

humiSonic

Ultraljudsbefuktare  
*version direct för rum*

**CAREL**



**(SWE) Användarmanual**

→ **LÄS OCH SPARA  
DESSA INSTRUKTIONER** ←  
**READ AND SAVE  
THESE INSTRUCTIONS**

  **NO POWER  
& SIGNAL  
CABLES  
TOGETHER**  
READ CAREFULLY IN THE TEXT!

High Efficiency Solutions





## VARNINGSFÖRESKRIFTER

Denna produkt är i överensstämmelse med EU-direktiven och andra bestämmelser som anges i EG-försäkringen om överensstämmelse. Det är kundens uppgift att, under all användning av produkten, kontrollera om det behövs tillämpas bestämmelser gällande särskilda miljöer och/eller processer (t.ex. tung industri, medicinsk miljö, fartygs- och järnvägsmiljö o.s.v.) som avviker från de som anges av CAREL.

Befuktarna från CAREL är avancerade produkter vilkas funktion specificeras i den tekniska dokumentationen som levereras tillsammans med produkten eller kan laddas ned från webbplatsen [www.carel.com](http://www.carel.com) även före inköpet. Varje produkt från CAREL erfordrar p.g.a. sin avancerade tekniska nivå en fas för kvalitetssäkring/konfiguration/programmering för att den ska fungera på bästa sätt för den specifika applikationen. Uteblir denna förberedelsefas enligt anvisningarna i manualen kan de slutgiltiga produkterna få driftstörningar som CAREL inte ansvarar för. Kunden (tillverkare, konstruktör eller installatör av den slutgiltiga utrustningen) tar på sig allt ansvar och alla risker i samband med konfigurationen av produkten för att uppnå avsedda resultat avseende installationen och/eller den specifika slutgiltiga utrustningen. CAREL kan i detta fall, om specifika avtal finns, hjälpa till med installationen/driftstörningen av enheten/användningen, men ansvarar aldrig för befuktarens och den slutgiltiga anläggningens korrekta drift om varningar eller rekommendationer i denna manual eller produktens andra tekniska dokumentationer inte uppmärksammas. Utöver ovanstående varningar eller rekommendationer måste dessutom följande varningar iaktas för en korrekt användning av produkten:

- FARA FÖR ELCHOCK: Befuktaren innehåller spänningsförande delar. Slå från ellitförseln före ätkomst till invändiga delar, vid underhåll och under installationen.
- FARA FÖR VATTENLÄCKAGE: Befuktaren tar in/tömmar ut vatten automatiskt och kontinuerligt. Driftstörningar i anslutningarna eller befuktaren kan orsaka läckage.



## Observera:

- Omgivningsförhållandena och matningsspänningen måste överensstämma med värdena som anges på produktens märkplåt.
- Produkten är endast konstruerad för direkt befuktning av rum.
- Installation, användning och underhåll ska utföras av kvalificerad personal som känner till vilka säkerhetsåtgärder som krävs och kan utföra de nödvändiga ingreppen korrekt.
- Endast vatten med de egenskaper som anges i denna manual får användas för produktion av finfördelat vatten.
- Alla ingrepp på produkten ska utföras enligt anvisningarna i denna manual och skyltarna på produkten. Användning och ändringar som inte har auktoriserats av tillverkaren anses vara olämpliga. CAREL avsägar sig allt ansvar för ej auktoriserad användning.
- Försök aldrig att öppna befuktaren på andra sätt än de som anges i manualen.
- Följ gällande bestämmelser på befuktarens installationsplats.
- Förvara befuktaren utom räckhåll för barn och husdjur.
- Installera och använd inte produkten i närheten av föremål som kan skadas om de kommer i kontakt med vatten (eller kondens). CAREL avsägar sig allt ansvar för följskador eller direkta skador p.g.a. att befuktaren läcker vatten.
- Använd inte frätande kemikalier, lösningsmedel eller aggressiva rengöringsmedel för att rengöra befuktarens invändiga och utvändiga delar om inte annat anges i användarmanualen.
- Tappa inte, slå på eller skaka befuktaren eftersom de invändiga delarna och beläggningarna kan få permanenta skador.

CAREL bedriver en ständig utveckling. CAREL förbehåller sig därför rätten att utföra ändringar och förbättringar av samtliga beskrivna produkter i detta dokument utan förhandsmeddelande. Tekniska data i manualen kan vara föremål för ändringar utan krav på förhandsmeddelande. CAREL:s ansvar avseende produkten regleras av CAREL:s allmänna avtalsvillkor som publiceras på webbplatsen [www.carel.com](http://www.carel.com) och/eller av specifika kundavtal. Mer bestämt är CAREL, dess anställda eller dess filialer/dotterbolag enligt gällande lagstiftning aldrig ansvariga för uteblivna vinster eller försäljningar, förluster av data och information, kostnader för ersättningsvaror eller -tjänster, sak- eller personskador, driftuppehåll, eller eventuella direkta, indirekta, oavsiktliga, egendomsrättsliga, immateriella, straffrättsliga, undantagna skador eller följskador oavsett hur de orsakas och oavsett om de är avtalsenliga, utomobligatoriska eller beror på försummelse eller annat ansvar i samband med användning eller installation av produkten, även om CAREL eller dess filialer/dotterbolag har informerats om skaderisken.

## BORTSKAFFANDE



Befuktaren består av metall- och plastdelar. Med hänvisning till Europaparlamentets och rådets direktiv 2002/96/EG av den 27 januari 2003 och tillhörande nationella standarder för införlivande meddelar vi följande:

1. Elektriska eller elektroniska produkter får inte bortskaffas som kommunalt avfall och ska samlas in separat.
2. Använd de allmänna eller privata insamlingsystem som föreskrivs i lokal lagstiftning för bortskaffandet. Den förbrukade apparaten kan även lämnas tillbaka till återförsäljaren i samband med inköpet av en ny apparat.
3. Denna apparat kan innehålla farliga ämnen. En olämplig användning och ett felaktigt bortskaffande kan ha negativa effekter på hälsan och miljön.
4. Symbolen (en överkryssad soptunna på hjul) på produkten eller på förpackningen och på informationsbladet anger att apparaten har kommit ut på marknaden efter 13 augusti 2005 och ska samlas in separat.
5. Vid olagligt bortskaffande av elektriskt och elektroniskt avfall gäller de påföljder som fastställs i gällande lokal lagstiftning avseende bortskaffande.

Materialgaranti: 2 år (från produktionsdatumet, med undantag för förbrukningsdelar).

Typgodkännanden: Kvaliteten och säkerheten hos produkterna från CAREL garanteras av det ISO 9001-certifierade konstruktions- och produktionssystemet samt märkningen .



## WARNINGS

This product is compliant with the European directives and other standards specified on the EC declaration of conformity. The customer is responsible for suitably verifying any use of the product that implies application of standards relating to any special environments and/or processes (e.g. heavy industry, medical environments, maritime environments, railway environments, etc.) other than those specified by Carel.

CAREL humidifiers are advanced products, whose operation is specified in the technical documentation supplied with the product or can be downloaded, even prior to purchase, from the website [www.carel.com](http://www.carel.com). Each CAREL product, in relation to its advanced level of technology, requires setup/configuration/programming/commissioning to be able to operate in the best possible way for the specific application. The failure to complete such operations, which are required/indicated in the user manual, may cause the final product to malfunction; CAREL accepts no liability in such cases. The customer (manufacturer, developer or installer of the final equipment) accepts all liability and risk relating to the configuration of the product in order to reach the expected results in relation to the specific final installation and/or equipment. CAREL may, based on specific agreements, act as a consultant for the installation/commissioning/use of the unit, however in no case does it accept liability for the correct operation of the humidifier and the final installation if the warnings or suggestions provided in this manual or in other product technical documents are not heeded. In addition to observing the above warnings and suggestions, the following warnings must be heeded for the correct use of the product:

- DANGER OF ELECTRIC SHOCK: The humidifier contains live electrical components. Disconnect the mains power supply before accessing inside parts or during maintenance and installation.
- DANGER OF WATER LEAKS: The humidifier automatically and constantly fills/drains certain quantities of water. Malfunctions in the connections or in the humidifier may cause leaks.



## Important:

- Environmental and power supply conditions must conform to the values specified on the product rating labels.
- The product is designed exclusively to humidify rooms directly.
- Only qualified personnel who are aware of the necessary precautions and able to perform the required operations correctly may install, operate or carry out technical service on the product.
- Only water with the characteristics indicated in this manual must be used for atomized water production.
- All operations on the product must be carried out according to the instructions provided in this manual and on the labels applied to the product. Any uses or modifications that are not authorised by the manufacturer are considered improper. CAREL declines all liability for any such unauthorised use.
- Do not attempt to open the humidifier in ways other than those specified in the manual.
- Observe the standards in force in the place where the humidifier is installed.
- Keep the humidifier out of the reach of children and animals.
- Do not install and use the product near objects that may be damaged when in contact with water (or condensate). CAREL declines all liability for direct or indirect damage following water leaks from the humidifier.
- Do not use corrosive chemicals, solvents or aggressive detergents to clean the inside and outside parts of the humidifier, unless specifically indicated in the user manual.
- Do not drop, hit or shake the humidifier, as the inside parts and the linings may be irreparably damaged.

CAREL adopts a policy of continual development. Consequently, CAREL reserves the right to make changes and improvements to any product described in this document without prior warning. The technical specifications shown in the manual may be changed without prior warning. The liability of CAREL in relation to its products is specified in the CAREL general contract conditions, available on the website [www.carel.com](http://www.carel.com) and/or by specific agreements with customers; specifically, to the extent where allowed by applicable legislation, in no case will CAREL, its employees or subsidiaries be liable for any lost earnings or sales, losses of data and information, costs of replacement goods or services, damage to things or people, downtime or any direct, indirect, incidental, actual, punitive, exemplary, special or consequential damage of any kind whatsoever, whether contractual, extra-contractual or due to negligence, or any other liabilities deriving from the installation, use or impossibility to use the product, even if CAREL or its subsidiaries are warned of the possibility of such damage.


## DISPOSAL



The humidifier is made up of metal parts and plastic parts. In reference to European Union directive 2002/96/EC issued on 27 January 2003 and the related national legislation, please note that:

1. WEEE cannot be disposed of as municipal waste and such waste must be collected and disposed of separately;
2. the public or private waste collection systems defined by local legislation must be used. In addition, the equipment can be returned to the distributor at the end of its working life when buying new equipment;
3. the equipment may contain hazardous substances: the improper use or incorrect disposal of such may have negative effects on human health and on the environment;
4. the symbol (crossed-out wheeled bin) shown on the product or on the packaging and on the instruction sheet indicates that the equipment has been introduced onto the market after 13 August 2005 and that it must be disposed of separately;
5. in the event of illegal disposal of electrical and electronic waste, the penalties are specified by local waste disposal legislation.

Warranty on materials: 2 years (from the date of production, excluding consumables).

Approval: the quality and safety of CAREL products are guaranteed by the ISO 9001 certified design and production system, as well as by the .



# Index

<b>1. INLEDNING OCH MONTERING</b>	<b>7</b>	<b>7. KONFIGURATIONSPARAMETRAR</b>	<b>18</b>
1.1 humiSonic (UU0*R).....	7	7.1 Basparametrar.....	18
1.2 Artikelnummer.....	7	7.2 Avancerade parametrar.....	18
1.3 Mått och vikter.....	7	7.3 Parametrar för seriell anslutning.....	21
1.4 Öppning av emballage.....	7	7.4 Skrivskyddade parametrar.....	21
1.5 Medföljande material.....	7	<b>8. REGLERING AV BEFUKTARE VIA NÄTVERK</b>	<b>22</b>
1.6 Förberedelse för montering.....	7	8.1 Lista över övervakningsvariabler.....	22
1.7 Vägghmontering.....	8	8.2 Reglering av produktion via nätverk.....	23
1.8 Märkplåt.....	8	8.3 Aktivering av genomspolning via nätverk.....	23
1.9 Driftschema.....	8	<b>9. UNDERHÅLL OCH RESERVDELAR</b>	<b>26</b>
1.10 Driftprincip.....	8	9.1 Elkomponenter.....	26
1.11 Struktur.....	9	9.2 Mekaniska delar.....	26
<b>2. VATTENANSLUTNINGAR</b>	<b>9</b>	9.3 Underhåll.....	27
2.1 Varningsföreskrifter.....	9	9.4 Rutinunderhåll.....	27
2.2 Vattenanslutningar (delar medföljer inte).....	9	9.5 Utbyte av delar.....	27
2.3 Befuktare monterad på ett horisontellt stöd.....	10	<b>10. KOPPLINGSSCHEMA</b>	<b>30</b>
2.4 Befuktare monterad på en vägg.....	10	10.1 Schema.....	30
2.5 Matarvatten.....	10	<b>11. ALLMÄNNA EGENSKAPER OCH MODELLER</b>	<b>31</b>
2.6 Utgående vatten.....	11	11.1 Modeller av ultraljudsbefuktare och elektriska egenskaper.....	31
<b>3. ELANSLUTNINGAR</b>	<b>11</b>	11.2 Tekniska egenskaper.....	31
3.1 Förberedelse för kabelgenomföring.....	11	11.3 Tabell över säkringar.....	31
3.2 Elektriska förberedelser.....	11	<b>12. ANSLUTNING I NÄTVERK</b>	<b>32</b>
3.3 Anslutningar för huvudkretskort.....	12	12.1 Förberedelser.....	32
3.4 Anslutning av hjälpkretskort.....	12	12.2 Reglerlogik.....	32
<b>4. START, ANVÄNDARGRÄNSSNITT OCH BASFUNKTIONER</b>	<b>13</b>	12.3 Reglering av slave-enheter från terminal (master).....	32
4.1 Start.....	13	12.4 Larm.....	32
4.2 Frånslag/standby.....	13	12.5 Reglering från övervakningssystem (Carel/Modbus®).....	32
4.3 Självtest.....	13	12.6 Slave-enhet med backupfunktion för master-enhet.....	34
4.4 Lampor för strömbrytare ON/OFF.....	13		
4.5 Inaktiveringar.....	13		
4.6 Återställning av tankens timräkneverk.....	13		
4.7 Automatisk genomspolning.....	13		
4.8 Genomspolning p.g.a. inaktivitet.....	13		
<b>5. LCD-TERMINAL (TILLVAL)</b>	<b>14</b>		
5.1 Fjärransluten terminaldisplay (UUKDI00000).....	14		
5.2 Symbolernas betydelse.....	14		
5.3 Knappsats.....	14		
5.4 Huvudvisning.....	14		
5.5 Visning av mjukvaruversion.....	15		
5.6 Åtkomst till och ändring av parametrar.....	15		
5.7 Parametrar: Hämtning av fabriksinställda värden.....	15		
5.8 Återställning av timräkneverk från display.....	15		
<b>6. DRIFTPRINCIPER</b>	<b>15</b>		
6.1 Finfördelning med ultraljud.....	15		
6.2 Regleringsprinciper.....	15		
6.3 Parallell modulering av flöde (DIP-omkopplare 8 på OFF).....	16		
6.4 Seriemodulering av flöde (DIP-omkopplare 8 på ON).....	16		
6.5 Automatisk reglering vid avsaknad av matarvatten.....	16		
6.6 Automatisk kontroll av produktionen av finfördelat vatten.....	16		
6.7 Automatisk kontroll av läckage hos magnetventil för tömning och flöde hos magnetventil för intag.....	17		
6.8 Automatiskt skydd för piezoelektriska omvandlare.....	17		



# 1. INLEDNING OCH MONTERING

## 1.1 humiSonic (UU0\*R)

Sortiment med adiabatiska ultraljudsbefuktare för direkt befuktning av rum, med inbyggda fläktar för jämn fördelning av det finfördelade vattnet. humiSonic är speciellt avsedd för mångsidig användning. Däribland befuktning av produktionsmiljöer, databehandlingscentrum, lager, tryckerier, museer, restaureringslaboratorier, teatrar o.s.v. där optimeringen av rumsfuktigheten är avgörande för föremålen och människornas komfort.

## 1.2 Artikelnummer

Artikelnummer	Beskrivning
UU0(X)R(*)0001	utan hjälpkrets-kort, utan fuktsond
UU0(X)R(*)AS01	med hjälpkrets-kort och med fuktsond

Tab. 1.a

(X) = **2** → 2 kg/tim (4.4 lbs/h), **4** → 4 kg/tim (8.8 lbs/h), **6** → 6 kg/tim (13.2 lbs/h),  
**8** → 8 kg/tim (17.6 lbs/h)  
 (\*) = **D** → eltilförsel 230 Vac, **1** → eltilförsel 110 Vac

## 1.3 Mått och vikter

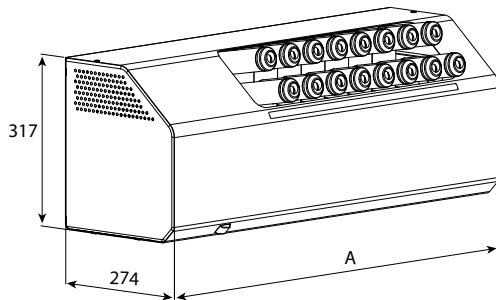


Fig. 1.a

Modeller	UU02	UU04	UU06	UU08
Produktion kg/tim (lbs/h)	2 (4.4)	4 (8.8)	6 (13.2)	8 (17.6)
Höjd mm (in)	317 (12.5)			
Djup mm (in)	274 (10.8)			
Bredd A mm (in)	483 (19)	608 (24)	733 (28.9)	858 (33.8)
Vikt kg (lb)				
Emballerad	11 (24.2)	14 (30.9)	17 (37.5)	21 (46.3)
Tom	9,5 (20.9)	12,5 (27.6)	15,5 (34.2)	18,5 (40.8)
Installerad*	10,3 (22.7)	14,1 (31.1)	17,9 (39.5)	21,7 (47.8)

Tab. 1.b

\* Under driftförhållanden, fylld med vatten.

