders: controleer vervang deze;
  - o reinigbare cilinders: controleer of er extreme zwarte oppervlaktes zijn, controleer de verontreiniging van de elektrodes en reinig ze met gebruik van de elektrode en pakkingset.
- Na 5 jaar of na niet meer dan 10.000 operationele uren; vervang de reinigbare cilinder.

Na extreem gebruik, of als er zoutrijk water wordt gebruikt, zal de vaste neerslag welke zich op de elektrode hecht de wand van de cilinder bereiken. Als deze neerslag geleidend is zal de warmte die ontstaat de cilinder doen smelten met het risico dat heet water vrij komt

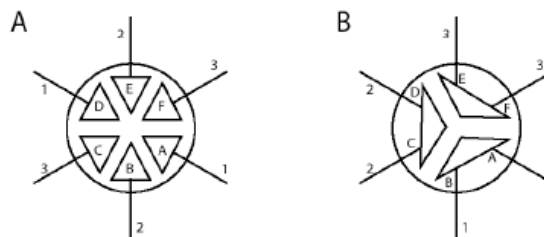


Belangrijk: In geval van waterlekkage, maak de bevochtiger spanningsloos omdat water elektrisch geleidend is

## Cilinderaansluitingen, drie fase modellen UE025 tot en met UE130

Capaciteit (kg/h)	Geleidbaarheid ( $\mu\text{S/cm}$ )	Voeding (V)	
		230	400
25	75 / 350 $\mu\text{S/cm}$	A	B
	350 / 1250 $\mu\text{S/cm}$	B	B
35	75 / 350 $\mu\text{S/cm}$	A	B
	350 / 1250 $\mu\text{S/cm}$	A	B
45	75 / 350 $\mu\text{S/cm}$	A	A
	350 / 1250 $\mu\text{S/cm}$	A	B
65	75 / 350 $\mu\text{S/cm}$	/	A
	350 / 1250 $\mu\text{S/cm}$	/	B
90	75 / 350 $\mu\text{S/cm}$	/	A
	350 / 1250 $\mu\text{S/cm}$	/	B
130	75 / 350 $\mu\text{S/cm}$	/	A
	350 / 1250 $\mu\text{S/cm}$	/	B

De bovenste moeren van de kabelaansluitingen moeten worden vastgezet met een moment van 3 N.m (alleen voor de bevochtigers met BL\*T5\* cilinders)



### Schoonmaken en onderhoud van de andere onderdelen



Belangrijk:

- Gebruik geen was- of oplosmiddelen bij het reinigen van kunststof onderdelen
- Kalkaanslag kan worden verwijderd met een 20% azijn oplossing. Daarna goed spoelen met water

#### **Controlepunten op andere onderdelen:**

- Vulafsluiter. Na de voedingskabels en de slangen te hebben gedemonteerd, verwijder de afsluiter en verzeker u ervan dat het inlaatfilter schoon is; indien nodig reinigen met water en een zachte borstel.
- Verdeelstuk met afvoerpomp. Controleer of er geen vaste bestanddelen zitten op de cilinderaansluiting, verwijder eventuele onregelmatigheden. Controleer de O-ring op beschadiging en vervang indien nodig. Controleer of er geen vaste bestanddelen in de afvoerslang zitten
- Afvoerpomp. Demonteer de voedingskabels, verwijder de pomp en verwijder eventuele verontreinigingen. Reinig de tank en controleer of het water ongestoord van de tank naar de afvoer doorstroomt (in overeenstemming met de afvoerpomp)
- Stoomtank. Controleer of er geen obstakels of vaste bestanddelen in de tank zitten en dat de elektrodes die de geleidbaarheid meten schoon zijn, verwijder eventuele verontreinigingen en spoel goed na.
- Interne slangen set. Controleer of de leidingen en slangen vrij zijn van verontreinigingen en beschadigingen. Maak eventueel schoon en spoel goed na.