## 1.4 Öppning av emballage

- Kontrollera att emballaget är helt vid mottagandet. Meddela omedelbart alla skador som kan tillskrivas en oaktsam eller olämplig transport skriftligen till transportören.
- Transportera befuktaren till installationsplatsen innan den tas ut ur emballaget. Ta tag i dess hals underifrån.
- Öppna pappkartongen, ta bort de stötdämpande avståndsstyckena och dra ut befuktaren.
- Enheten ska alltid placeras i en torr lokal före installationen.

## 1.5 Medföljande material

Kontrollera att följande finns:

1. fäste för fastsättning på vägg
2. sats med skruvar och expansionspluggar
3. en kabelförskruvning
4. fyra fötter
5. användarmanual.

## 1.6 Förberedelse för montering

- Enheten är konstruerad för montering på ett horisontellt stöd eller en vägg som klarar tyngden under driftförhållanden (se avsnitt Vägghontering).
- Installera befuktaren på en säker plats där den inte kan mixtras med, så långt bort från eventuella luftflöden som möjligt.
- Placera befuktaren horisontellt med hjälp av ett vattenpass. Observera min. utrymmena (fig. 1.b) för att säkerställa tilluftsflödet och kunna utföra nödvändiga underhållsgrepp.

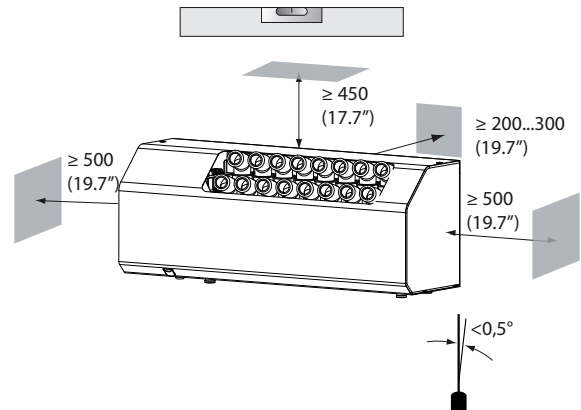


Fig. 1.b

► **Anm.:** Min. avståndet bak rekommenderas vid montering på ett horisontellt stöd.



**Observera:** Vid montering på ett horisontellt stöd/en vägg:

1. Befuktaren tar in luften genom springorna på den bakre/nedre panelen.
2. Fötterna/avståndsstyckena ska monteras på undersidan/baksidan.
3. Intags-/tömningsrören kommer ut på baksidan/undersidan.
4. Kabelförskruvningen är monterad på baksidan/undersidan.
5. Ta bort det bakre fästet vid montering på ett horisontellt stöd.

## MONTERING PÅ ETT HORISONTELLT STÖD

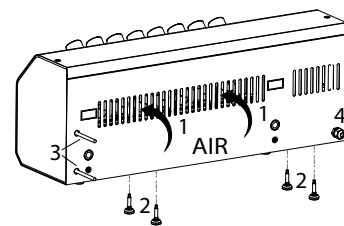


Fig. 1.c

## VÄGGMONTERING

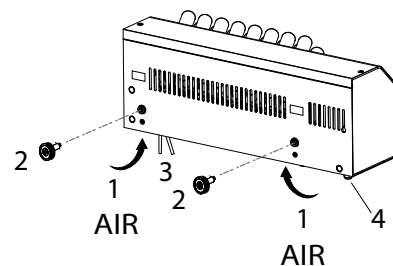


Fig. 1.d

## 1.7 Vägghontering

**! OBSERVERA:** Montera endast enheten på en murad vägg.

Montera befuktaren på väggen med hjälp av stödfästet som redan är fäst vid befuktaren. Använd den medföljande skruvsatsen (se föregående avsnitt för måtten och vikterna).

### Instruktioner för fastsättning:

- Fäst väggfästet och kontrollera med ett vattenpass att det är horisontellt. Borra hål i väggen med fästet som bormall. Om monteringen sker på en murad vägg går det att använda de medföljande expansionspluggarna av plast (Ø 8 mm, Ø 0.31 in) och skruvarna (Ø 5 mm x L = 50 mm, Ø 0.19 in x L = 1.97 in).
- Använd en avbitartång för att göra hål i panelen vid förborringarna.

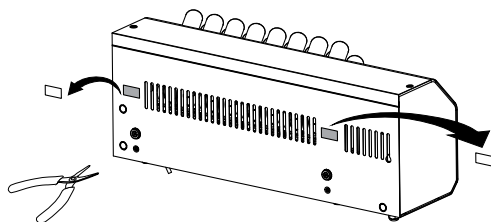


Fig. 1.e

- Häng befuktaren på fästet.

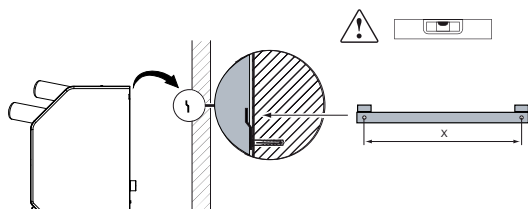


Fig. 1.f

Mått mm (in)	UU02	UU04	UU06	UU08
X	198 (7.8)	323 (12.7)	448 (17.6)	573 (22.5)

Tab. 1.c

- Reglera befuktarens lutning så att befuktaren är parallell med golvet med hjälp av de bakre justerfötterna och ett vattenpass.

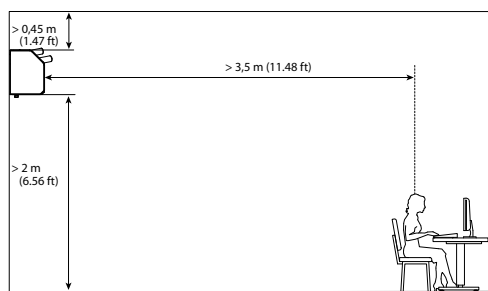


Fig. 1.g

## 1.8 Märkplåt

Befuktarna kan identifieras med hjälp av etiketten på emballaget och märkplåten som går att komma åt efter att höljet har tagits bort.

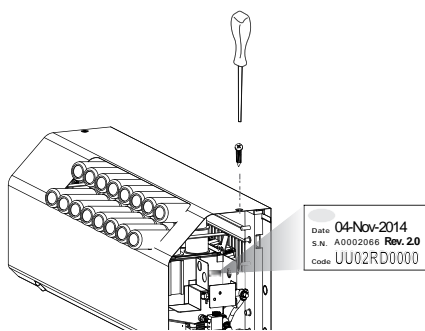


Fig. 1.h

**! Anm.:** Åverkan, borttagning och avsaknad av märkplåten eller annat som kan äventyra produktens säkra identifikation försvårar alla installations- och underhållsinsgrepp.

## 1.9 Driftschema

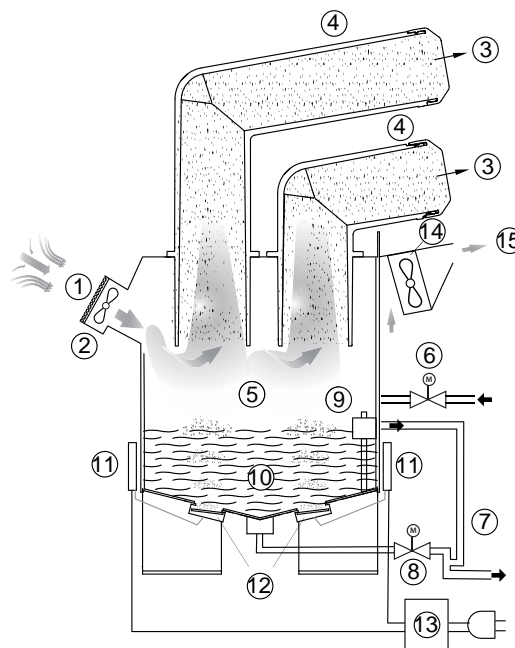


Fig. 1.i

### Teckenförklaring

1	Luftfilter	9	Nivågivare med flottör
2	Bakre fläktar	10	Tank
3	Finfördelat vatten	11	Drivenhet
4	Diffusör	12	Piezoelektrisk omvandlare
5	Kammare för finfördelning	13	Strömälla
6	Intagsventil	14	Främre fläktar
7	Rör för överfyllnad	15	Luftblad
8	Tömningventil		

## 1.10 Driftprincip

Befuktarna humiSonic grundar sig på principen om finfördelning av avmineraliserat vatten med ultraljudsteknik. Befuktarens driftprincip sammanfattas nedan:

- Vattenintag med den därtill avsedda magnetventilen för intag tills nivån som efterfrågas av flottören uppnås.
- I fallet med självtest (standard) öppnas magnetventilen för tömning och tömningstanken (funktion som används för att rengöra tanken från eventuella rester/smuts).
- Nytt vattenintag upp till efterfrågad nivå.
- Start av finfördelning med ultraljud (de installerade fläktarna i befuktaren används för att blåsa ut fuktpartiklar och sprida fukten i den omgivande miljön).
- Fyllningen av vatten sker på förfrågan av flottören efter att den känner av att nivån har sjunkit under det rekommenderade värdet.

Ultraljudstekniken genereras av en ingångsspänning som omvandlas av en svängningskrets till en signal med hög frekvens på 1,7 MHz. Signalen överförs till en omvandlare, med den övre delen i kontakt med vattnet, som börjar vibrera med hög frekvens. Omvandlarens yta svänger med mycket hög hastighet (1,7 miljoner gånger per sekund) som är så hög att vattnet hindras från att röra sig p.g.a. sin tröghetsmassa. Följaktligen genereras en vattenpelare ovanför omvandlarna. Under omvandlarens negativa amplitud skapas ett plötsligt tomrum som inte fylls av vattnet eftersom vattnet inte kan följa omvandlarens alltför kraftiga rörelser. Hållrummet som skapas på detta sätt medför att det produceras små bubblor som skjuts framåt på vattenpelarens kant under fasen med positiv amplitud och därmed kolliderar. Under denna process finfördelas mycket små vattenpartiklar på vattenpelarens kant. Till följd av ljudvågorna produceras det direkt under vattenytan korsande vågor i vars



mitt mycket små vattendroppar separeras. Detta medför att det bildas en fin vattendimma som omedelbart absorberas av luftflödet.

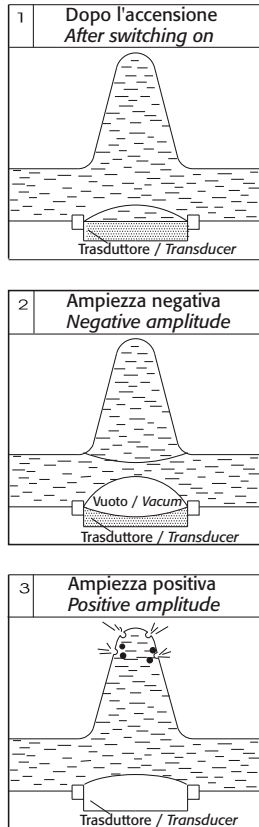


Fig. 1.j

### 1.11 Struktur

Figuren visar befuktarens stomme när sidohöljena och täckpanelen har tagits bort (se kapitel Underhåll och reservdelar).

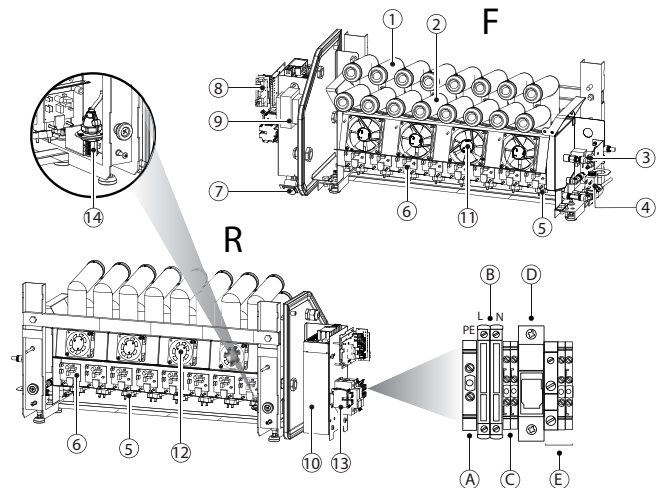


Fig. 1.k

#### Teckenförklaring

F	Front	10	Strömkälla (48 V)
R	Bakstycke	11	Främre fläkt
1	Bakre diffusör	12	Bakre fläkt
2	Främre diffusör	13	Kopplingsplint
3	Intagsventil	A	Jordklämma (PE)
4	Tömningsventil	B	Matningsklämmor (L, N) med säkringshållare
5	Piezoelektrisk omvandlare	C	Klämmor för larmrelä
6	Drivenhet	D	Klämma för strömkälla (48 V) med säkringshållare
7	Strömbrytare ON/OFF	E	Reserverad
8	Elektroniskt styrkort	14	Fuktsond (i förekommande fall)
9	Transformator (24 V)		

## 2. VATTENANSLUTNINGAR

**! OBSERVERA:** Säkerställ att befuktaren är fränkopplad från elnätet innan vattenanslutningarna utförs.

### 2.1 Varningsföreskrifter

- Använd endast avmineraliserat vatten. Installera en avstängningsventil för varje befuktare. Tillåtet vattentryck: 1–6 bar (14,5–87 psi).
- Rören och kopplingarna mellan rören som kommer i kontakt med det avmineraliserade vattnet och befuktaren ska vara tillverkade av beständigt material och lämpade för denna användning (t.ex. PVC eller rostfritt stål): nominellt tryck  $\geq$  6 bar (87 psi), min. drifttemperatur 1–40 °C (33,8–104 °F).
- Vattenledningarna får inte vara nedsmutsade av dammpartiklar eller andra ämnen. Rengör ledningarna noggrant innan de ansluts till befuktaren.
- Samtliga ultraljudsbefuktare humiSonic levereras med snabbkoppling för anslutning till intagsröret  $\varphi_e/\varphi_i = 8/6$  mm (OD 5/16", ID 15/64").

### 2.2 Vattenanslutningar (delar medföljer inte)

- Installera en manuell avstängningsventil före anläggningen (för att kunna stänga av matarvattnet). Ventilen ska vara lämpad för användning av avmineraliserat vatten.
- Montera ett mekaniskt filter (10  $\mu$ m) efter den manuella avstängningsventilen för att fånga upp eventuella fasta orenheter. Filtret ska vara utrustat med avstängningsdon för att kunna utföra rengöringsmoment.

**! Observera:**

- När installationen har avslutats ska matarröret spolats igenom i ca 30 minuter och vattnet ska ledas direkt till avloppet utan att det kommer in i befuktaren. Efter installationen av ventilen ska du låta vattnet rinna för att eliminera eventuella bearbetnings- och oljerester och förhindra att de kommer in i befuktaren.
- Tömningsröret ska ha en min. inv. diameter på 6 mm (15/64"). Det får inte ha krökar som hindrar vattenflödet. Tömningsledningen ska uppfylla gällande nationella och lokala bestämmelser och omfatta en tratt för att säkerställa avbrott av kontinuiteten och en hävert för att undvika att obehaglig lukt tränger upp. Ledningens ände ska vara vinklad nedåt för att underlätta utflödet.
- Täpp inte till utloppet för förfördelat vatten eller luftintagen.
- Isolera rören eller använd värmekablar på rören om det finns risk för att matarvattnet fryser.

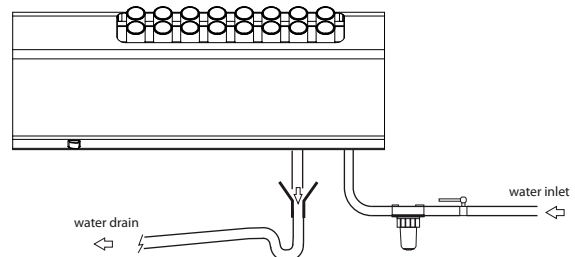


Fig. 2.a

## 2.3 Befuktare monterad på ett horisontellt stöd

Om befuktaren monteras på ett horisontellt stöd:

- Intags-/tömningsrören ska dras ut från den bakre panelen.
- Elkabelns kabelförskruvning ska installeras på den bakre panelen.

Montering av intags-/tömningsrör:

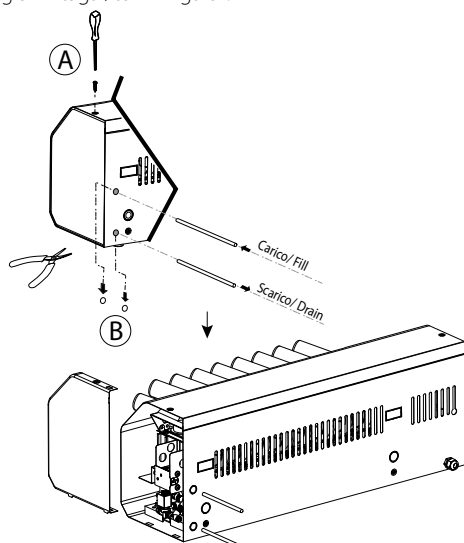


Fig. 2.b

- Skriva loss skruven för att ta bort höger hölje.
- Klipp upp förstansningarna för att skapa hål där intags-/tömningsrören kan föras in.

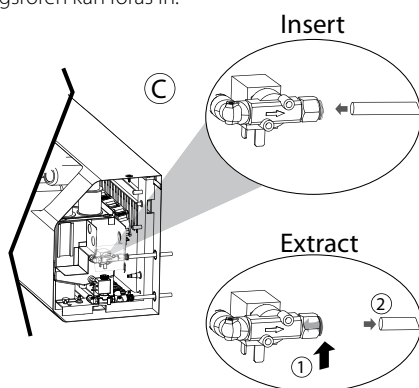


Fig. 2.c

**Anm.:** utv. diam. = 8 mm (5/16"), inv. diam. = 6 mm (15/64")

- För in rören i snabbkopplingarna för anslutning till intags- och tömningsventilerna.
  - Tryck på snabbkopplingens låsring.
  - Dra ut rötet.

## 2.4 Befuktare monterad på en vägg

Om befuktaren monteras på en vägg ska du följa anvisningarna i föregående avsnitt för att demontera hölkena och installera:

- Intags-/tömningsrören som ska dras ut från den nedre panelen.
- Elkabelns kabelförskruvning som ska installeras på den nedre panelen.

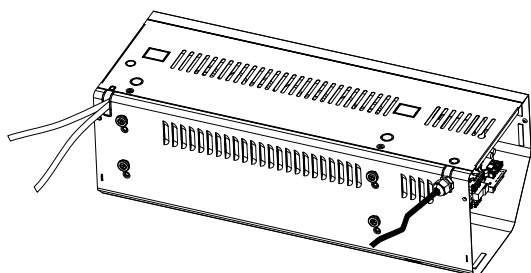


Fig. 2.d

## 2.5 Matarvatten

humisonic kräver att det används avmineraliserat vatten med de kemiska och fysiska egenskaper som anges i tabellen för att säkerställa korrekt drift. För att uppnå dessa vattenkvalitetsvärden används normalt ett avmineraliseringssystem som använder sig av tekniken med omvänd osmos.

### MATARVATTEN

Snabbkoppling	utv. diam. 8 mm (OD 5/16")
Temperaturgränser °C (°F)	1–40 (33,8–104)
Tryckgräns bar (psi)	1–6 (14,5–87)
Specifik ledningsförmåga vid 20 °C	0–80 µS/cm
Total hårdhetsgrad	0–25 mg/L CaCO <sub>3</sub>
Tillfällig hårdhetsgrad	0–15 mg/L CaCO <sub>3</sub>
Totalmängden upplösta ämnen (cR)	Beroende av specifik ledningsförmåga (1)
Fast återstod vid 180 °C	Beroende av specifik ledningsförmåga (1)
Järn + mangan	0 mg/L Fe+Mn
Klorider	0–10 ppm Cl
Kiseldioxid	0–1 mg/L SiO <sub>2</sub>
Klorjoner	0 mg/L Cl
Kalciumsulfat	mg/L CaSO <sub>4</sub>
Momentant flöde, magnetventil för intag	0,6 (0.16)
L/min (gpm)	

Tab. 2.a

(1) = normalt  $C_R = 0,65 * \sigma_{R,20} °C$ ;  $R_{180} = 0,93 * \sigma_{R,20} °C$

För att undvika en överdriven överdimensionering av systemet med omvänd osmos rekommenderas det att undvika att dimensioneringen av systemet medför att det momentana flödet överskrids. Det rekommenderas att installera ett expansionskärl mellan vattenbehandlingsystemet och humisonic för detta ändamål.

Det måste tas hänsyn till en oregelbunden vattenförbrukning som består av följande faser:

- Påfyllning (öppen intagsventil).
- Produktion (sluten intagsventil).
- Genomspolningar (öppen intagsventil).

I följande tabell anges min. storlekar för anslutning till ett allmänt system med omvänd osmos.

Mod.	Akkumulering L (gal)	Total volym L (gal) expansionskärl (förladdning 1,5 bar/22 psi)	System med omvänd osmos L/tim (gph)
UU02	2,8 (0.62)	11,2 (2.46)	4,8 (1.27)
UU05	3,6 (0.79)	14,4 (3.17)	7,6 (2.01)
UU06	4,4 (0.97)	17,6 (3.87)	10,4 (2.75)
UU08	5,2 (1.14)	20,8 (4.56)	13,2 (3.49)

Tab. 2.b

Om det inte förekommer någon sorts ackumulering måste systemet med omvänd osmos säkerställa momentant flöde hos magnetventilen för intag som motsvarar 0,6 L/min (0.16 gpm).

### Anslutning av humisonic till WTS Compact från CAREL

I produktsortimentet från CAREL ingår ett antal system med osmos (WTS Compact) som kan producera vatten enligt de specifikationer som listas i tabellen över matarvatten och optimera anslutningen till och funktionen med humisonic (se manualer +0300017SV och +0300019SV).

Samtliga system WTS Compact (ROC% kod) är alltid utrustade med ett expansionskärl som upprätthåller trycket i kretsen efter. Systemets drift regleras av tryckvakter på kretsen på trycksidan. Grundregeln för anslutningen är att vattnet i lagringstanken ska tillgodose den inledande påfyllningsfasen och eventuellt genomspolningsfasen, medan produktionen/timme av WTS ska täcka produktionen/timme av humisonic och fylla tanken på kortast möjliga tid.

Följande tabell anger rekommenderade vattenförbrukningar och anslutningarna för samtliga storlekar av befuktare.

Mod.	Produk. L/tim (gph)	Tankvolym L (gal)	Genomspolning (*) L/tim (gph)	Art.nr WTS (märknader utanför USA)
UU02	2 (0.53)	0,8 (0.18)	2,8 (0.74)	ROC025500N
UU04	4 (1.06)	1,6 (0.35)	3,6 (0.95)	ROC025500N
UU06	6 (1.59)	2,4 (0.53)	4,4 (1.16)	ROC025500N
UU08	8 (2.11)	3,2 (0.70)	5,2 (1.37)	ROC025500N

Tab. 2.c

(\*) Vattenförbrukningen under genomspolningen är beräknad för standardinställningar (en genomspolning var 12:e timme som varar 1 minut)

och avslutas med komplett intag och tömning av tankvolymen). Förbrukningen beror på flödet hos magnetventilen för intag som motsvarar 0,6 L/min (0.16 gpm). Genomspolningens varaktighet och frekvens är parametrar som kan ställas in av användaren och har en avsevärd inverkan på dimensioneringen av systemet WTS. Regelbundna genomspolningar rekommenderas även för att systemet WTS som försörjer befuktaren ska upprätthållas i gott skick. Vattnet i systemet med osmos måste regelbundet sättas i rörelse för att undvika att det ansamlas för mycket mineraler på membranen.

**⚠ Observera:**

- Tillsätt inte desinfektionsmedel eller korrosionshämmande medel till vattnet eftersom de är potentiellt irriterande.

- Det är absolut förbjudet att använda brunnsvatten, industrivatten eller vatten från kylkretsar. Använd inte heller vatten som är potentiellt kontaminerat med kemikalier eller bakterier.

**2.6 Utgående vatten**

Det är inte giftigt och kan släppas ut i avloppsnätet enligt direktiv 91/271/EEG om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse.

**UTGÅENDE VATTEN**

Snabbkoppling	utv. diam. 8 mm (OD 5/16")
Typisk temperatur °C (°F)	1-40 (33.8-104)

**3. ELANSLUTNINGAR**

**3.1 Förberedelse för kabelgenomföring**

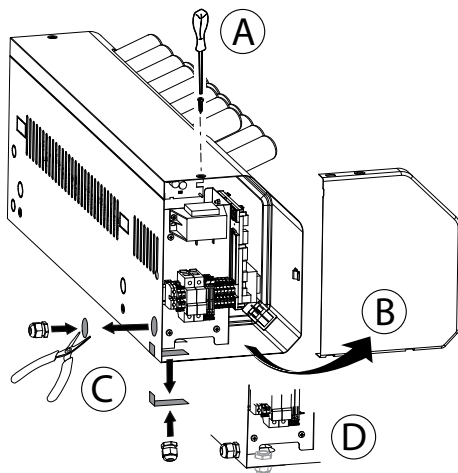


Fig. 3.a

1. Skruva loss skruven (A) och ta bort höljet (B).
2. Om befuktaren monteras på en vägg/ett horisontellt stöd ska motsvarande metallplugg i den nedre/bakre panelen (C) tas bort med en avbitartång.
3. Montera kabelförskruvningen (D).

**3.2 Elektriska förberedelser**

**⚠ Observera:**

- Säkerställ att enheten är frånkopplad från elnätet innan elanslutningarna utförs.
- Kontrollera att enhetens matningsspänning överensstämmer med värdet på enhetens märkplåt.
- Mata inte enheten om den är böjd eller upp och ned. Det kan skada omvandlarna.

Anslut elkablarna till kopplingsplinten genom kabelförskruvningen.

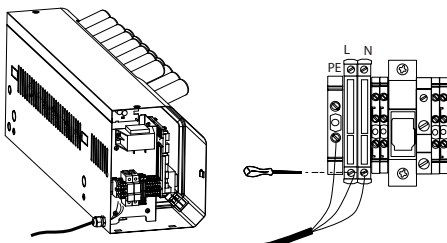


Fig. 3.b

**ⓘ Anm.:** För att undvika oönskade störningar ska elkablarna separeras från sondernas signalkablar.

Det elektroniska styrkortet för humiSonic består av två kretskort. Ett huvudkretskort (1) som är placerat horisontellt och ett hjälpkretskort (2) som är placerat vertikalt.

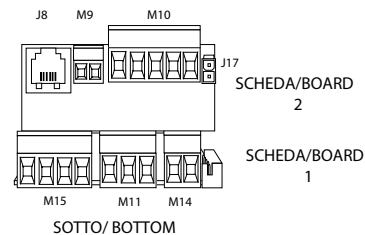


Fig. 3.c

**HUVUDKRETSKORT**

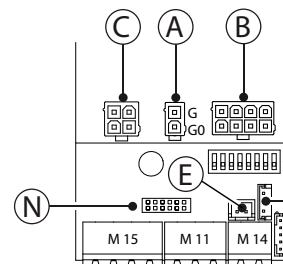


Fig. 3.d

**Teckenförklaring:**

A	Ingång för eltilförsel till kretskort från transformator 24 V
B	Styrning av omvandlare
C	Matning av ventiler (VÅ tömning/HÖ intag)
D	DIP-omkopplare för konfiguration
E	RESERVERAD
F	Matning av lampor för strömbrytare ON/OFF
G	Anslutning av fuktsond TH (seriell digital av typ IIC, art.nr: HYHU000000) integrerad i art.nr UU**R*AS*1.
M14	Fjärrstyrd ON/OFF (M14.1-M14.2)
M11	Seriell port RS485 (M11)
M15	Matning av främre fläktar
N	Anslutning av hjälpkretskort

**HJÄLPKRETSKORT**

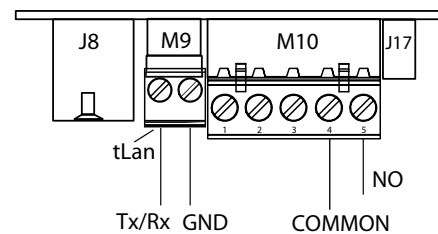


Fig. 3.e

J8	Anslutning av terminal tLAN (tillval)
M9	Seriellt kontaktdon för extra tLAN
M10	M10.1 – + proportionell styrsignal/sond/hygrostat
	M10.2 – GND signalreferens
	M10.3 – +21 Vdc för matning av aktiva sonder
	M10.4 – Larmrelä – Gemensamt
	M10.5 – Larmrelä – NÖ
J17	Reserverad

Tab. 3.a

**Konfiguration med DIP-omkopplare:** Konfigurationen ska utföras innan befuktaren tas i drift (standardpositionen visas i fig. 3.f).

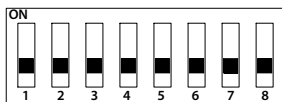


Fig. 3.f

1.	Kommunikation OFF Seriell port 485 Carel/ Modbus ON tLAN	5-6	Börvärde för fuktighet OFF/OFF 50 %rH OFF/ON 30 %rH
2-3	Adress tLAN (om 1 är ON) OFF/OFF -- OFF/ON adress 1 ON/OFF adress 2 ON/ON adress 3	7	RESERVERAD
4	Överföringshastighet seriell port 485/tLan OFF 19 200 ON 9 600	8	Reglering av produktion med omvandlare OFF parallell ON i serie

Tab. 3.b

### 3.3 Anslutningar för huvudkretskort

Beroende på typen av signal som används går det att erhålla olika typer av aktivering och/eller reglering av produktionen av finfördelat vatten.

#### HYGROSTAT ELLER FJÄRRANSLUTEN KONTAKT (funktion ON/OFF)

Produktionen startas genom att klämman M14 sluts.

Det kan anslutas en strömbrytare, en hygrostat eller en styrenhet till M14 (ren kontakt, max. 5 Vdc öppen, max. 7 mA sluten).

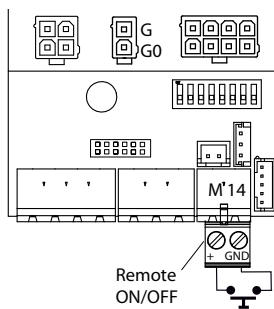


Fig. 3.g

#### FUKTSOND TH (integrerad i art.nr UU\*\*R\*AS01)

Om fuktsonden TH ansluts till klämman G startas produktionen av finfördelat vatten i följande fall:

- Kontakten M14 är sluten.
- Värdet för relativ fuktighet som avläses av sonden är lägre än börvärdet (förinställt på 50 %rH och kan ändras med DIP-omkopplare 5–6).

#### ANSLUTNING AV SERIELL PORT 485

Protokoll Carel/Modbus

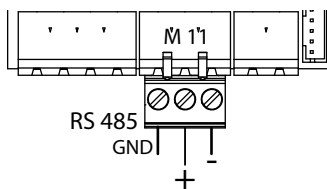


Fig. 3.h

**Observera:** Vid anslutningar av RS485 i bostadsmiljöer (CEI EN 55014-1) och kommersiella miljöer (CEI EN 61000-6-3) ska det användas en skärmad kabel (med skärmning ansluten till PE både från terminal- och styrenhetssidan) med max. längd enligt protokoll EIA RS-485 som motsvarar europeisk standard CCITT V11, med en skärmad tvåpolig tvinnad parkabel AWG26. Ingångsimpedansen för stadi 485 är 1/8 enhetslast (96 kOhm). Med denna konfiguration kan det anslutas upp till max. 256 anordningar med montering i kanal separerad från effektkablarna.

#### LARMRELÄ

Förberett för fjärrsignalering vid förekomst av ett eller flera larm eller om börvärdet för fuktighet uppnås (se tab. param. b0).

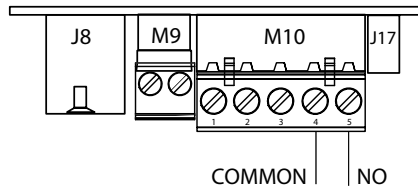


Fig. 3.i

**Anm.:** I industrimiljö (CEI EN 61000-6-2) får signalkablarna som kommer ut från enheten inte vara längre än 10 m (33 ft)<sup>(1)</sup>: digital ingång för fjärrstyrd ON/OFF (klämmor M14.1 och M14.2) och skärmad kommunikationskabel RS485.

### 3.4 Anslutning av hjälpkretskort

Se kapitel Konfigurationsparametrar för beskrivningen av parametrarna A0, A1 och A2.

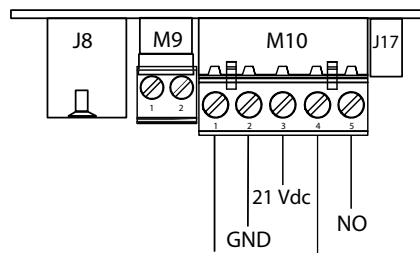


Fig. 3.a

Hjälpkretskortet har följande anslutningar:

#### REGLERING AV TYP ON/OFF (hygrostat eller fjärransluten kontakt)

- Bygla klämmorna M14.1 och M14.2 (aktivering) på baskretskortet.
- Anslut klämmorna M10.1 och M10.2 till en hygrostat eller fjärransluten kontakt (ren kontakt).
- Ställ in parameter A0 = 0 för att aktivera funktionen ON/OFF.

#### EXTERN PROPORTIONELL REGULATOR (modulerande funktion)

- Bygla klämmorna M14.1 och M14.2 (aktivering) på baskretskortet.
- Anslut klämmorna M10.1 och M10.2 (förfrågan om produktion) till en extern regulator.
- Ställ in parameter A0 = 1 för att aktivera den modulerande funktionen och parameter A2 utifrån den valda signalen (0–10 V, 2–10 V, 0–20 mA, 4–20 mA).

#### REGLERING MED RUMSSOND CAREL

- Bygla klämmorna M14.1 och M14.2 (aktivering) på baskretskortet.
- Anslut sonden till klämmorna M10.1 och M10.2. Matningsklämman M10.3 får anslutas med en max. 2 m (6,6 ft) lång kabel. Vid längre längder ska det användas en extern strömkälla med jord som är elektriskt ansluten till styrenhetens jordklämma.
- Ställ in parameter A0 = 2 för att aktivera regleringen med sonden och parameter A2 utifrån den valda signalen (0–10 V, 2–10 V, 0–20 mA, 4–20 mA).

Om andra sonder än de från CAREL används, ska följande kontrolleras:

- Spänningssignal: 0–10 Vdc, 2–10 Vdc, klämman M10.1 (GND: M10.2).
- Strömsignal: 4–20 mA, 0–20 mA, klämman M10.1 (GND: M10.2).

#### AKTIVERING AV SOND TH SOM FUKTGRÄNS

Vid regleringslägena A0 = 0, A0 = 1 och A0 = 2 går det att aktivera den integrerade fuktsonden TH som gränssond genom att ställa in parameter bH = 1. Gränsbörvärde och respektive proportionellt band är parametrarna SL och bL.

#### Avslutande kontroller

Följande förhållanden uppfyller en korrekt elektrisk anslutning:

- Befuktarens nätspänning motsvarar spänningen på märkplåten.
- En fränskiljare har installerats för att kunna bryta spänningen till befuktaren.
- Klämmorna M14.1 och M14.2 är bygglade eller anslutna till en kontakt för aktivering av drift.
- Om befuktaren styrs av en extern regulator (hjälpkretskort) är signalens jord elektriskt ansluten till styrenhetens jordklämma.

## 4. START, ANVÄNDARGRÄNSSNITT OCH BASFUNKTIONER

Innan befuktaren startas ska du kontrollera följande:



- Vattenanslutningar: Vid eventuellt vattenläckage ska befuktaren inte startas förrän anslutningarna har åtgärdats.
- Elanslutningar.

### 4.1 Start

Se kapitel Elanslutningar.