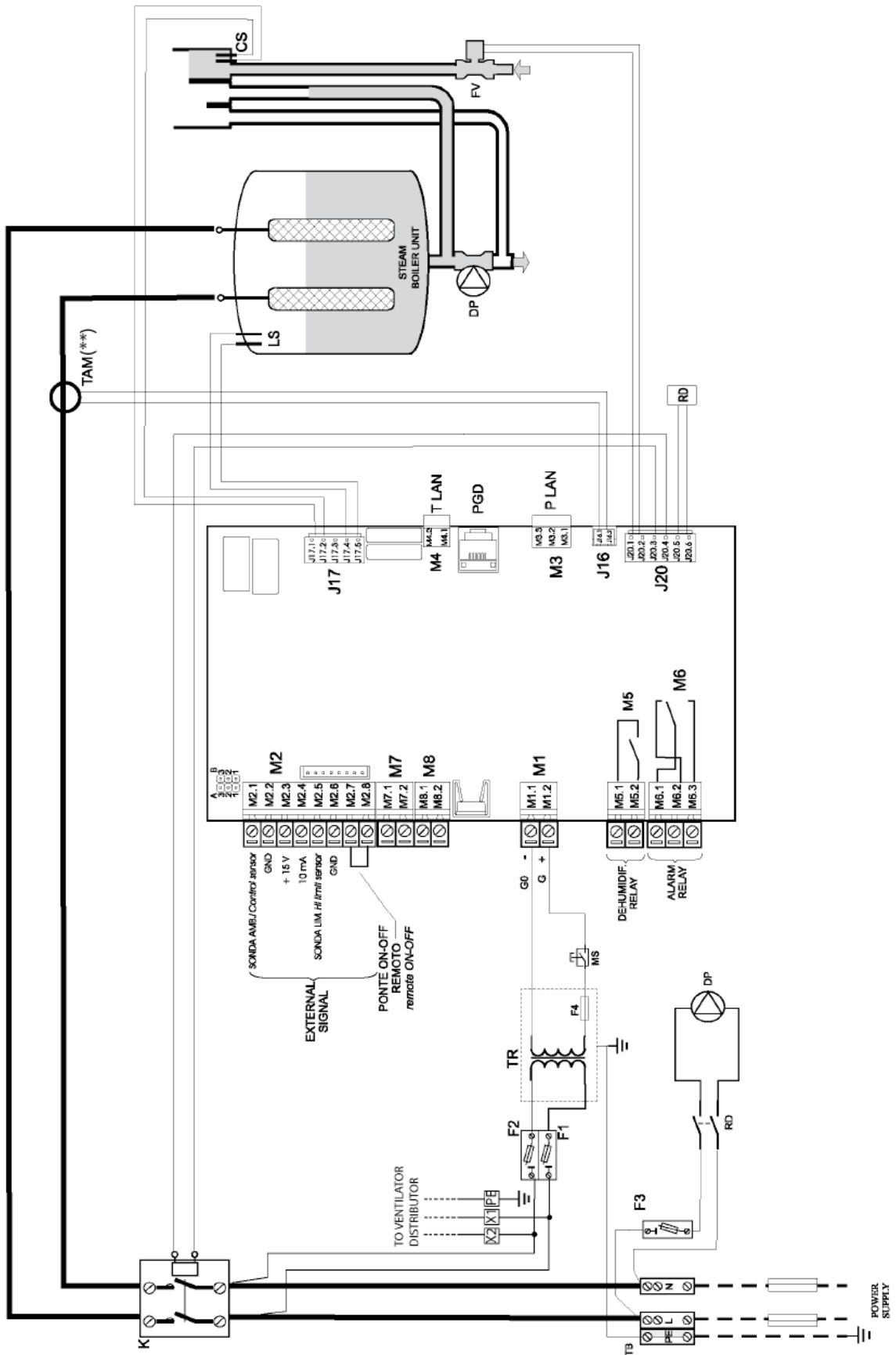


Belangrijk: Na het controleren of vervangen van het hydraulisch circuit, verzeker u ervan dat alle aansluitingen goed vastzitten. Herstel de bevochtiger en maak een aantal vul en aftap cyclussen (2 tot 4). Controleer daarna, de veiligheidsregels in acht nemend, op eventuele lekkages