- 1 När befuktaren matas och klarsignalen är aktiverad (FJÄRRSTYRD ON/OFF/hygrostat, klämma M14; ON/OFF från användarterminal; ON/OFF från seriell port) är den klar för användning.
- 2 Befuktaren startar om det inte finns någon annan extern anslutning. Driften avbryts enbart om klarsignalen (M14) avbryts.
- 3 Befuktaren startar om fuktsonden TH (tillval) är ansluten till klämman G och fortsätter att vara igång tills börvärdet för fuktighet (föreställt på 50 %rH) uppnås. Se kapitel Driftprinciper.

### 4.2 Frånslag/standby

- 1 Bryt spänningen för att slå från befuktaren.
- 2 Befuktaren försätts i standby i följande fall:
  - Öppen kontakt för fjärrstyrd ON/OFF.
  - Sond TH finns och börvärdet för fuktighet uppnås.
  - Öppen kontakt ON/OFF eller inaktivering från seriell port på 0 (se kapitel Reglering av befuktare via nätverk) eller inaktivering från knappsats.
  - Modularande signal finns (tillvalskretskort) och ingen förfrågan.

Tanken töms automatiskt när befuktaren försätts i standby. Fläkten fortsätter att vara igång i 5 min vid standby.

### 4.3 Självtest

Befuktaren utför en testcykel vid varje första start (från frånslaget läge) om den är aktiverad och fukt efterfrågas. Det utförs ett komplett intag och en komplett tömning under vilka nivågivaren övervakas. Om testet faller väl ut startas produktionen av finfördelat vatten korrekt. I händelse av fel förhindras produktionen (se tabell över larm).

### 4.4 Lampor för strömbrytare ON/OFF

Det finns två lampor (blå och röd) i strömbrytaren ON/OFF:

	BLÅ LAMPA
Fast sken	Finfördelning pågår
Långsam blinkning*	Inaktiverad enhet
Svag långsam blinkning	Uppnått börvärde
Snabb blinkning**	Övergående status med finfördelning tillfälligt pausad (t.ex. självtest, genomspolning)

\*Långsam blinkning: 1 s ON och 1 s OFF

\*\*Snabb blinkning: 0,2 s ON och 0,2 s OFF

Rött sken betyder att det förekommer larm. Se aktuellt kapitel för tabellen över larm.

### 4.5 Inaktiveringar

Befuktaren kan inaktiveras på olika sätt:

- Genom att öppna kontaktarna M14.1 och M14.2 (OFF från kontakt).
- Från användarterminalen genom att knappen Esc hålls intryckt i 5 s (OFF från knappsats).
- Från övervakningssystemet via seriell port RS485.
- Vid förekomst av larm.

### 4.6 Återställning av tankens timräkneverk

Befuktaren är utrustad med ett timräkneverk som ökar vid drift. När ett föreställt antal timmar (5 000) uppnås avges en signal för att indikera att det rekommenderas att utföra underhåll av tanken och en funktionskontroll av de piezoelektriska omvandlarna (se kapitel Underhåll och reservdelar). Följande moment måste utföras för att, när som helst, återställa timräkneverket:

- Slå från befuktaren.
- Stäng kranen för vattentillförsel och vänta tills tanken har tömts helt.
- Frånkoppla kontaktdonet Lumberg (se fig. 4a) på styrkortet.
- Öppna kontakten ON/OFF.
- Slå till befuktaren (med kontaktdonet Lumberg frånkopplat från styrkortet). Båda lamporna (vit och röd) blinkar.
- Slut kontakten ON/OFF. Den vita och röda lampan lyser med fast sken.
- Slå från befuktaren.
- Anslut kontaktdonet Lumberg (se fig. 4.a) på styrkortet. Se till att föra in det åt rätt håll.
- Slå till befuktaren.



Fig. 4.a

### 4.7 Automatisk genomspolning

Befuktaren utför automatiskt en genomspolningscykel varje tidsperiod under vilken det produceras finfördelat vatten. Tidsperioden ställs in med parameter b1 (standardinställning 12 timmar, med parameter b0 kan måttenheten för b1 ändras från timmar till minuter, se tabell för parameter b0). Genomspolningscykeln består av en komplett tömning, en fas under vilken intag och tömning aktiveras samtidigt (standardinställning 1 minut, parameter b3) så att eventuella rester som finns i tanken kan rinna ut, ett komplett intag och slutligen en komplett tömning. Under denna fas är produktionen av finfördelat vatten avbruten.

### 4.8 Genomspolning p.g.a. inaktivitet

Om befuktaren förblir inaktiverad (tillslagen men i standby) under en lång period (parameter b2, standardinställning 24 timmar) utför den en genomspolning enligt beskrivningen i föregående avsnitt. Detta för att rengöra tanken från eventuella rester (t.ex. damm) som kan ha ansamlats under perioden med inaktivitet. Det går att ställa in när denna genomspolning ska utföras med parameter b0. Som standard utförs genomspolningen efter 24 timmar med (oavbruten) inaktivitet medan befuktaren fortfarande är i standby. Vanligtvis är nämligen befuktaren förknippad med ett matningssystem med omvänd osmos som kräver frekvent användning för att undvika driftstörningar. Det går att använda b0 (se tabell för parameter b0, Osmos) för att se till att genomspolningen utförs vid den första starten efter timmarna med oavbruten inaktivitet (inställda med b2).

## 5. LCD-TERMINAL (TILLVAL)

### 5.1 Fjärransluten terminaldisplay (UUKDI0000)

LCD-terminalen är ett tillval och kan endast användas om det finns ett hjälpkretskort (redan integrerat på modeller UU\*\*R\*AS01).

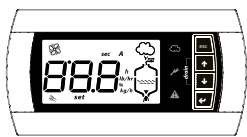


Fig. 5.a

Terminalen visar befuktarens status och kan användas för att kundanpassa driften med hjälp av änderingsbara parametrar.

#### ANSLUTNING:

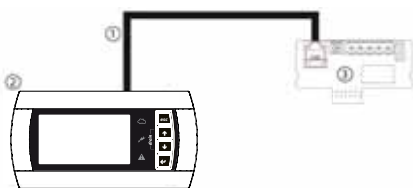


Fig. 5.b

#### Teckenförklaring:

1	6-vägs telekabel art.nr S90CONN000 eller likvärdig som är max. 2 m lång (6,6 ft) <sup>(1)</sup>
2	Fjärransluten terminaldisplay
3	Hjälpkretskort

#### Fjärranslutning av terminalen upp till max. 200 m

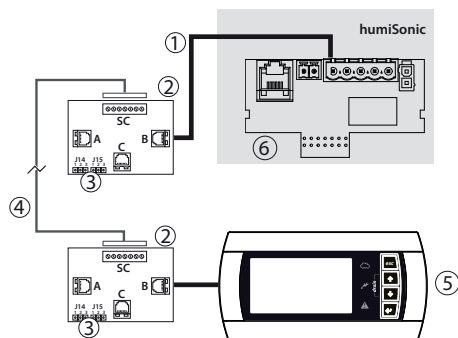


Fig. 5.c

#### Teckenförklaring:

- Telekabel (upp till 0,8 m avstånd).
- Kretskort CAREL TCONN6J000.
- Stiftlist J14 och J15 i position 1-2 (eltillförsel finns på telekontakt donen A, B och C samt skruv SC).
- Skärmad kabel AWG20-22 med tre tvinnade par för att flytta terminaldisplayen upp till 200 m. Anslutning med kretskort TCONN6J00:

Klämma SC	Funktion	Klämma SC	Funktion
0	JORD (kabelstrumpa)	4	RX/TX+
1	+VRL	5	GND
2	GND	6	+VRL
3	RX/TX-		

- Fjärransluten terminaldisplay
- Hjälpkretskort

### 5.2 Symbolernas betydelse

	Eltillförsel (grön lysdiod)
	Befuktare i drift (gul lysdiod)
	Fast sken: Fuktproduktion pågår
	Blinkande sken: Övergående status med finfördelning tillfälligt pausad

	Larm (röd lysdiod). Vid aktiveringen av ett larm: Blinkande lysdiod och aktiv summer. Om ESC trycks in när larmet är aktivt stängs summern av och lysdioden börjar lysa med fast sken. Tryck en gång till på ESC för att återställa larmen (se kapitel Larm).
<b>sec</b>	Tid i sekunder
<b>h</b>	Timräkneverk
<b>%</b>	Procentuell produktion av fukt jämfört med nominell kapacitet
	Förfrågan om underhåll (pågående larm)
	Fast sken: Befuktarens fläkt är aktiv
	Blinkande sken: Fläkten är igång under fasen för frånslag
<b>888</b>	Tresiffrigt, efter 999 visar displayen <b>1000</b> för att ange 1 000 (det visas tre siffror med en punkt upptill mellan den första och andra siffran)
	Fuktproduktion pågår
	Påfyllning av tanken pågår
	Det finns vatten i tanken
	Tömning av tanken på vatten pågår (visas även när enheten är i standby eftersom tömningsventilen är normalt öppen)

Tab. 5.a

### 5.3 Knappsats

Knapp	Funktion
<b>Esc</b>	Återgång till föregående visning
	UPPÅTPIL Från huvudskärmbilden: Visning av befuktningens värden, se nästa avsnitt Från parameterlistan: Navigering bland parametrar och ändring av parametervärden
	NEDÅTPIL Från huvudskärmbilden: Visning av befuktningens värden Från parameterlistan: Navigering bland parametrar och ändring av parametervärden
	ENTER (PRG) I parameterlistan: Funktion för val och bekräftelse (samma som knappen enter på datortangentbord)
<b>drain</b>	Forcerad avtappning: Tryck samtidigt på uppåt- och nedåtpilen

Tab. 5.b

### 5.4 Huvudvisning

Befuktarens display visar normalt styrsignalens status. Vid ingångssignal ON/OFF eller proportionell signal (A0 = 0, A0 = 1, A0 = 3 och frånkopplad sond Th):

- Visning av ingångssignal.
- Tankens timräkneverk (tim).
- Reglering av max. produktion av finfördelat vatten (parameter P0) (\*).
- Regleringshysteres (parameter P1).

Vid ingångssignal för fuktsond (A0 = 2, A0 = 3 och ansluten sond Th):

- Visning av fuktsondens avläsning.
- Visning av temperatur (endast Th).
- Tankens timräkneverk (tim).
- Reglering av max. produktion av finfördelat vatten (parameter P0) (\*).
- Proportionellt band (parameter bP) (\*).
- Börvärde för fuktighet (parameter SP) (\*).

En eventuell aktivering av sonden TH som fuktgräns (bH = 1) i regleringslägena A0 = 0, A0 = 1 och A0 = 3 medför att även följande parametrar visas på huvudskärmbilden:

- Gränsbörvärde för fuktighet (parameter SL) (\*).
- Proportionellt grännsband (parameter bL) (\*).

Tryck på ESC för att gå tillbaka till basvisningen. Det går att använda parameter C0 (se kapitel Konfigurationsparametrar) för att ändra värdet för basvisningen (standardinställning: Visning av ingångssignal).

Vid inaktiverad befuktare (släckt gul lysdiod):

- Från fjärrkontroll (öppen kontakt ON/OFF): Displayen växlar mellan att visa "C - -" och huvudskärmbilden.
- Från display (intryckning av knappen Esc i 5 sekunder): Displayen växlar mellan att visa "t - -" och huvudskärmbilden.
- Från övervakningssystem (RS 485 Carel/Modbus): Displayen växlar mellan att visa "S - -" och huvudskärmbilden.

Om det förekommer flera inaktiveringar samtidigt visas dessa löpande och omväxlande med huvudskärmbilden. Tryck på knappen Esc i 5 sekunder tills "t - -" visas för att återställa ON från knappsatsen.

Om displayen visar " - - -" förekommer ett kommunikationsfel mellan displayen och befuktaren. Kontrollera anslutningskabeln. Kontakta teknisk kundservice om problemet kvarstår.

(\*) Ändra den visade parametern genom att trycka på:

- ENTER (display: **set**).
- Uppåt- eller nedåtpilen för att ändra värdet.
- ENTER för att bekräfta det nya värdet.

Tryck på ESC för att gå tillbaka till huvudskärmbilden. Det går även att komma åt parametrarna från parameterlistan (se kapitel Konfigurationsparametrar).

## 5.5 Visning av mjukvaruversion

1) När enheten slås till visar displayen "ver. x.y" (t.ex. ver. 1.2).

2) Under driften:

- på display: tryck samtidigt på ESC och uppåtpilen i huvudskärmbilden för att visa följande i ordningsföljd: storlek av befuktare, matningsspänning, antal faser och mjukvaruversion.
- via nätverk med heltalsvariabeln 81. Exempelvis format "## = #.#" (t.ex. 12 = version 1.2).

## 5.6 Åtkomst till och ändring av parametrar

Konfigurationsparametrarna används för att ställa in och reglera befuktarens funktioner och status. Från huvudskärmbilden, tryck på:

- ENTER i 2 sekunder.
- Mata in lösenordet 77 med uppåt- eller nedåtpilen.
- ENTER för att bekräfta och komma åt parameterlistan.
- Uppåt- eller nedåtpilen för att bläddra i rullistan.
- ENTER för att välja en parameter (display: 'set').
- Uppåtpilen för att ändra (öka) parametervärdet. Bläddra snabbare genom att dessutom trycka på nedåtpilen.
- Nedåtpilen för att ändra (minska) parametervärdet. Bläddra snabbare genom att dessutom trycka på uppåtpilen.
- ENTER för att spara det nya värdet och gå tillbaka till parameterlistan eller ESC för att gå tillbaka till parameterlistan utan att spara värdet.

Tryck på ESC för att gå tillbaka till huvudskärmbilden.

## 5.7 Parametrar: Hämtning av fabriksinställda värden

I huvudskärmbilden kan du när som helst hämta de fabriksinställda parametervärdena. Från huvudskärmbilden, tryck på:

- ENTER i 2 sekunder.
- Mata in lösenordet 50 med uppåt- eller nedåtpilen och tryck på ENTER.
- Texten dFt visas. Tryck på ENTER. dFt börjar blinka. Hämta de fabriksinställda värdena genom att åter trycka på ENTER, eller ESC för att avsluta.

Om inga knappar trycks in på 30 sekunder återgår visningen till huvudskärmbilden utan någon hämtning.

## 5.8 Återställning av timräkneverk från display

Tankens timräkneverk

- Gå till parameter d3 (se kapitel Konfigurationsparametrar).
- Tryck på uppåt- och nedåtpilen i 5 sekunder.

När återställningen är klar visas "res" på displayen.

Timräkneverk i piezoelektriska omvandlare:

- Gå till parameter d6 (se kapitel Konfigurationsparametrar).
- Tryck på uppåt- och nedåtpilen i 5 sekunder.

När återställningen är klar visas "res" på displayen (d6 återgår till att motsvara standardinställningen AF = 9 999).

# 6. DRIFTPRINCIPER

## 6.1 Finfördelning med ultraljud

Ultraljudsbefuktarna finfördelar vattnet genom att fortplanta vågen som genereras av en piezoelektrisk omvandlare mot vattenytan. Det bildas vattendroppar på den fria vattenytan och de minsta avlägsnas med forcerad ventilation. Mängden finfördelat vatten beror på vattennivån, vattentemperaturen och fördelningen i luften. Vattennivån upprätthålls konstant genom att det används intags- och tömningsventiler samt en nivågivare. Det rekommenderas att använda avmineraliserat vatten. Om det används kranvatten orsakar saltarna som ansamlas med tiden en gradvis ökande igenkalkning av den piezoelektriska omvandlaren vilket äventyrar finfördelningen. För att undvika överdriven kalkansamling tömmer och ersätter befuktaren med jämna mellanrum automatiskt en viss mängd vatten (regelbunden genomspolning).

## 6.2 Regleringsprinciper

Befuktaren kan regleras av följande signaler:

- Fjärrstyrd ON/OFF.
- Extern proportionell signal (endast med hjälpkrets kort).
- Fuktsond.
- Seriell port.

### Reglering ON/OFF

Funktionen är av typen till eller från och aktiveras av en extern kontakt som fastställer regleringsbörvärdet och -differentialen. Den externa kontakten kan vara en hygrostat som beroende på statusen fastställer befuktarens drift:

- Slutet kontakt: Befuktaren producerar finfördelat vatten om kontakten för fjärrstyrd ON/OFF är slutet.
- Öppen kontakt: Produktionen av finfördelat vatten upphör.

### Proportionell reglering (endast med hjälpkrets kort)

- Produktionen av finfördelat vatten är proportionell mot värdet för en signal Y från en extern anordning. Typen av signal kan väljas mellan följande: 0–10 Vdc, 2–10 Vdc, 0–20 mA, 4–20 mA.
- Befuktarens max. produktion, som motsvarar den externa signalens max. värde, kan ställas in på mellan Pn (standardinställning 10 %) och 100 % av befuktarens nominella värde (parameter P0).

Min. produktionen har en aktiveringshysteres som ges av värdet P1 (standardinställning 2 % av hela området av det proportionella bandet för den externa signalen Y).

Produzione Acqua nebulizzata  
Atomized water production

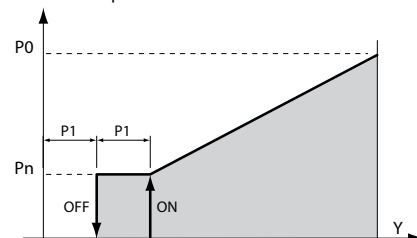


Fig. 6.a

### Automatisk reglering med fuktsond

Fuktproduktionen är förknippad med avläsningen av den anslutna sonden för relativ fuktighet. (TH eller anslutning till tillvalskrets kort.) Befuktaren producerar med full belastning om den uppmätta fuktigheten är lägre än börvärdet minus det proportionella bandet, medan den modulerar finfördelningen inom det proportionella bandet (ändringsbar parameter bP, standardinställning 10 %rH).

Min. produktionen har en fast aktiveringshysteres som motsvarar 10 % av området av det proportionella bandet bP.

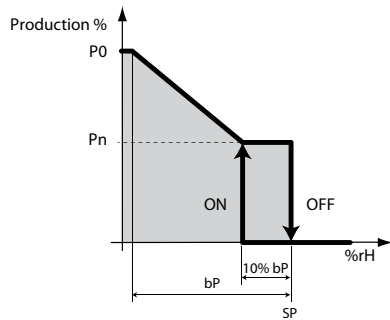


Fig. 6.b

#### Aktivering av sond TH som fuktgräns

När sonden TH är ansluten till motsvarande krets-kortsingång (art.nr UU\*\*R\*AS\*1) går det att reglera enheten med kontakt ON/OFF (A0 = 0), extern proportionell signal eller RS485 (A0 = 1) eller aktiv extern sond (A0 = 2) och aktivera sonden TH som fuktgräns genom att ställa in parameter bH = 1. När gränsvärdet (ändringsbar parameter SL, standardinställning 70 %rH) inom det proportionella bandet bL närmar sig medför det en alltmer ökad kapacitetsreglering av finfördelningen tills produktionen avbryts när gränsvärdet uppnås. Hysteresen för återaktivering av min. produktionen är fast och motsvarar 10 % av området av det proportionella bandet bL.

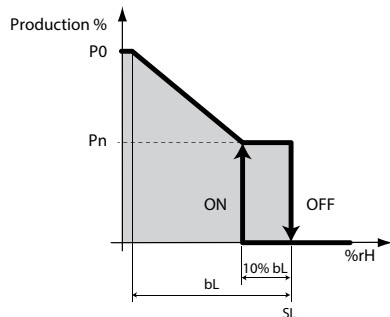


Fig. 6.c

### 6.3 Parallell modulering av flöde (DIP-omkopplare 8 på OFF)

Flödet med finfördelat vatten kan varieras procentuellt från 5 % till 100 % (parametrar Pm och P0) av det nominella värdet med omväxlande tillslag och frånslag av omvandlarna under en fastställd period (parameter b7, standardinställning 1 sekund). Flödet ställs in utifrån parameter P0 (standardinställning 100 %) och eventuell inställd förfrågan från den externa signalen (vid tillvalskrets-kort och proportionell reglering).

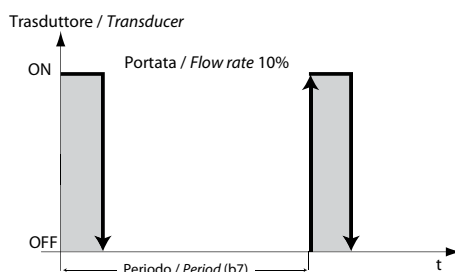


Fig. 6.d

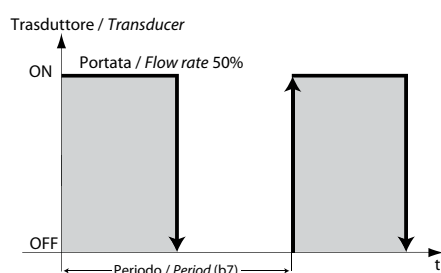


Fig. 6.e

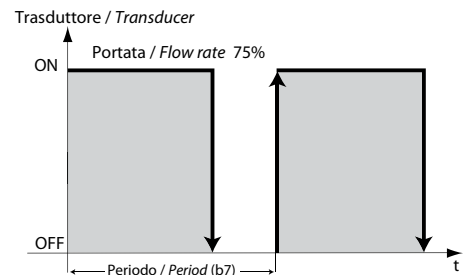


Fig. 6.f

Omvandlarna är alltid tillslagna om flödet är 100 %.

### 6.4 Seriemodulering av flöde (DIP-omkopplare 8 på ON)

Flödet med finfördelat vatten kan varieras procentuellt från 10 % till 100 % av det nominella värdet. Varje befuktare regleras med två linjer med omvandlare (främre och bakre) och varje linje används för att generera 50 % av den totala produktionen. Om förfrågan som ställs in från den externa signalen (vid tillvalskrets-kort och proportionell reglering) och parameter P0 är vid 100 %, aktiveras båda linjerna med omvandlare. Vid lägre produktioner delas produktionen upp mellan de två paren med omvandlare på följande sätt:

- 51 %–99 %: Ett par med omvandlare är alltid aktiverat för att generera 50 % av den efterfrågade produktionen. Det andra modulerar som i föregående avsnitt för att generera resterande procentsats av produktionen. (Exempel: 75 % förfrågan: Ett par med omvandlare är alltid aktiverat. Det andra modulerar med 50 % som i fig. 6.d.)
- 10 %–50 %: Ett par med omvandlare är alltid inaktiverat. Det andra modulerar som i föregående avsnitt för att generera efterfrågad procentsats av produktionen. (Exempel: 25 % förfrågan: Ett par med omvandlare är alltid inaktiverat. Det andra modulerar med 50 % som i fig. 6.d.)

Uppdelningen av produktionen växlar mellan de två paren med omvandlare varje drifttimme för att undvika att de slits olika mycket.

### 6.5 Automatisk reglering vid avsaknad av matarvatten

Befuktaren känner av avsaknaden av matarvatten (eller för låg mängd) genom att kontrollera nivågivarens status efter öppningen av magnetventilen för intag. Om det inte känns av en aktivering av givaren inom den inställda tiden med parameter bA (standardinställningen i minuter kan variera beroende på storleken) avbryts befuktningen, tömningen aktiveras och enheten väntar det inställda antalet minuter med parameter AA (standardinställning 10). Under tiden visar displayen meddelandet "Rty" (Retry (Nytt försök)). Därefter utförs ett nytt försök att ta in vatten. Om det lyckas återupptas produktionen, annars väntar enheten i ytterligare AA minuter. Processen upprepas tills givaren åter känner av att det finns vatten. Vid de första två försöken alstras inget larm. Larmet EF alstras om proceduren inte lyckas vid det tredje försöket. Larmet återställs automatiskt när befuktaren åter känner av att det finns vatten.

### 6.6 Automatisk kontroll av produktionen av finfördelat vatten

Befuktaren kontrollerar vattennivån i tanken under fasen för produktion av finfördelat vatten. Om nivån inte sjunker kan följande driftstörningar ha uppstått:

- Driftstörning hos piezoelektriska omvandlare
- Läckage hos magnetventil för tömning
- Driftstörning hos fläkt

Om vattnet inte har sjunkit under den låga nivån efter den inställda tiden med variabeln A8 (i minuter, standardinställning 30) blockeras produktionen av finfördelat vatten och enheten väntar i AA minuter (standardinställning 10). Under tiden visar displayen meddelandet "Rty". Därefter återaktiverar styrenheten produktionen.



Om detta inträffar på nytt, alstras det blockerande larmet EP. Om vattnet är över den höga nivån efter en procentsats av tiden för A8 som ställs in med parameter Ab (standardinställning 70 %) blockerar produktionen av finfördelat vatten, larmet EL alstras och enheten väntar i AA minuter (standardinställning 10). Under tiden visar displayen meddelandet "Rty". Därefter återaktiverar styrenheten produktionen. Larmet EL återställs när en produktionscykel har avslutats korrekt.

## 6.7 Automatisk kontroll av läckage hos magnetventil för tömning och flöde hos magnetventil för intag

Parameter A9 tilldelar en min. produktionstid (standardinställning 1 minut) om produktionscykeln varar kortare tid än så. Det kan hända att magnetventilen för tömning läcker eller att flödet hos magnetventilen för intag är lågt. Styrenheten utför i detta fall följande moment:

1. När den första cykeln har avslutats på kortare tid än A9 ökas tiden för fyllning av vatten (+50 % jämfört med parameter bb).
2. När den andra cykeln har avslutats på kortare tid än A9 ökas tiden för fyllning av vatten ytterligare (+100 % jämfört med parameter bb) och chattering\* av magnetventilen för tömning aktiveras. Chattering utförs vid den första automatiska genomspolningen.
3. När den tredje cykeln har avslutats på kortare tid än A9 ökas tiden för fyllning av vatten ytterligare (+150 % jämfört med parameter bb) och det utförs en genomspolningscykel med chattering\* som har aktiverats i föregående steg. Vid denna fas alstras larmet Ed.
4. Efter denna sista fas utförs en ny produktionscykel. Om felorsaken kvarstår börjar styrenheten om från den första fasen tills den lyckas att slutföra en cykel inom de inställda tiderna. I detta fall återställs även ett eventuellt larm.

\*Chattering: Serie med snabba öppningar/slutningar av magnetventilen för tömning som utförs för att försöka att avlägsna eventuella rester (kalk, damm o.s.v.) som förhindrar att den sluts korrekt.

## 6.8 Automatiskt skydd för piezoelektriska omvandlare

De piezoelektriska omvandlarna kan p.g.a. sin beskaffenhet snabbt försämrats tills de går sönder om de används utan vatten. För att förhindra detta försöker styrenheten med hjälp av nivågivaren säkerställa att omvandlarna, även om det förekommer driftstörningar, aldrig aktiveras när det saknas vatten. Vid startfasen med tom tank aktiveras omvandlarna endast när den låga nivån avkänns.

Omvandlarna inaktiveras om den låga nivån har sjunkit i samband med fyllfaserna vid drift p.g.a. vattenförbrukningen för finfördelningen med påföljande aktivering av magnetventilen för intag, och om nivån inte återställs inom min. tiden AC. Intaget fortsätter tills nivån har återställts och det har förflutit bA minuter från aktiveringen av vattenintaget. De piezoelektriska omvandlarna återaktiveras omedelbart om nivån återställs korrekt.

## 7. KONFIGURATIONSPARAMETRAR

Se kapitel 6 och 12 för återkomst till och ändring av följande parametrar.

### 7.1 Basparametrar

Parameter	Måttenh.	Område	Std.	Anmärkningar
A0 Driftsätt 0 = Driftsätt ON/OFF från hjälpkrets-kortets sondgång 1 = Proportionellt driftsätt från hjälpkrets-kortets sondgång 2 = Driftsätt med fuktsond från hjälpkrets-kortets sondgång 3 = Driftsätt AUTO: Avläsningen av fuktsonden TH används om den finns, annars driftsätt ON/OFF från kontakt på baskrets-kort. Parameter A2 används inte	-	0-3	3	
A1 Måttenhet 0 = Celsius; 1 = Fahrenheit	-	0-1	0	
A2 Typ av extern sond (hjälpkrets-kort) (0 = ON/OFF; 1 = 0-10 V; 2 = 2-10 V; 3 = 0-20 mA; 4 = 4-20 mA)	-	0-4	1	
P0 Max. produktion	%	Pn...100	100	
P1 Hysteres för proportionell reglering för driftsätt A0 = 1	%	2-20	2	
Pn Min. produktion	%	5...P0	10	
SP Gränsvärde för fuktighet	% rH	20-80	50	endast om terminalen är ansluten, annars de inställda värdena på DIP-omkopplaren
SL Gränsvärde för fuktighet	% rH	0-80	70	
bP Proportionellt band för reglering med sond	% rH	2-20	10	
bL Proportionellt band för fuktgräns	% rH	2-20	10	
C0 Standardvisning (terminal): 0 = avläsning av sond/styrsignal; 1 = P0 max. produktion; 2 = timräkneverk	-	0-2	0	om C0 = 1 och du ska komma åt de avancerade parametrarna måste du först visa ett annat värde än P0 med pilknapparna, följ sedan avsnitt 5.6

Tab. 7.a

### 7.2 Avancerade parametrar

Parameter	Måttenh.	Område	Std.	Anmärkningar
A3 Min. för sond	% rH	0-100	0	
A4 Max. för sond	% rH	0-100	100	
A5 Kompensering för sond	% rH	-99-100	0	
A6 Tidsfördröjning av frånslag av fläkt	min	0-15	5	
A7 Fläkthastighet	%	40-100	50	
A8 Max. avdunstningstid p.g.a. larm för reducerad produktion	min	0-200	30	
A9 Min. avdunstningstid p.g.a. larm för reducerad produktion	min	0-A8	1	
AA Väntetid för nytt försök	min	1-60	10	
Ab Procentsats för A8 vid vilken nivåtest ska utföras	%	50-90	70	
AC Max. tid för avkänning av fyllnivå	s	1-240	40 (UU02) - 60 (UU04) - 80 (UU06) - 100 (UU08)	
Ad Max. tid för avkänning av hög nivå	s	1-60	10	
AE Tid för omstart av fläkt i standby p.g.a. avläsning av integrerad sond	min	0-120	10(**)	
AF Livslängd för piezoelektriska omvandlare	tim	0-9 999	9 999	med avmineraliserat vatten
b0 Driftalternativ (se tabell för parameter b0)	-	0-255	135	
b1 Tid mellan två genomspolningar	min/tim	0-120	12	
b2 Tid med inaktivitet p.g.a. genomspolning	tim	0-240	24	
b3 Genomspolningstid (intag+tömning)	min	0-10	1	
b4 Tidsfördröjning av tillslag	s	0-120	10	
b5 Drifttimmar p.g.a. larm CL	tim	0-9 999(*)	5 000	
b6 Tid för ny visning av larm CL efter återställning från knappsats (utan återställning av timräkneverk)	min	0-240	60	
b7 Period med modulerande reglering av omvandlare	s	0-10	1	
b8 Fördröjning p.g.a. fränkopplad sond	s	0-200	30	
b9 Reserverad	s	0-60	2	
bA Max. intagstid	min	0-30	6 (UU02) - 9 (UU04) - 12 (UU06) - 15 (UU08)	
bb Tid för fyllning av vatten vid produktion	s	0-120	20 (UU02) - 28 (UU04) - 40 (UU06) - 52 (UU08)	
bC Max. tömningstid	s	0-1 500	75 (UU02) - 100 (UU04) - 150 (UU06) - 200 (UU08)	
bd Tid för öppning av tömning för komplett tömning av tank	s	0-1 500	60 (UU02) - 80 (UU04) - 120 (UU06) - 160 (UU08)	
bE Tidsfördröjning från avkänning av låg nivå p.g.a. fyllning	s	1-20	10	
bF Fördröjd aktivering av tömning i standby (om magnetventilen för tömning i standby = OPEN)	tim	0-48	1	
bH Aktivering av sond TH som fuktgräns	-	0-1	0	aktiveringen ger effekt i driftsätten A0 = 0, 1, 2
bL Proportionellt band för fuktgräns	% rH	2-20	10	
bP Proportionellt band för reglering med sond	% rH	2-20	10	
P1 Hysteres för proportionell reglering för driftsätt A0 = 1	%	2-20	2	
P2 Larmtröskel för låg fuktighet	% rH	0-100	20	
P3 Larmtröskel för hög fuktighet	% rH	0-100	80	

Tab. 7.b

(1) För att kunna ändra värdet från terminalen måste samtliga motsvarande DIP-omkopplare vara i läge OFF. För att åter kunna använda värdet som ges av DIP-omkopplarna måste en av DIP-omkopplarna ställas in på läge ON och eltilförseln brytas. Vid nästa omstart använder styrenheten på nytt värdena som har ställts in från DIP-omkopplarna.


(\*) Efter 999 visar displayen **1000** för att ange 1 000 (det visas tre siffror med en punkt upptill mellan den första och andra siffran).

(\*\*) Standardinställningen är 0 (noll) om befuktaren är utan hjälpkrets-kort och utan fukt-/temperatursond.

Om parametervärdet b0 ändras från 0 till 255 (standardinställning 7) går det att variera befuktarens driftalternativ när det gäller följande preferenser:

1. Mättenhet för parameter b1 (tid mellan två regelbundna genomspolningar): M = minuter; H = timmar.
2. Backup: ON = när det finns två humiSonic som är anslutna till varandra i driftsätt master/slave (se kapitel Anslutning i nätverk) antar slave-enheten rollen som backup för master-enheten, d.v.s. går med i produktionen endast om master-enheten är blockerad i larmstatus; OFF = inaktiverad backupfunktion.
3. Position för magnetventilen för tömning under standby-fasen: OPEN = standby tom, ventilen NÖ matas inte och befuktarens tank töms; CLOSED = standby full, ventilen NÖ fortsätter att matas och upprätthåller befuktarens tank full under hela standby-tiden.

4. Aktivering av larmrelä: AL = signal för förekomst av eventuella larm; SP = signal för uppnått börvärde.
5. Driftlogik för larmrelä: NÖ = normalt öppet; NS = normalt slutet.
6. Aktivering av genomspolning p.g.a. inaktivitet: ON/OFF.
7. Genomspolning p.g.a. inaktivitet: ON = befuktaren utför genomspolningen regelbundet när tiden har förflutit mellan två genomspolningar p.g.a. inaktivitet (parameter b2); OFF = befuktaren utför genomspolningen före en produktionscykel (tiden b2 måste redan ha förflutit).
8. Aktivering av självttest vid start från frånslagen maskin: ON/OFF.