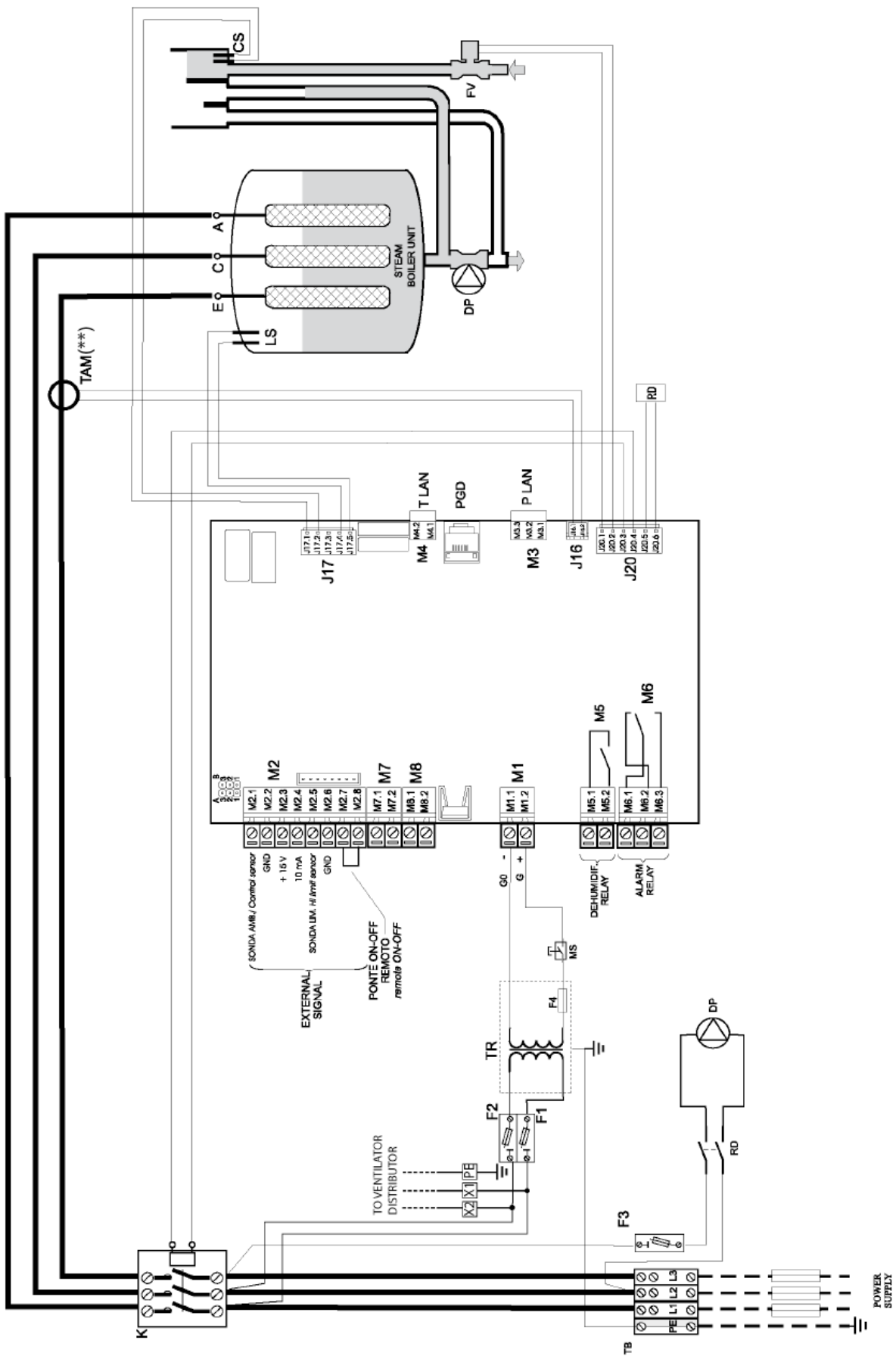
Zekeringen	UE001 – UE018	UE025 – UE065	UE090 – UE130
F1, F2	1A snel 10.3 x 38	1A snel 10.3 x 38	2A snel 10.3 x 38
F3	1A snel 10.3 x 38	1A snel 10.3 x 38	1A snel 10.3 x 38
F4	2,5AT langzaam 5 x 20 keramisch	2,5AT langzaam 5 x 20 keramisch	4AT langzaam 5 x 20 keramisch

# 12 BEDRADINGSSCHEMAS

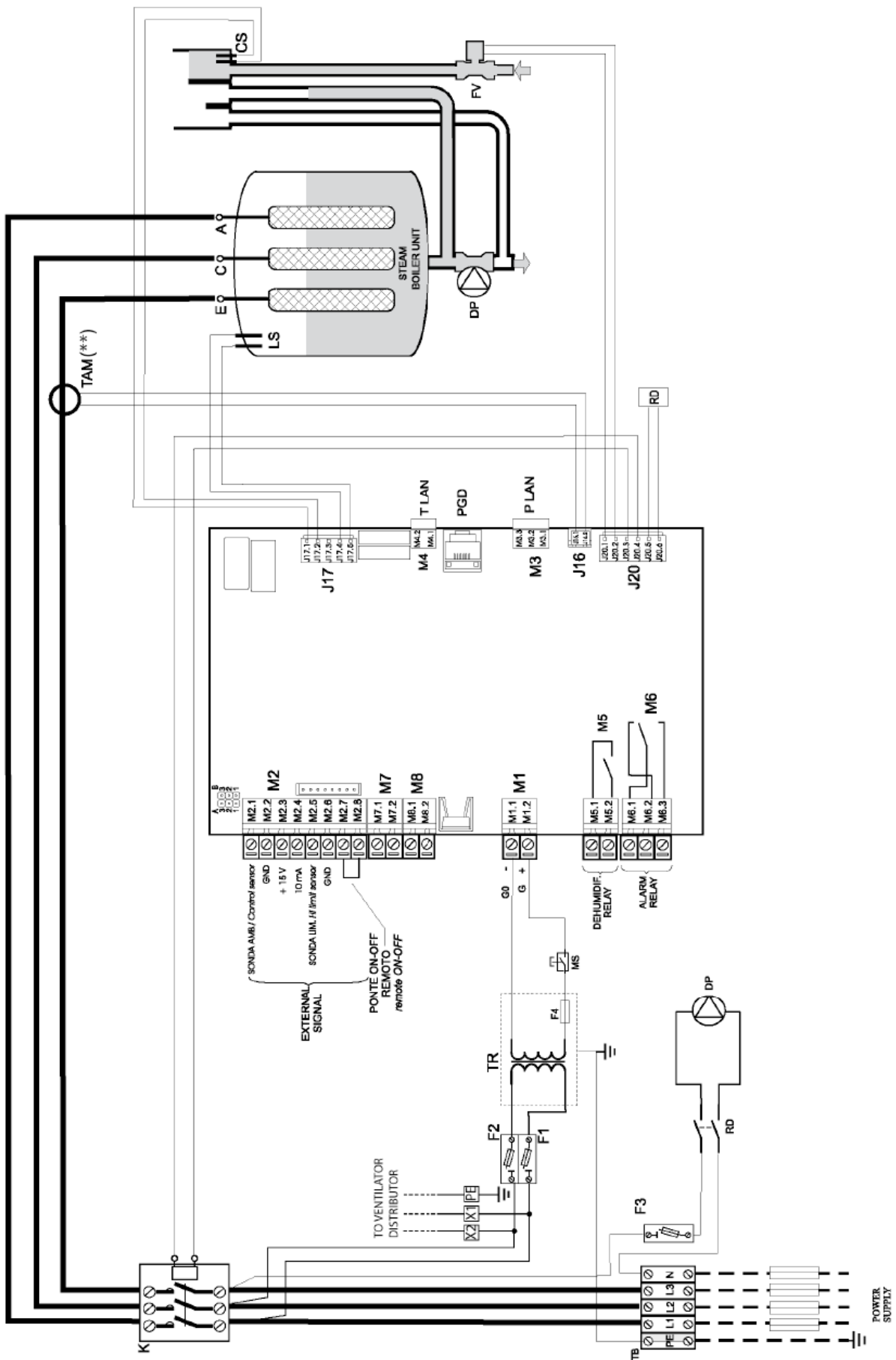
## Schema éénfase modellen UE001 – UE009 (230V)