 **Anm.:** Vid anslutning till system med omvänd osmos rekommenderas det att bibehålla preferenserna 6 och 7 på läge ON.

b0	1. Mättenhet för parameter b1 M = minuter H = timmar	2. Aktivering av backupfunktion (endast för anslutning av enhet i nätverk)	3. Magnetventil för tömning i standby	4. Aktivering av larmrelä AL = förekomst av larm SP = uppnått börvärde	5. Larmrelälogik NÖ = normalt öppet NS = normalt slutet	6. Aktivering av genomspolning p.g.a. inaktivitet	7. OFF = genomspolning p.g.a. inaktivitet utförs vid nästa start ON = genomspolning p.g.a. inaktivitet utförs regelbundet	8. Självttest
0	M	OFF	Öppen	AL	NÖ	OFF	OFF	OFF
1	M	OFF	Öppen	AL	NÖ	OFF	OFF	ON
2	M	OFF	Öppen	AL	NÖ	ON	OFF	OFF
3	M	OFF	Öppen	AL	NÖ	ON	OFF	ON
4	M	OFF	Öppen	AL	NÖ	OFF	ON	OFF
5	M	OFF	Öppen	AL	NÖ	OFF	ON	ON
6	M	OFF	Öppen	AL	NÖ	ON	ON	OFF
7	M	OFF	Öppen	AL	NÖ	ON	ON	ON
8	M	OFF	Öppen	AL	NS	OFF	OFF	OFF
9	M	OFF	Öppen	AL	NS	OFF	OFF	ON
10	M	OFF	Öppen	AL	NS	ON	OFF	OFF
11	M	OFF	Öppen	AL	NS	ON	OFF	ON
12	M	OFF	Öppen	AL	NS	OFF	ON	OFF
13	M	OFF	Öppen	AL	NS	OFF	ON	ON
14	M	OFF	Öppen	AL	NS	ON	ON	OFF
15	M	OFF	Öppen	AL	NS	ON	ON	ON
16	M	OFF	Öppen	SP	NÖ	OFF	OFF	OFF
17	M	OFF	Öppen	SP	NÖ	OFF	OFF	ON
18	M	OFF	Öppen	SP	NÖ	ON	OFF	OFF
19	M	OFF	Öppen	SP	NÖ	ON	OFF	ON
20	M	OFF	Öppen	SP	NÖ	OFF	ON	OFF
21	M	OFF	Öppen	SP	NÖ	OFF	ON	ON
22	M	OFF	Öppen	SP	NÖ	ON	ON	OFF
23	M	OFF	Öppen	SP	NÖ	ON	ON	ON
24	M	OFF	Öppen	SP	NS	OFF	OFF	OFF
25	M	OFF	Öppen	SP	NS	OFF	OFF	ON
26	M	OFF	Öppen	SP	NS	ON	OFF	OFF
27	M	OFF	Öppen	SP	NS	ON	OFF	ON
28	M	OFF	Öppen	SP	NS	OFF	ON	OFF
29	M	OFF	Öppen	SP	NS	OFF	ON	ON
30	M	OFF	Öppen	SP	NS	ON	ON	OFF
31	M	OFF	Öppen	SP	NS	ON	ON	ON
32	M	OFF	Sluten	AL	NÖ	OFF	OFF	OFF
33	M	OFF	Sluten	AL	NÖ	OFF	OFF	ON
34	M	OFF	Sluten	AL	NÖ	ON	OFF	OFF
35	M	OFF	Sluten	AL	NÖ	ON	OFF	ON
36	M	OFF	Sluten	AL	NÖ	OFF	ON	OFF
37	M	OFF	Sluten	AL	NÖ	OFF	ON	ON
38	M	OFF	Sluten	AL	NÖ	ON	ON	OFF
39	M	OFF	Sluten	AL	NÖ	ON	ON	ON
40	M	OFF	Sluten	AL	NS	OFF	OFF	OFF
41	M	OFF	Sluten	AL	NS	OFF	OFF	ON
42	M	OFF	Sluten	AL	NS	ON	OFF	OFF
43	M	OFF	Sluten	AL	NS	ON	OFF	ON
44	M	OFF	Sluten	AL	NS	OFF	ON	OFF
45	M	OFF	Sluten	AL	NS	OFF	ON	ON
46	M	OFF	Sluten	AL	NS	ON	ON	OFF
47	M	OFF	Sluten	AL	NS	ON	ON	ON
48	M	OFF	Sluten	SP	NÖ	OFF	OFF	OFF
49	M	OFF	Sluten	SP	NÖ	OFF	OFF	ON
50	M	OFF	Sluten	SP	NÖ	ON	OFF	OFF
51	M	OFF	Sluten	SP	NÖ	ON	OFF	ON
52	M	OFF	Sluten	SP	NÖ	OFF	ON	OFF
53	M	OFF	Sluten	SP	NÖ	OFF	ON	ON
54	M	OFF	Sluten	SP	NÖ	ON	ON	OFF
55	M	OFF	Sluten	SP	NÖ	ON	ON	ON
56	M	OFF	Sluten	SP	NS	OFF	OFF	OFF
57	M	OFF	Sluten	SP	NS	OFF	OFF	ON
58	M	OFF	Sluten	SP	NS	ON	OFF	OFF
59	M	OFF	Sluten	SP	NS	ON	OFF	ON
60	M	OFF	Sluten	SP	NS	OFF	ON	OFF
61	M	OFF	Sluten	SP	NS	OFF	ON	ON
62	M	OFF	Sluten	SP	NS	ON	ON	OFF
63	M	OFF	Sluten	SP	NS	ON	ON	ON
64	M	ON	Öppen	AL	NÖ	OFF	OFF	OFF
65	M	ON	Öppen	AL	NÖ	OFF	OFF	ON
66	M	ON	Öppen	AL	NÖ	ON	OFF	OFF
67	M	ON	Öppen	AL	NÖ	ON	OFF	ON
68	M	ON	Öppen	AL	NÖ	OFF	ON	OFF
69	M	ON	Öppen	AL	NÖ	OFF	ON	ON
70	M	ON	Öppen	AL	NÖ	ON	ON	OFF
71	M	ON	Öppen	AL	NÖ	ON	ON	ON
72	M	ON	Öppen	AL	NS	OFF	OFF	OFF
73	M	ON	Öppen	AL	NS	OFF	OFF	ON
74	M	ON	Öppen	AL	NS	ON	OFF	OFF
75	M	ON	Öppen	AL	NS	ON	OFF	ON
76	M	ON	Öppen	AL	NS	OFF	ON	OFF
77	M	ON	Öppen	AL	NS	OFF	ON	ON
78	M	ON	Öppen	AL	NS	ON	ON	OFF
79	M	ON	Öppen	AL	NS	ON	ON	ON
80	M	ON	Öppen	SP	NÖ	OFF	OFF	OFF
81	M	ON	Öppen	SP	NÖ	OFF	OFF	ON
82	M	ON	Öppen	SP	NÖ	ON	OFF	OFF

b0	1. Mättenhet för parameter b1 M = minuter H = timmar	2. Aktivering av backupfunktion (endast för anslutning av enhet i nätverk)	3. Magnetventil för tömning i standby	4. Aktivering av larmrelä AL= förekomst av larm SP = uppnått börvärde	5. Larmrelälogik NÖ = normalt öppet NS = normalt slutet	6. Aktivering av genomspolning p.g.a. inaktivitet	7. OFF = genomspolning p.g.a. inaktivitet utförs vid nästa start ON = genomspolning p.g.a. inaktivitet utförs regelbundet	8. Självtest
83	M	ON	Öppen	SP	NÖ	ON	OFF	ON
84	M	ON	Öppen	SP	NÖ	OFF	ON	OFF
85	M	ON	Öppen	SP	NÖ	OFF	ON	ON
86	M	ON	Öppen	SP	NÖ	ON	ON	OFF
87	M	ON	Öppen	SP	NÖ	ON	ON	ON
88	M	ON	Öppen	SP	NS	OFF	OFF	OFF
89	M	ON	Öppen	SP	NS	OFF	OFF	ON
90	M	ON	Öppen	SP	NS	ON	OFF	OFF
91	M	ON	Öppen	SP	NS	ON	OFF	ON
92	M	ON	Öppen	SP	NS	OFF	ON	OFF
93	M	ON	Öppen	SP	NS	OFF	ON	ON
94	M	ON	Öppen	SP	NS	ON	ON	OFF
95	M	ON	Öppen	SP	NS	ON	ON	ON
96	M	ON	Sluten	AL	NÖ	OFF	OFF	OFF
97	M	ON	Sluten	AL	NÖ	OFF	OFF	ON
98	M	ON	Sluten	AL	NÖ	ON	OFF	OFF
99	M	ON	Sluten	AL	NÖ	ON	OFF	ON
100	M	ON	Sluten	AL	NÖ	OFF	ON	OFF
101	M	ON	Sluten	AL	NÖ	OFF	ON	ON
102	M	ON	Sluten	AL	NÖ	ON	ON	OFF
103	M	ON	Sluten	AL	NÖ	ON	ON	ON
104	M	ON	Sluten	AL	NS	OFF	OFF	OFF
105	M	ON	Sluten	AL	NS	OFF	OFF	ON
106	M	ON	Sluten	AL	NS	ON	OFF	OFF
107	M	ON	Sluten	AL	NS	ON	OFF	ON
108	M	ON	Sluten	AL	NS	OFF	ON	OFF
109	M	ON	Sluten	AL	NS	OFF	ON	ON
110	M	ON	Sluten	AL	NS	ON	ON	OFF
111	M	ON	Sluten	AL	NS	ON	ON	ON
112	M	ON	Sluten	SP	NÖ	OFF	OFF	OFF
113	M	ON	Sluten	SP	NÖ	OFF	OFF	ON
114	M	ON	Sluten	SP	NÖ	ON	OFF	OFF
115	M	ON	Sluten	SP	NÖ	ON	OFF	ON
116	M	ON	Sluten	SP	NÖ	OFF	ON	OFF
117	M	ON	Sluten	SP	NÖ	OFF	ON	ON
118	M	ON	Sluten	SP	NÖ	ON	ON	OFF
119	M	ON	Sluten	SP	NÖ	ON	ON	ON
120	M	ON	Sluten	SP	NS	OFF	OFF	OFF
121	M	ON	Sluten	SP	NS	OFF	OFF	ON
122	M	ON	Sluten	SP	NS	ON	OFF	OFF
123	M	ON	Sluten	SP	NS	ON	OFF	ON
124	M	ON	Sluten	SP	NS	OFF	ON	OFF
125	M	ON	Sluten	SP	NS	OFF	ON	ON
126	M	ON	Sluten	SP	NS	ON	ON	OFF
127	M	ON	Sluten	SP	NS	ON	ON	ON
128	H	OFF	Öppen	AL	NÖ	OFF	OFF	OFF
129	H	OFF	Öppen	AL	NÖ	OFF	OFF	ON
130	H	OFF	Öppen	AL	NÖ	ON	OFF	OFF
131	H	OFF	Öppen	AL	NÖ	ON	OFF	ON
132	H	OFF	Öppen	AL	NÖ	OFF	ON	OFF
133	H	OFF	Öppen	AL	NÖ	OFF	ON	ON
134	H	OFF	Öppen	AL	NÖ	ON	ON	OFF
135	H	OFF	Öppen	AL	NÖ	ON	ON	ON
136	H	OFF	Öppen	AL	NS	OFF	OFF	OFF
137	H	OFF	Öppen	AL	NS	OFF	OFF	ON
138	H	OFF	Öppen	AL	NS	ON	OFF	OFF
139	H	OFF	Öppen	AL	NS	ON	OFF	ON
140	H	OFF	Öppen	AL	NS	OFF	ON	OFF
141	H	OFF	Öppen	AL	NS	OFF	ON	ON
142	H	OFF	Öppen	AL	NS	ON	ON	OFF
143	H	OFF	Öppen	AL	NS	ON	ON	ON
144	H	OFF	Öppen	SP	NÖ	OFF	OFF	OFF
145	H	OFF	Öppen	SP	NÖ	OFF	OFF	ON
146	H	OFF	Öppen	SP	NÖ	ON	OFF	OFF
147	H	OFF	Öppen	SP	NÖ	ON	OFF	ON
148	H	OFF	Öppen	SP	NÖ	OFF	ON	OFF
149	H	OFF	Öppen	SP	NÖ	OFF	ON	ON
150	H	OFF	Öppen	SP	NÖ	ON	ON	OFF
151	H	OFF	Öppen	SP	NÖ	ON	ON	ON
152	H	OFF	Öppen	SP	NS	OFF	OFF	OFF
153	H	OFF	Öppen	SP	NS	OFF	OFF	ON
154	H	OFF	Öppen	SP	NS	ON	OFF	OFF
155	H	OFF	Öppen	SP	NS	ON	OFF	ON
156	H	OFF	Öppen	SP	NS	OFF	ON	OFF
157	H	OFF	Öppen	SP	NS	OFF	ON	ON
158	H	OFF	Öppen	SP	NS	ON	ON	OFF
159	H	OFF	Öppen	SP	NS	ON	ON	ON
160	H	OFF	Sluten	AL	NÖ	OFF	OFF	OFF
161	H	OFF	Sluten	AL	NÖ	OFF	OFF	ON
162	H	OFF	Sluten	AL	NÖ	ON	OFF	OFF
163	H	OFF	Sluten	AL	NÖ	ON	OFF	ON
164	H	OFF	Sluten	AL	NÖ	OFF	ON	OFF
165	H	OFF	Sluten	AL	NÖ	OFF	ON	ON
166	H	OFF	Sluten	AL	NÖ	ON	ON	OFF
167	H	OFF	Sluten	AL	NÖ	ON	ON	ON
168	H	OFF	Sluten	AL	NS	OFF	OFF	OFF
169	H	OFF	Sluten	AL	NS	OFF	OFF	ON
170	H	OFF	Sluten	AL	NS	ON	OFF	OFF
171	H	OFF	Sluten	AL	NS	ON	OFF	ON
172	H	OFF	Sluten	AL	NS	OFF	ON	OFF
173	H	OFF	Sluten	AL	NS	OFF	ON	ON
174	H	OFF	Sluten	AL	NS	ON	ON	OFF
175	H	OFF	Sluten	AL	NS	ON	ON	ON
176	H	OFF	Sluten	SP	NÖ	OFF	OFF	OFF
177	H	OFF	Sluten	SP	NÖ	OFF	OFF	ON
178	H	OFF	Sluten	SP	NÖ	ON	OFF	OFF
179	H	OFF	Sluten	SP	NÖ	ON	OFF	ON
180	H	OFF	Sluten	SP	NÖ	OFF	ON	OFF
181	H	OFF	Sluten	SP	NÖ	OFF	ON	ON
182	H	OFF	Sluten	SP	NÖ	ON	ON	OFF
183	H	OFF	Sluten	SP	NÖ	ON	ON	ON
184	H	OFF	Sluten	SP	NS	OFF	OFF	OFF
185	H	OFF	Sluten	SP	NS	OFF	OFF	ON
186	H	OFF	Sluten	SP	NS	ON	OFF	OFF
187	H	OFF	Sluten	SP	NS	ON	OFF	ON
188	H	OFF	Sluten	SP	NS	OFF	ON	OFF
189	H	OFF	Sluten	SP	NS	OFF	ON	ON

b0	1. Mättenhet för parameter b1 M = minuter H = timmar	2. Aktivering av backupfunktion (endast för anslutning av enhet i nätverk)	3. Magnetventil för tömning i standby	4. Aktivering av larmrelä AL= förekomst av larm SP = uppnått börvärde	5. Larmrelälogik NÖ = normalt öppet NS = normalt slutet	6. Aktivering av genomspolning p.g.a. inaktivitet	7. OFF = genomspolning p.g.a. inaktivitet utförs vid nästa start ON = genomspolning p.g.a. inaktivitet utförs regelbundet	8. Självtest
190	H	OFF	Sluten	SP	NS	ON	ON	OFF
191	H	OFF	Sluten	SP	NS	ON	ON	ON
192	H	ON	Öppen	AL	NÖ	OFF	OFF	OFF
193	H	ON	Öppen	AL	NÖ	OFF	OFF	ON
194	H	ON	Öppen	AL	NÖ	ON	OFF	OFF
195	H	ON	Öppen	AL	NÖ	ON	OFF	ON
196	H	ON	Öppen	AL	NÖ	OFF	ON	OFF
197	H	ON	Öppen	AL	NÖ	OFF	ON	ON
198	H	ON	Öppen	AL	NÖ	ON	ON	OFF
199	H	ON	Öppen	AL	NÖ	ON	ON	ON
200	H	ON	Öppen	AL	NS	OFF	OFF	OFF
201	H	ON	Öppen	AL	NS	OFF	OFF	ON
202	H	ON	Öppen	AL	NS	ON	OFF	OFF
203	H	ON	Öppen	AL	NS	ON	OFF	ON
204	H	ON	Öppen	AL	NS	OFF	ON	OFF
205	H	ON	Öppen	AL	NS	OFF	ON	ON
206	H	ON	Öppen	AL	NS	ON	ON	OFF
207	H	ON	Öppen	AL	NS	ON	ON	ON
208	H	ON	Öppen	SP	NÖ	OFF	OFF	OFF
209	H	ON	Öppen	SP	NÖ	OFF	OFF	ON
210	H	ON	Öppen	SP	NÖ	ON	OFF	OFF
211	H	ON	Öppen	SP	NÖ	ON	OFF	ON
212	H	ON	Öppen	SP	NÖ	OFF	ON	OFF
213	H	ON	Öppen	SP	NÖ	OFF	ON	ON
214	H	ON	Öppen	SP	NÖ	ON	ON	OFF
215	H	ON	Öppen	SP	NÖ	ON	ON	ON
216	H	ON	Öppen	SP	NS	OFF	OFF	OFF
217	H	ON	Öppen	SP	NS	OFF	OFF	ON
218	H	ON	Öppen	SP	NS	ON	OFF	OFF
219	H	ON	Öppen	SP	NS	ON	OFF	ON
220	H	ON	Öppen	SP	NS	OFF	ON	OFF
221	H	ON	Öppen	SP	NS	OFF	ON	ON
222	H	ON	Öppen	SP	NS	ON	ON	OFF
223	H	ON	Öppen	SP	NS	ON	ON	ON
224	H	ON	Sluten	AL	NÖ	OFF	OFF	OFF
225	H	ON	Sluten	AL	NÖ	OFF	OFF	ON
226	H	ON	Sluten	AL	NÖ	ON	OFF	OFF
227	H	ON	Sluten	AL	NÖ	ON	OFF	ON
228	H	ON	Sluten	AL	NÖ	OFF	ON	OFF
229	H	ON	Sluten	AL	NÖ	OFF	ON	ON
230	H	ON	Sluten	AL	NÖ	ON	ON	OFF
231	H	ON	Sluten	AL	NÖ	ON	ON	ON
232	H	ON	Sluten	AL	NS	OFF	OFF	OFF
233	H	ON	Sluten	AL	NS	OFF	OFF	ON
234	H	ON	Sluten	AL	NS	ON	OFF	OFF
235	H	ON	Sluten	AL	NS	ON	OFF	ON
236	H	ON	Sluten	AL	NS	OFF	ON	OFF
237	H	ON	Sluten	AL	NS	OFF	ON	ON
238	H	ON	Sluten	AL	NS	ON	ON	OFF
239	H	ON	Sluten	AL	NS	ON	ON	ON
240	H	ON	Sluten	SP	NÖ	OFF	OFF	OFF
241	H	ON	Sluten	SP	NÖ	OFF	OFF	ON
242	H	ON	Sluten	SP	NÖ	ON	OFF	OFF
243	H	ON	Sluten	SP	NÖ	ON	OFF	ON
244	H	ON	Sluten	SP	NÖ	OFF	ON	OFF
245	H	ON	Sluten	SP	NÖ	OFF	ON	ON
246	H	ON	Sluten	SP	NÖ	ON	ON	OFF
247	H	ON	Sluten	SP	NÖ	ON	ON	ON
248	H	ON	Sluten	SP	NS	OFF	OFF	OFF
249	H	ON	Sluten	SP	NS	OFF	OFF	ON
250	H	ON	Sluten	SP	NS	ON	OFF	OFF
251	H	ON	Sluten	SP	NS	ON	OFF	ON
252	H	ON	Sluten	SP	NS	OFF	ON	OFF
253	H	ON	Sluten	SP	NS	OFF	ON	ON
254	H	ON	Sluten	SP	NS	ON	ON	OFF
255	H	ON	Sluten	SP	NS	ON	ON	ON

Tab. 7.c

### 7.3 Parametrar för seriell anslutning

Parameter	Mättenh.	Område	Std.	Anmärkningar
C1	Överföringshastighet: 0 = 4 800 bps; 1 = 9 600 bps; 2 = 19 200 bps; 3 = 38 400 bps	-	0-3	2
C2	Adress tLAN (om 0 = master)			
C3	Seriell adress	-	1-207	1
C4	Timeout p.g.a. alstring av larm för seriell master offline	s	0-240	30

Tab. 7.a

### 7.4 Skrivskyddade parametrar

Parameter	UOM	Område	Std.	Anmärkningar
d0	Temperaturavläsning sond TH	°C/°F	0-1 000	0
d1	Fuktavläsning sond TH	% rH	0-1 000	0
d2	Avläsning av konfigurerbar ingång (tillvalskretskort)	%/% rH	0-100	0
d3	Timräkneverk för drift för tank (återställningsbart, se avsnitt 5.5)	tim	0-9 999 (*)	0
d4	Timräkneverk för enhet (skrivskyddat)	tim	0-9 999 (*)	0
d5	Momentan produktion	kg/tim	0-8	0
d6	Resterande livslängd för piezoelektriska omvandlare	tim	0-9 999(*)	9 999

Tab. 7.d

(\*) Efter 999 visar displayen **100** för att ange 1 000 (det visas tre siffror med en punkt upptill mellan den första och andra siffran).