# Schema van de driefase modellen UE003 – UE018 (230V)



# Schema van de driefase modellen UE003 – UE018 (400V)



## Schema van de driefase modellen UE025 – UE065 (230 V)





## Schema van de driefase modellen UE025 – UE065 (400 V)



## Schema van de driefase modellen UE090 – UE130 (400V)



# 13 MODELLEN EN ELEKTRISCHE SPECIFICATIES

humiSteam modellen en elektrische specificaties

Model	Capaciteit (kg/h) <sup>(2, 4)</sup>	Vermogen (kW) <sup>(2)</sup>	Voeding			Andere specificaties				
			Code	Spanning (V - fase) <sup>(1)</sup>	Stroom (A) <sup>(2)</sup>	TAM Configuratie <sup>(5)</sup>	Kabel <sup>(2)</sup> (mm <sup>2</sup> )	Zekering <sup>(3)</sup> (A / Type)	Schema	
UE001	1,5	1,1	D	230 - 1~	4,9	13.a	100	1,5	10A / snel	
UE003	3	2,2	D	230 - 1~	9,8	13.d	300	2,5	16A / snel	
			K	230 - 3~	5,6	13.a	100	2,5	16A / snel	
			L	400 - 3~	3,2	13.d	100	1,5	10A / snel	
UE005	5	3,7	D	230 - 1~	16,3	13.e	300	6,0	32A / snel	
			K	230 - 3~	9,4	13.c	300	2,5	16A / snel	
			L	400 - 3~	5,4	13.a	100	1,5	10A / snel	
UE008	8	6,0	K	230 - 3~	15,1	13.c	300	6,0	32A / snel	
			L	400 - 3~	8,7	13.a	100	2,5	16A / snel	
UE009	9	6,7	D	230 - 1~	29,3	13.a	500	10,0	40A / snel	
UE010	10	7,5	K	230 - 3~	18,8	13.c	300	6,0	32A / snel	
			L	400 - 3~	10,8	13.d	300	2,5	16A / snel	
UE015	15	11,2	K	230 - 3~	28,2	13.c	500	10,0	40A / snel	
			L	400 - 3~	16,2	13.a	300	6,0	32A / snel	
UE018	18	13,5	L	400 - 3~	19,5	13.a	300	6,0	32A / snel	
UE025	25	18,7	K	230 - 3~	47,1	13.b	500	25	63A / snel	
			L	400 - 3~	27,1	13.c	500	16	50A / snel	
UE035	35	26,2	K	230 - 3~	65,9	13.b	700	35	100A / snel	
			L	400 - 3~	37,9	13.b	500	16	60A / snel	
UE045	45	33,7	K	230 - 3~	84,7	13.b	700	50	125A / snel	
			L	400 - 3~	48,7	13.c	700	25	80A / snel	
UE065	65	48,7	L	400 - 3~	70,4	13.c	700	35	100A / snel	
UE090			L	400 - 3~	97,43	13.b	700	70	125A / snel	
UE130			L	400 - 3~	140,73	13.b	700	95	160A / snel	

<sup>(1)</sup> Toegestane tolerantie van de opgegeven waarde: -15%, +10%;

<sup>(2)</sup> Toegestane tolerantie van de opgegeven waarde: -5%, +10% (EN 60335-1);

<sup>(3)</sup> Opgegeven waardes gerelateerd aan gelaagde PVC of rubberen kabels in een gesloten circuit, 20 meter lang: De lokale regels dienen te worden gehandhaafd

<sup>(4)</sup> De maximale stoomproductie: De gemiddelde stroomproductie kan beïnvloed worden door externe factoren zoals: omgevingstemperatuur, waterkwaliteit, stoomverdeelstelsel;

<sup>(5)</sup> Vergelijk met het bedradingschema.

- De opgegeven data zijn niet absoluut en als deze afwijken van de lokale regelgeving, dan zijn deze laatste maatgevend.

## TAM configuratie en verbinding (transformator voor het meten van de stroomsterkte)



Belangrijk: De configuratie en verbindingen zijn al door CAREL verzorgd en hoeven niet te worden aangepast.

De volgende afbeeldingen geven de verschillende mogelijkheden weer en kunnen nuttig zijn indien er zich ernstige storingen aan de bevochtiger voordoen. Alle werkzaamheden dienen door gekwalificeerd personeel te worden uitgevoerd.

Onjuist gebruik kan resulteren in ernstige schade

Eén doorgevoerde kabel



Fig. 13.a

Eén van de twee kabels van dezelfde fase



Fig. 13.b

Twee doorvoeren van dezelfde fase

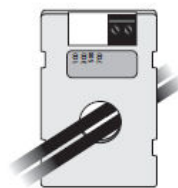


Fig.13.c

Eén kabel gelust



Fig.13.d

Drie doorvoeren van dezelfde fase



Fig.13.e



Belangrijk: Om interferentie te voorkomen, houd de voeding- en signaalkabels gescheiden.

## Technische specificaties



### Toe te passen stoomlansen:

code/omschrijving	DP030D22RU	DP035D22R0	DP045D22R0	DP060D22R0	DP085D22R0	DP030D30RU	DP035D30R0	DP045D30R0	DP045D30RU	DP060D30R0	DP060D30RU	DP085D30R0	DP105D30R0	DP125D30R0	DP165D30R0	DP060D40RU	DP085D40R0	DP105D40R0	DP125D40R0	DP165D40R0	DP205D40R0	
toevoer Ø (C)	22 mm					30 mm										40 mm						
doorsnede (B)	35 mm					45 mm										60 mm						
lengte (A)	300	350	450	600	850	300	350	450	450	600	600	850	1050	1250	1650	600	850	1050	1250	1650	2050	
UE001	1	1	1	1	1																	
UE003	1	1	1	1	1																	
UE005						1	1	1	1	1	1											
UE008						1		1	1	1	1	1										
UE009						1			1	1	1	1	1									
UE010						1			1	1	1	1	1									
UE015											1	1	1	1	1							
UE025											(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	1	1	1				
UE035													(2)	(2)	(2)	1	(2)	1	1			
UE045																1	(2)	(2)	1	1	1	1
UE065																2	(4)	2	2	2		
UE090																2	(4)	(4)	2	2	2	2
UE130																4			4	4	4	4

- 1 = de bevochtiger heeft 1 uitgang en wordt met 1 stoomlans verbonden
- (2) = de bevochtiger heeft 1 uitgang en wordt met 2 stoomlansen verbonden met behulp van een Y- stuk
- 2 = de bevochtiger heeft 2 uitgangen en wordt met 2 stoomlansen verbonden
- (4) = de bevochtiger heeft 2 uitgangen en wordt met 4 stoomlansen verbonden met behulp van twee Y- stukken
- 4 = de bevochtiger heeft 4 uitgangen en wordt met 4 stoomlansen verbonden

## Montage voorbeelden stoomlansen



## 14 Technische bijlage

### Werkingsprincipe

Elektrodebevochtigers produceren stoom door het water in de cilinder te laten koken. De warmte die nodig is om het water te laten koken wordt geproduceerd door een elektrischestroom door de cilinder te laten lopen middels. Dit gebeurt door spanning op elektrodes die in het water hangen te zetten. Indien de cilinder nieuw of net gereinigd is, is de stroom hoofdzakelijk afhankelijk van de waterkwaliteit. Hoe meer zouten hoe hoger de stroom en hoe sneller de bevochtiger de verlangde productie zal halen. Na verloop van tijd zullen de in de cilinder opgehoopte zouten (deze verdampen niet met het water) en helpen dus bij het bereiken van de capaciteit. Bij normale werking wordt het productieniveau automatisch geregeld door de stroomsterkte te veranderen door dat het waterniveau wordt aangepast. De zouten die neerslaan zijn de oorzaak van de slijtage van de cilinder. Om extreme ophoping te voorkomen zal de bevochtiger dus regelmatig automatisch een bepaalde hoeveelheid water spuien en vervangen.

### Regelprincipes

#### Aan/Uit regeling

De werking is alles of niets. Het wordt geactiveerd door een extern contact die consequent het instelpunt controleert. Het externe contact kan een mechanische hygrostaat zijn wiens conditie die de werking van de bevochtiger bepaalt.

- Contact gesloten, de bevochtiger produceert stoom (indien ook het vrijgave contact gesloten is)
- Contact open, de bevochtiger stopt

#### Proportionele regeling (fig. 14.1)

De productie is proportioneel aan de waarde van een signaal "Y" van een externe regelaar. De signalen die geselecteerd kunnen worden zijn: 0-1Vdc, 0-10Vdc, 2-10Vdc, 0-20mA, 4-20mA, 0-135Ω en 135-1000Ω (installatiemenu>soort regeling>regelsignaal). Het gehele bereik is de proportionele band. De maximum productie van de bevochtiger correspondeert met het maximale signaal van de externe regelaar en kan worden ingesteld tussen de 20 en 100% van de capaciteit van de bevochtiger (Instelscherm>max. productie).

Bij de bevochtigers met twee cilinders is het 10-100% indien ze in serie staan. Bij parallel werking blijft het 20-100%.

De minimum productie heeft een activerings hysteresis, hy, gelijk aan 5% van het bereik van het proportionele signaal van de externe regelaar.

**Opmerking:** De mogelijkheid van parallel of seriewerking is alleen mogelijk bij de 90 en 130 kg/h modellen.

#### Proportionele regeling met maximaalhygrostaat (fig 14.1 en 14.3)

Zie proportionele regeling alleen nu met een maximaal als toevoeging welke in het algemeen wordt geïnstalleerd in het kanaal na de bevochtiger. Dit type regeling wordt gebruikt om de stoomproductie te reduceren indien de relatieve vochtigheid na de bevochtiger binnen de bandbreedte van de maximaalhygrostaat valt. De stoomproductie stopt indien de relatieve vochtigheid na de bevochtiger binnen 2% van het ingestelde maximum komt. Om het instelpunt en het verschil van de maximaalhygrostaat in te stellen ga naar Instelscherm>set point limit and proportional band.

#### Onafhankelijke regeling met regelhygrostaat (Fig. 14.2)

De stoomproductie is gerelateerd aan de aflezing van de hygrostaat en neemt toe zodra de relatieve vochtigheid afneemt. De productie wordt maximaal indien de relatieve vochtigheid lager dan het instelpunt (St) komt met een waarde welke minstens gelijk is aan die van de proportionele band. De maximale productie kan worden ingesteld tussen de 20 en 100% van de capaciteit van de bevochtiger (10-100% bij de bevochtigers met serie werking). Om het instelpunt en verschil van de regelhygrostaat in te stellen ga naar Instelscherm>set point and proportional band. De minimum productie heeft een hysteresis gelijk aan 2% van het bereik.