## 8. REGLERING AV BEFUKTARE VIA NÄTVERK

Variablerna i listan är endast en uppsättning av alla interna variabler. **DE VARIABLER SOM INTE FINNS I TABELLEN SKA INTE KONFIGURERAS EFTERSOM DET FINNS RISK FÖR ATT BEFUKTARENS DRIFT ÄVENTYRAS.**

Den seriella porten (kontaktdon M11) är som standard konfigurerad med följande parametrar:

- Adress 1
- Överföringshastighet 19 200 bps
- Ram 8, N, 2



**Anm.:** Det rekommenderas att ställa in max. svarstid för humiSonic på övervakningssystemet (master) – när övervakningssystemet har skickat en sådan förfrågan – som motsvarar minst 500 ms.

### 8.1 Lista över övervakningsvariabler

"A"		Analoga variabler* (Modbus®: REGISTER)	R/W
CAREL	Modbus®		
1	0	param. d0: Temperaturavläsning sond TH	R
2	1	param. d1: Fuktavläsning sond TH	R
3	2	param. d2: Sondavläsning	R
4	3	param. d5: Momentan produktion	R

"I"		Heltalsvariabler (Modbus®: REGISTER)	R/W																		
CAREL	Modbus®																				
1	128	Lösenord för åtkomst till nivåer	R/W																		
7	134	Befuktarens status	R																		
2	129	Programvaruversion	R																		
15	142	Larm, se kapitel 8 LARM: <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: none;">bit0: Larm E0</td> <td style="border: none;">bit6: Larm H<sup>-</sup></td> <td style="border: none;">bit11: Larm ES2</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">bit1: Larm Et</td> <td style="border: none;">bit7: Larm H</td> <td style="border: none;">bit12: Larm ES3</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">bit2: Larm EF</td> <td style="border: none;">bit8: Larm EE</td> <td style="border: none;">bit13: Larm OFL</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">bit3: Larm Ed</td> <td style="border: none;">bit9: Larm CL</td> <td style="border: none;">bit14: Larm EL</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">bit4: Larm EP</td> <td style="border: none;">bit10: Larm ES1</td> <td style="border: none;">bit15: Larm EtL</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">bit5: Larm PU</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	bit0: Larm E0	bit6: Larm H <sup>-</sup>	bit11: Larm ES2	bit1: Larm Et	bit7: Larm H	bit12: Larm ES3	bit2: Larm EF	bit8: Larm EE	bit13: Larm OFL	bit3: Larm Ed	bit9: Larm CL	bit14: Larm EL	bit4: Larm EP	bit10: Larm ES1	bit15: Larm EtL	bit5: Larm PU			R/W
bit0: Larm E0	bit6: Larm H <sup>-</sup>	bit11: Larm ES2																			
bit1: Larm Et	bit7: Larm H	bit12: Larm ES3																			
bit2: Larm EF	bit8: Larm EE	bit13: Larm OFL																			
bit3: Larm Ed	bit9: Larm CL	bit14: Larm EL																			
bit4: Larm EP	bit10: Larm ES1	bit15: Larm EtL																			
bit5: Larm PU																					
20	147	Parameter A0: Driftsätt	R/W																		
21	148	Parameter A2: Typ av extern sond	R/W																		
22	149	Parameter A3: Min. för sond	R/W																		
23	150	Parameter A4: Max. för sond	R/W																		
24	151	Parameter A5: Kompensering för sond	R/W																		
25	152	Parameter A6: Tidsfördröjning av frånslag av fläkt	R/W																		
26	153	Parameter A7: Fläkthastighet	R/W																		
27	154	Parameter A8: Max. avdunstningstid p.g.a. larm för utebliven produktion	R/W																		
28	155	Parameter A9: Min. avdunstningstid p.g.a. larm för utebliven produktion	R/W																		
29	156	Parameter b0: Driftalternativ	R/W																		
30	157	Parameter b1: Tid mellan två genomspolningar	R/W																		
31	158	Parameter b2: Tid med inaktivitet p.g.a. genomspolning vid nästa start	R/W																		
32	159	Parameter b3: Genomspolningstid (intag+tömning)	R/W																		
33	160	Parameter b4: Tidsfördröjning av tillslag	R/W																		
34	161	Parameter b5: Drifttimmar p.g.a. larm CL	R/W																		
35	162	Parameter b6: Tid för ny visning av larm CL i minuter	R/W																		
36	163	Parameter b7: Intervall för reglering ON/OFF av brickor	R/W																		
37	164	Parameter b8: Fördröjning p.g.a. fränkopplad sond	R/W																		
38	165	Parameter b9: Fördröjd OFF TAM	R/W																		
39	166	Parameter bA: Max. intagstid	R/W																		
40	167	Parameter bb: Fylltid vid avdunstning	R/W																		
41	168	Parameter bC: Max. tömningstid	R/W																		
42	169	Parameter bd: Tid för öppning av tömning för komplett tömning av tank	R/W																		
43	170	Parameter bE: Tidsfördröjning från aktivering av låg nivå p.g.a. fyllning	R/W																		
44	171	Parameter C0: Standardvisning (terminal)	R/W																		
45	172	Parameter C1: Parameter A0: Överföringshastighet	R/W																		
46	173	Parameter C2: Adress tLan (om 0 = styrenhet master)	R/W																		
47	174	Parameter C3: Seriell adress	R/W																		
48	175	Parameter P0: Max. flöde	R/W																		
49	176	Parameter P1: Hysteres för reglering av fuktighet	R/W																		
50	177	Parameter P2: Larmtröskel för låg fuktighet	R/W																		
51	178	Parameter P3: Larmtröskel för hög fuktighet	R/W																		
52	179	Parameter SP: Börvärde för fuktighet	R/W																		
53	180	Parameter d3: Timräkneverk för drift	R																		
54	181	Parameter d4: Timräkneverk för enhet (kan inte återställas)	R/W																		
60	187	Förfrågan från seriell port (om inställd som digital 37)	R/W																		
62	189	Identifiering av variabeln för slave-enheten på vilken det ska läsas/skrivas från övervakningssystemet (se avsnitt 14.4)	R/W																		
63	190	Variabelvärde för slave-enheten som identifieras med hjälp av heltalet 62 (se avsnitt 14.4)	R/W																		
65	192	Parameter C4: Timeout p.g.a. seriell master offline	R/W																		
69	196	AA: Väntetid för nytt försök	R/W																		
70	197	Ab: Procentsats för A8 vid vilken nivåtest ska utföras	R/W																		
71	198	Pn: Min. produktion	R/W																		
72	199	bF: Fördröjd aktivering av tömning i standby	R/W																		

"I"		Heltalsvariabler (Modbus®: REGISTER)	R/W
CAREL	Modbus®		
73	200	AC: Max. tid för avkänning av fyllnivå	R/W
74	201	Ad: Max. tid för avkänning av hög nivå	R/W
82	209	AE: Tid för omstart av fläkt i standby p.g.a. avläsning av integrerad sond	R
87	214	Programvaruversion slave 1	R
89	216	Befuktarens status slave 1	R
92	219	Parameter d3 slave 1: Timräkneverk för drift	R/W
93	220	Programvaruversion slave 2	R
95	222	Befuktarens status slave 2	R
98	225	Parameter d3 slave 2: Timräkneverk för drift	R/W
99	226	Programvaruversion slave 3	R
101	228	Befuktarens status slave 3	R
104	231	Parameter d3 slave 3: Timräkneverk för drift	R/W
105	232	Timräkneverk för drift för piezoelektriska omvandlare	R
106	233	Parameter d6: Resterande livslängd för piezoelektriska omvandlare	R/W
107	234	Parameter AF: Livslängd för piezoelektriska omvandlare	R/W
112	239	Parameter bH: Aktivering av sond TH som fuktgräns	R/W
113	240	Parameter SL: Gränsvärde för fuktighet	R/W
114	241	Parameter bP: Proportionellt band för reglering med sond TH eller extern sond	R/W
115	242	Parameter bL: Proportionellt grännsband	R/W

Tab. 8.a

"D"		Digitala variabler (Modbus®: SPOLE)	R/W
CAREL	Modbus®		
2	1	Flagga för precis tillslagen	R
3	2	Befuktare klar för produktion	R
4	3	Uppnått börvärde för fuktighet	R
5	4	Grön lysdiod	R
6	5	Röd lysdiod	R
7	6	Gul lysdiod	R
8	7	Fjärrstyrd ON/OFF	R
9	8	Låg nivå	R
10	9	Hög nivå	R
11	10	Reservnivå	R
12	11	Slutfört självttest	R
14	12	Seriell port BMS i driftsätt tLan	R
15	14	TAM aktiverad	R
16	15	Avläsning av TAM	R
17	16	Terminal ansluten	R
18	17	Produktion pågår	R
19	18	Intag	R
20	19	Tömning	R
21	20	Omvandlare 1	R
22	21	Omvandlare 2	R
23	22	Fläkt	R
24	23	Larmrelä	R

"D"		Digitala variabler (Modbus®: SPOLE)	R/W
CAREL	Modbus®		
25	24	Hjälprelä	R
26	25	Manuell tömning	R/W
27	26	Inaktivering från seriell port	R/W
28	27	Återställning av timräkneverk	R/W
29	28	Återställning av larm	R/W
30	29	Aktiverad genomspolning p.g.a. inaktivitet	R
30	31	Status för DIP-omkopplare 8: Parallell/seriemodulering	R
31	30	Utfört drifttest	R
33	31	Måttenhet	R/W
34	33	Slave 1 online	R
35	34	Slave 2 online	R
36	35	Slave 3 online	R
37	36	Aktivering av styrenhet från seriell port	R/W
38	37	Aktivering av genomspolning från seriell port	R/W
39	38	Hoppa över självttest eller genomspolning när de utförs	
40	38	Slave 1 inaktiverad	R
41	40	Slave 2 inaktiverad	R
42	41	Slave 3 inaktiverad	R
43	42	Återställning av timräkneverk för piezoelektriska omvandlare	R/W
44	43	Backuppenhet klart för produktion	R
46	45	Begränsning av produktionen pågår (funktion med gränssond)	R
47	46	Kommando för ON/OFF från knappsets	R/W

Tab. 8.b

## 8.2 Reglering av produktion via nätverk

För att reglera produktionen via nätverket måste befuktaren förberedas med följande variabler:

### Digital 27, Digital 37 och Heltal 60 (Modbus 188)

När D37 är 1 förbikopplar befuktaren de externa styrsignalerna (extern regulator eller sonder) och använder heltalsvärdet 60 som styrsignal. Fuktproduktionen kan regleras på följande två sätt:

Gör följande för procentuell reglering av produktionsnivån:

- Ställ in D37 = 1.
- Ställ in parameter A0 = 1 (Carel 20, Modbus 148, Driftsätt med proportionell reglering).
- Ställ in heltalsvariabeln 60 Carel (188 Modbus) på önskad nivå (0–1 000 = 0–100,0 %).

Gör följande för att reglera produktionen med en fuktsond som avläses av master-enheten:

- Ställ in D37 = 1.
- Ställ in parameter A0 = 2 (Carel 20, Modbus 148, Driftsätt med reglering med fuktsond).
- Ställ in heltalsvariabeln 60 Carel (188 Modbus) på fuktvärdet som avläses av sonden (0–1 000 = 0–100,0 rH %).
- Ställ in heltalsvariabeln 52 Carel (180 Modbus) på önskat börvärde för fuktighet.

När D37 är 1 och kommunikationen bryts det antal sekunder som är inställt med parameter C4 alstras ett larm för "Master offline" (se tabell över larm) och produktionen avbryts.

Produktionen kan aktiveras/inaktiveras med den digitala parametern D27 (se parametertabell).

Om D27 = 1 inaktiveras befuktaren och produktionen upphör.

Om D27 = 0 aktiveras befuktaren och produktionen aktiveras.

D27 är beroende av statusen för D37.






## 8.3 Aktivering av genomspolning via nätverk

Det går när som helst att aktivera en genomspolningscykel med den digitala variabeln 38.

När denna variabel ställs in på 1 utför styrenheten omedelbart en genomspolningscykel, även om enheten är i standby och även om genomspolningarna (automatiska och p.g.a. inaktivitet) är inaktiverade med motsvarande parametrar.

Variabeln ligger kvar på 1 under hela genomspolningen och nollställs automatiskt när den är klar.

## 1. LARM

Signalering Röd lysdiod (*)	Art.nr och symbol på display (blinkande)	Betydelse	Orsak	Lösning	Aktivering av larmrelä	Åtgärd	Återställning
Två snabba blinkningar	Et -	Självtestet misslyckades	- Intaget är inte anslutet eller otillräckligt - Tömningen är öppen - Flottören är defekt	Kontrollera: • Vattentillförseln och intagsventilen. • Igensättningen av filtret på magnetventilen för intag. • Kontrollera magnetventilen för tömning och tömningsanslutningen.	ja	Avbruten befuktning	ESC/Digital 29
Fem snabba blinkningar	EP 	Utebliven produktion	Drift Driftstörning hos piezoelektriska omvandlare	Utför underhåll av tanken	ja	Avbruten befuktning	ESC/Digital 29
Tre snabba blinkningar	EF 	Avsaknad av vatten	Avbrott i vattennätet eller driftstörning hos magnetventil för intag	Kontrollera: • Vattentillförseln och intagsventilen. • Igensättningen av filtret på magnetventilen för intag.	ja (under 10 minuters väntan)	Avbruten befuktning endast i 10 minuter	Automatiskt (efter 10 minuters väntan, se avsnitt 5.8)
Fyra snabba blinkningar	Ed 	Defekt tömning	Driftstörning hos magnetventil för tömning/tömningskrets	Kontrollera tömningsventilen och tömningsanslutningen.	ja	Avbruten befuktning	ESC/Digital 29
Fem långsamma blinkningar	CL 	Signal för förfrågan om underhåll av tank	b5 drifttimmar överskridna för rekommenderat underhåll	Utför underhåll av tank och omvandlare (kapitel 9)	nej	Endast signalering	Återställning av timräkneverk (se avsnitt 5.6 eller 6.8)
Sex snabba blinkningar	PU -	Extern styrsignal ej korrekt ansluten	Kabel avbruten/frånkopplad/ ej korrekt ansluten.	Kontrollera referenssignalen vid driftsätt (4–20 mA eller 2–10 V).	ja	Avbruten befuktning	AUTO
Två långsamma blinkningar	H <sup>-</sup>	Hög fuktighet	Signalen från sonden anger en högre fuktighet än 80 %rH	Kontrollera signalen/fuktsondens kabel.	ja	Avbruten befuktning	AUTO
Tre långsamma blinkningar	H <sub>-</sub>	Låg fuktighet	Signalen från sonden anger en lägre fuktighet än 20 %rH	Kontrollera signalen/fuktsondens kabel.	ja	Avbruten befuktning	AUTO
Fyra långsamma blinkningar	EE	EEPROM-larm	Problem i EEPROM	Kontakta teknisk kundservice CAREL om problemet kvarstår.	ja	Avbruten befuktning	Kontakta teknisk kundservice om problemet kvarstår.
En snabb blinkning	E0	Drifttest ej utfört	Drifttest ej utfört på fabriken/ problem i EEPROM.	Kontakta teknisk kundservice CAREL om problemet kvarstår.	ja	Avbruten befuktning	Kontakta teknisk kundservice om problemet kvarstår.
Sju långsamma blinkningar	OFL	Master offline	Förlopad kommunikation med seriell master (om D37 = 1).	Kontrollera statusen hos master/kommunikationskabel.	ja	Avbruten befuktning	AUTO
Åtta snabba blinkningar	EL 	Larm för vattennivå	För hög nivå under produktionen av infördelat vatten p.g.a.: • Läckage hos magnetventil för intag • Driftstörning hos omvandlare • Driftstörning hos fläktar	Kontrollera: • Magnetventil för intag • Omvandlare • Fläktar	ja	Avbruten befuktning	AUTO
Sex långsamma blinkningar	ES1 ES2 ES3	Slave-enhet 1/2/3 i larmläge	Visa slave-enheten från terminalen för att få larminformation.	Se specifik larmkod i kapitel Anslutning i nätverk.	ja	Endast signalering	AUTO
En långsam blinkning	-bu	Backupenhet ej tillgänglig	Backupenheten matas inte eller är i larmläge: kontakten J17 för huvudenheten är öppen.	Kontrollera anslutningen av backupenhetens larmrelä vid huvudenhetens ingång J17. Larmrelälögen på slave-enheten ska vara NS som kan ställas in med parameter b0.	nej	Endast signalering	AUTO
Nio snabba blinkningar	EtL	Livslängd slut för piezoelektriska omvandlare	Enheten har uppnått AF drifttimmar (standardinställning 9 999 tim).	Byt ut de piezoelektriska omvandlarna för att säkerställa enhetens nominella produktion.	ja	Endast signalering	Återställning av internt timräkneverk för piezoelektriska omvandlare genom återställning av parameter d6 (se avsnitt 5.8).