De ontvochtigingsfunctie (indien geactiveerd) activeert een relais welke verbonden kan worden met een ontvochtiger voor een complete regeling van de relatieve vochtigheid van de omgeving. Het ontvochtigingsrelais wordt geactiveerd zodra de relatieve vochtigheid die door de regelhygrostaat gemeten wordt het instelpunt (St) met een zekere waarde (Dehumid diff.) overschrijdt en valt weer af zodra de gemeten waarde weer beneden de instelling komt.

Om te controleren of de relatieve vochtigheid welke door de hygrostaat gemeten wordt binnen bepaalde ingestelde waarden valt kunnen er twee alarm onafhankelijke grenswaarden worden ingegeven.

- Hoge relatieve vochtigheid
- Lage relatieve vochtigheid

Zodra deze grenswaarden worden overschreden wordt er na een bepaalde ingestelde vertragingstijd, een alarm geactiveerd.

#### Onafhankelijke regeling met regel- en maximaalhygrostaat (Fig. 14.2 en 14.3)

Zie bovenstaande alleen nu gecombineerd met een maximaalhygrostaat na de bevochtiger in het luchtkanaal. Dit type regeling wordt gebruikt om het stoom te reduceren zodra de relatieve vochtigheid na de bevochtiger binnen de proportionele band van de maximaalhygrostaat komt. De productie stopt zodra de relatieve vochtigheid na de bevochtiging binnen de 2% van het instelpunt van de maximaalvoeler.



### **Onafhankelijke regeling met temperatuurvoeler**

Deze is gelijk aan die van de onafhankelijke regeling met een regelhygrostaat alleen is de eenheid nu °C

### **Werking met twee cilinders (alleen de UE090 en de UE130)**

De bevochtiger gebruikt twee cilinders om stoom te produceren. De werking van elke cilinder en de regeling van de correponderende alarmen zijn onafhankelijk van elkaar. Zodra 1 cilinder stopt (b.v. vanwege een storing) gaat de andere gewoon door. De bevochtiger kan op twee manieren werken: parallel of serie (Installatiemenu>regulation type>cylinder sequence)

#### **Parallel schakeling**

Bij deze instelling wordt de stoomproductie over de twee cilinders verdeeld zodat iedere cilinder de helft van de benodigde capaciteit produceert. Indien de minimum productie van de cilinders 20% is dan is de totale geproduceerde hoeveelheid van de bevochtiger ook 20%. Slijtage van bijde cilinders is dus nagenoeg gelijk. Ze worden tegelijk belast.

#### **Serie schakeling**

Bij deze instelling werkt de ene cilinder meer dan de andere zowel in percentage als in tijd. De totale vraag wordt over bijde cilinders verdeeld op de volgende manieren:

- Indien de vraag minder is dan 50% dan is alleen de eerste cilinder aan het produceren
- Indien de vraag meer wordt dan 50% zal de tweede cilinder bijspringen

De minimale productie is hierdoor 10%. Met deze instelling is de eerste cilinder dus eerder versleten dan de tweede

#### **Compensatie regeling**

Om de capaciteit zo goed mogelijk te verzekeren zal de regelaar de cilinders dusdanig aansturen dat als één van de twee cilinders zijn capaciteit niet haals de andere automatisch bij springt. Dit is erg belangrijk b.v. als één van de cilinders versleten is of uitvalt door een storing.

### **Geleidbaarheid voedingswater**

#### **Meting geleidbaarheid en storingen**

De geleidbaarheid van het water wordt gemeten door een geleidbaarheidssensor als de vulafsluiter wordt geopend. Twee grenswaardes kunnen via het (Installatiemenu>water conductivity>warning/alarm) worden ingesteld.

- Waarschuwingsgrenswaarde (standaard 1000µS/cm) geeft een waarschuwing zonder dat het alarm wordt geactiveerd (automatische reset zodra de situatie zich niet meer voordoet)
- Alarmgrenswaarde (standaard 1250 µS/cm), bevochtiger gaat uit en het alarmrelais wordt geactiveerd

Het alarmrelais wordt ook geactiveerd als een van de grenswaardes gedurende 60 minuten wordt overschreden of indien de gemeten waarde 3x hoger is dan de grenswaarde. Om het alarm uit te schakelen kan men simpelweg de instelling veranderen tot boven de gemeten waarde.

#### **Omzeilen van de geleidbaarheid van het voedingswater**

In die situaties waar een lage geleidbaarheid van het water is kan men een hogere geleidbaarheid van het water ingeven. Hierdoor zal het vullen langzamer verlopen en wordt de maximaal van de niveausensor minder vaak aangesproken waardoor de bevochtiger minder zal drainen en de bevochtiger sneller zijn productieniveau halen en rustiger zal gaan werken.

## **Automatisch leeglopen**

De bevochtiger loopt automatisch (gedeeltelijk) leeg en vervangt iets van het water in de cilinder om extreme ophoping van de zouten wegens het verdampingsproces tegen te gaan. De afvoerpomp wordt gedurende een bepaalde tijd geactiveerd zodra de geleidbaarheid een bepaald maximum overschrijdt. Dit wordt indirect gemeten door het meten van de snelheid van het verdampingsproces. Gedurende deze periode staat er geen spanning op de elektrodes om te voorkomen dat het afvoer water onder stroom staat.

## **Geforceerd leeglopen**

Om dit te activeren ga naar het Installatiemenu>drain options>contactor OFF during drain

## **Lengte en frequentie van de verdunningscyclus**

De lengte en frequentie van de verdunningscyclus kan worden ingesteld aan de hand van de eigenschappen van het voedingswater via het Installatiemenu>drain options>dilution drain time and frequency. Bijvoorbeeld: de lengte en duur van deze cyclus zal langer en vaker moeten zijn bij een hoge geleidbaarheid van het voedingswater. Dit voorkomt buitensporige ophoping van het zout in de cilinder.

## **Leegloop i.v.m. schuimvorming**

Bij sommige soorten voedingswater kan zich schuim vormen op het wateroppervlak gedurende het koken. Dit moet worden opgelost omdat het ervoor zorgt dat er ook water met het stoom kan worden meegevoerd.

Voor dit doel zijn er twee elektrodes boven in de cilinder gemonteerd. Zodra deze schuim detecteren zal de regelaar een aantal leegloopcyclussen doorlopen en als het blijft bestaan een complete spoelcyclus activeren. Het compleet spoelen van de cilinder kan uitgeschakeld worden om stoomproductie te kunnen blijven (weliswaar gereduceerd) garanderen voor die toepassingen waar constante productie wenselijk is. Dit kan worden uitgeschakeld middels het Installatiemenu>drain options> disable complete emptying for foam.

## **Leegloop i.v.m. sterk afnemende vraag**

Zodra de vraag in één keer sterk afneemt zal de bevochtiger, in plaats van wachten tot met verdampen het vereiste niveau bereikt is, Een gedeelte van het water laten weglopen. Dit gebeurt als de vereiste stroom 33% hoger is dan datgene wat op dat moment nodig is voor de productie. Dit kan worden uitgeschakeld middels het Installatiemenu>drain options>drain iff steam requests drops

## **Periodieke leegloop**

Indien water wordt gebruikt wat rijk is aan toevoegingen zoals schimmel, kalk en andere verontreinigingen zal de werking en effectiviteit van de bevochtiger nadelig worden beïnvloed. In deze gevallen zal een periodieke leegloop moeten worden ingesteld om te voorkomen dat deze stoffen zich in de cilinder ophopen. Om dit in te stellen gaat men naar het installatiemenu>drain options>periodic cylinder flush. Om de interval in te stellen: Installatiemenu>drain options>time interval

## **Automatisch regeling onvoldoende voedingswater**

De bevochtiger controleert of er voldoende watertoevoer is door te controleren of de stroom toeneemt na het openen van de vulafsluiter. Indien dit niet gebeurt of te lang duurt zal de bevochtiger

- Het alarmrelais activeren;
- De schakelaar openen en de vulafsluiter 10 minuten sluiten.

Na 10 minuten wordt de vulafsluiter weer geopend, het contact gesloten en de stroom weer gemeten. Indien het nu wel correct toeneemt zal het alarm worden gedeactiveerd en anders herhaal bovenstaande procedure zich.

## **Einde levensduur cilinder waarschuwing en alarm**

Om het alarm einde levensduur cilinder uit te schakelen gaat men naar het installatiemenu>options> cylinder pre-exhaustian alarm  
Om het einde levensduur cilinder in te stellen gaat men naar het installatiemenu>options> cylinder life time warning (indien de instelling 0 is dan is deze uitgeschakeld)