Tab. 9.a

Återställ larmen genom att trycka en gång på knappen ESC för att tysta summerns ljudsignal och en andra gång på knappen ESC för att återställa larmet.

(\*) Snabb blinkning: 0,2 s ON och 0,2 s OFF  
Långsam blinkning: 1 s ON och 1 s OFF



## 9.1 Problemlösning

 **Anm.:** Kontakta teknisk kundservice CAREL om problemet kvarstår trots följande anvisningar.

1. Kontrollera först befuktaren och omkringliggande område.

Problem	Orsak		Kontroll	Åtgärd
Ingen produktion av finfördelat vatten	System för eltilifförsel	Befuktarens strömbrytare är i läge OFF	Okulärbesiktning av strömbrytaren	Sätt strömbrytaren i läge ON
		Ingen eltilifförsel	Mät spänningen vid befuktarens ingångsklämmor	Slå till eltilifförseln
	Fel eltilifförsel	Mät spänningen vid befuktarens utgångsklämmor	Byt ut strömkällan	
Mängden finfördelat vatten är för liten	System för vattentillförsel	Ventilen före är sluten	Kontrollera	Öppna ventilen
	System för eltilifförsel	Matningsspänningen är låg	Kontrollera spänningen vid utgångsklämmorna för eltilifförsel	Byt ut strömkällan om den är skadad
	System för vattentillförsel	Vattennivån under produktionen är hög och svämmar över	Okulärbesiktning	Se tabell 2)
Ingen produktion av finfördelat vatten	Annat	Befuktaren är inte monterad horisontellt	Okulärbesiktning	Korrigera
	Damm och främmande material har ackumulerats i tanken (*)	Försämring av omvandlaren	Omvandlarens medellivslängd är ca 10 000–15 000 drifttimmar	Rengör tankens insida Byt ut
Mängden finfördelat vatten är för liten	Damm och främmande material har ackumulerats i tanken (*)	Kalkavlagringar har ansamlats på de piezoelektriska omvandlarnas yta (*)	Okulärbesiktning tankens insida	Rengör tankens insida och byt ut omvandlarna

Tab. 9.b

(\*) Dessa driftstörningsorsaker kan undvikas genom förebyggande underhåll.

2. Några delar kan vara trasiga om det inte går att hitta felorsaken med ovanstående kontroller. Kontrollera befuktarens insida.

Problem	Orsak		Kontroll	Åtgärd
Ingen produktion av finfördelat vatten	System för vattentillförsel	Trasig nivågivare med flottör	Töm tanken, ta bort kretskortet och kontrollera nivågivarens kontinuitet	Kontakta teknisk kundservice för utbyte av nivågivaren
		Blockerad nivågivare med flottör	Inget vattenintag trots att tanken har tömts	Rengör givaren Byt ut den om driften inte återställs
		Trasig intagsventil	Kontrollera anslutningen genom att ta bort befuktarens hölje	Byt ut ventilen Rengör givaren Byt ut den om driften inte återställs
	Annat	Fläktkablarna är lösa eller frånkopplade	Kontrollera anslutningen genom att ta bort befuktarens hölje	Korrekt anslutning till klämmorna
Mängden finfördelat vatten är för liten	Vattennivån svämmar över	Blockerad nivågivare med flottör	Om vattennivån i tanken har nått röret för överfyllnad ska du ta bort kontaktdonet från kretskortet och kontrollera nivågivarens kontinuitet	Kontakta teknisk kundservice för utbyte av nivågivaren om det är kontinuitet
		Trasig intagsventil	Påfyllningen utförs efter att enheten har slagits från	Byt ut intagsventilen

Tab. 9.c

## 9. UNDERHÅLL OCH RESERVDELAR

### 9.1 Elkomponenter

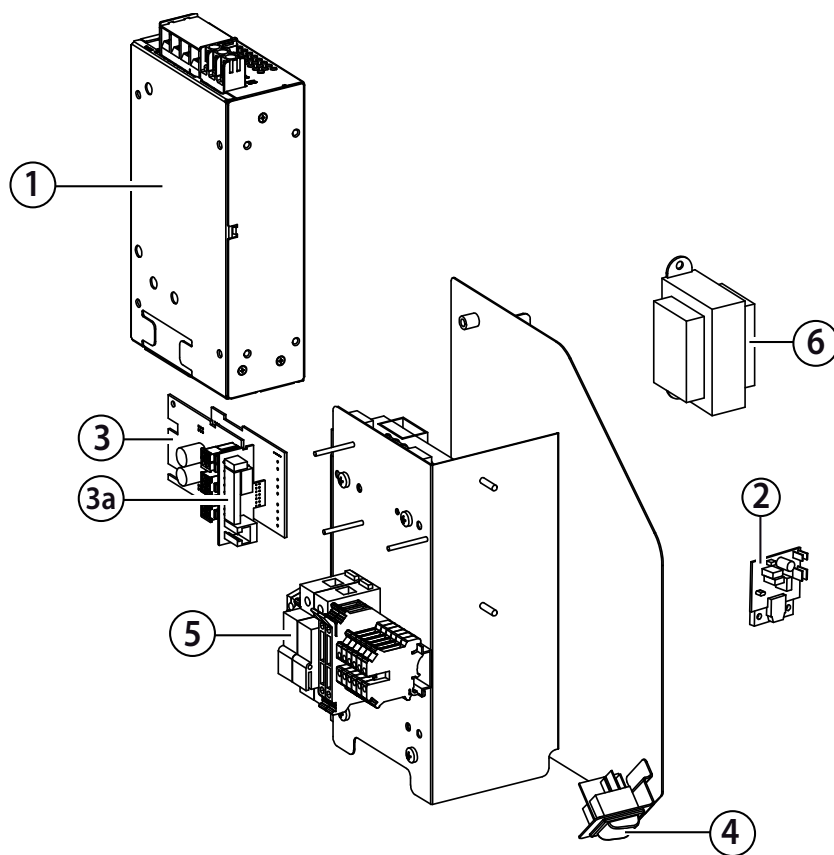


Fig. 9.a

Nr	Beskrivning	Reservdelens art.nr
1	Strömkälla	UUKA300000 storlekar 2–4 kg/tim (4.4-8.8 lbs/h) UUKA600000 storlekar 6–8 kg/tim (13.2-17.6 lbs/h)
2	Drivkort	UUKDE00000
3	Baskretskort	UUF0(X)R0000
3a	Hjälpkretskort	UUKAX00000
4	Brytare	- ON/OFF
5	Kopplingsplint	-
6	Transformator	MCKTR00000

Tab. 9.a

(X) = 2 → 2 kg/tim (4.4 lbs/h),  
 (X) = 4 → 4 kg/tim (8.8 lbs/h),  
 (X) = 6 → 6 kg/tim (13.2 lbs/h),  
 8 → 8 kg/tim (17.6 lbs/h)

### 9.2 Mekaniska delar

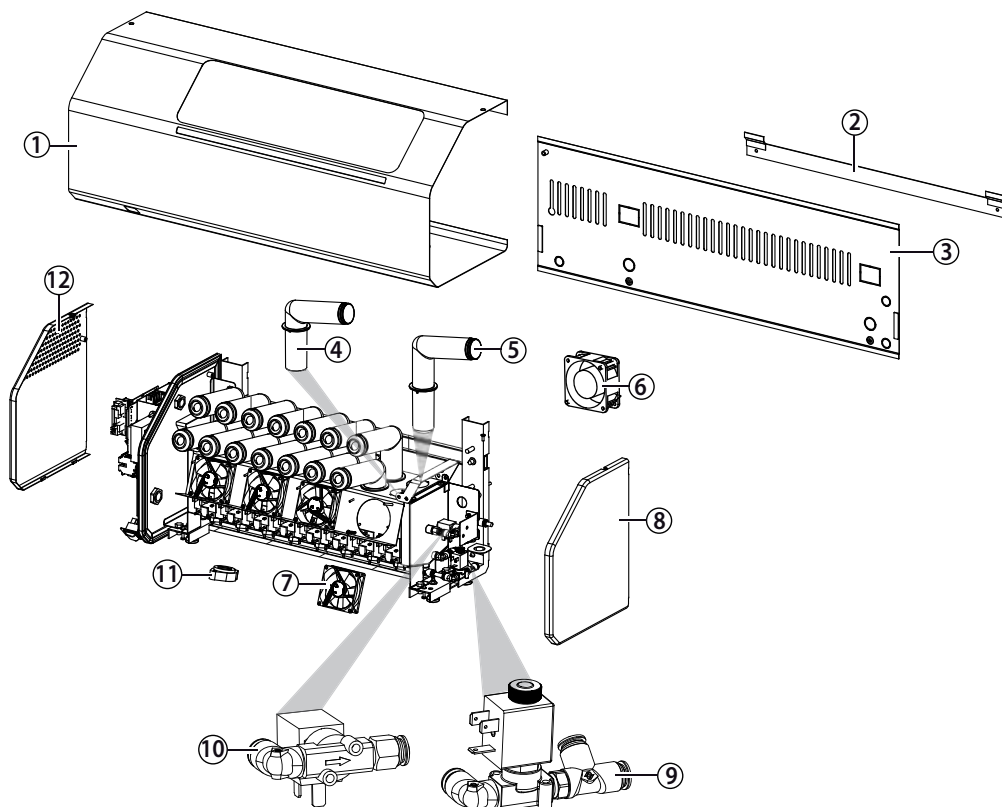


Fig. 9.b

Nr	Beskrivning	Reservdelens art.nr
1	Hölje	-
2	Fäste för fastsättning på vägg	-
3	Bakre panel	-
4	Främre diffusör	UUKRA00000
5	Bakre diffusör	UUKRR00000
6	Bakre fläkt	UUKFN00000
7	Främre fläkt	UUKFF00000
8	Höger sidopanel	-
9	Sats med magnetventil för tömning	UUKDN00000
10	Sats med magnetventil för intag	UUKFR00000
11	Piezoelektrisk omvandlare	UUKTP00000
12	Vänster sidopanel	-
13	Nivågivare inuti tank	UUKLV00000

Tab. 9.b



### 9.3 Underhåll

Underhållet av befuktaren ska utföras av teknisk kundservice CAREL eller av professionellt kvalificerad personal.

**Observera:** Gör följande före varje ingrepp:

- Bryt eltillförseln genom att slå från enhetens strömbrytare.
- Vänta tills befuktarens tank har tömts på allt vatten.

Intagsventilen är normalt sluten och tömningsventilen är normalt öppen så att befuktaren töms automatiskt om eltillförseln till befuktaren bryts.

**Anm.:** Det förebyggande underhållet av befuktaren rekommenderas för att säkerställa optimal systemprestanda och omfattar följande:

- Kontroll av åtdragningen av kontaktdonen.
- Rengöring och okulärbesiktning av delarna.
- Kontroll av vattennivån och frånvaron av läckage.

**Observera:**

- Den piezoelektriska omvandlaren är mycket ömtålig. Var försiktig så att den inte repas av t.ex. en skruvmejsel vid rengöringen av tankens insida.
- Dra åt muttrarna med max. tillåtet åtdragningsmoment ( $8 \pm 0,5$  kg-cm). Ett för högt åtdragningsmoment kan skada befuktaren.

### 9.4 Rutinunderhåll

Rutinunderhållet av befuktaren omfattar rengöring av alla delar som kommer i kontakt med vattnet:

1. intags-/tömningsrör
2. vattentank.

Underhållsintervallet beror på vattenkvaliteten och befuktarens drifttimmar. Användning av avmineraliserat vatten minskar underhållsintervallet till ett minimum.

**Anm.:** Det rekommenderas att utföra rutinunderhållet minst en gång per år oberoende av vattenkvaliteten och befuktarens drifttimmar.

Det rekommenderas att regelbundet utföra en okulärbesiktning av de piezoelektriska omvandlarnas funktion, respektive drivkort och fläktarna:

1. Kontrollera att vattenpelaren är ovanför de piezoelektriska omvandlarna under befuktarens drift.
2. Kontrollera att drivkortens lysdioder lyser gult under befuktarens drift.
3. Kontrollera att fläktarna roterar under befuktarens drift.

### 1.8 Särskilt underhåll

Särskilt underhåll kan omfatta utbyte av följande delar:

1. magnetventil för intag/tömning
2. drivkort
3. piezoelektrisk omvandlare
4. fläkt
5. elektroniskt styrkort
6. strömkälla.

### 9.5 Utbyte av delar

Det räcker att ta bort höger sidopanel för att komma åt magnetventilen för intag/tömning.

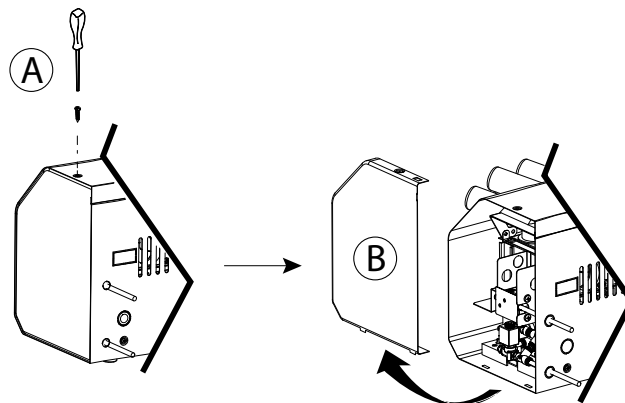


Fig. 9.c

1. Skruva loss och ta bort skruven (A).
2. Ta bort höljet (B).

#### Magnetventil för tömning

1. Ta bort kontaktdonen och använd fjäderkopplingarna för att dra ut rören och gruppen (D): böjd koppling, tömningsventil, T-koppling.

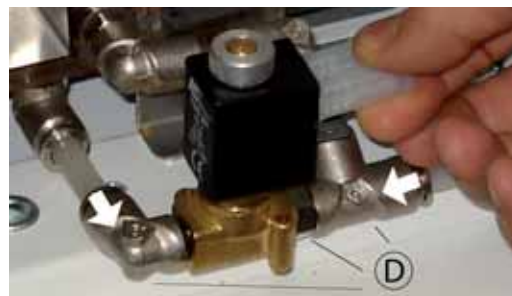


Fig. 9.d

#### Magnetventil för intag

1. Skruva loss och ta bort skruvarna (pil) för att ta bort fästet (E).

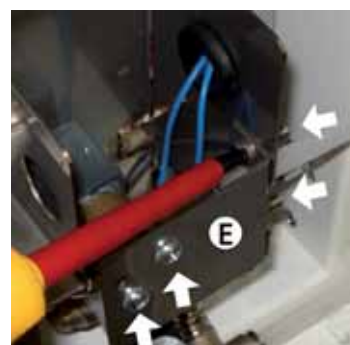


Fig. 9.e



Fig. 9.f

2. Ta bort kontaktdonen och använd fjäderkopplingarna för att dra ut rören och gruppen (F): böjd koppling, intagsventil, koppling.

### Nedmontering av bakre panel (för att komma åt de bakre fläktarna)

**!** **Observera:** Bryt eltilförseln före befuktaren innan följande moment utförs.

Ta först bort vänster sidopanel för att kunna ta bort den bakre panelen:

1. Skruva loss och ta bort skruven (A).
2. Ta bort höljet (B).
3. Skruva loss skruvarna (C) för att frångkoppla elkabeln från kopplingsplinten och skruvarna (D) för att ta bort den bakre panelen (E).

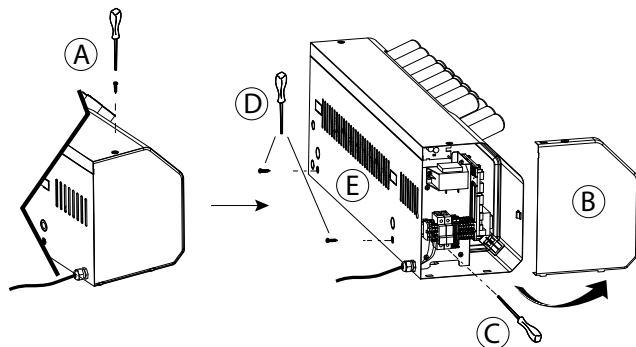


Fig. 9.g

### Diffusörer

Diffusörerna är enbart instuckna i det övre höljet. När höljet har nedmonterats är det bara att lyfta bort dem för att byta ut dem.

### Fläkt/bakre drivkort

Det räcker att frångkoppla vatten- och eltilförseln och därefter ta bort höljet för att komma åt de främre fläktarna och drivenheterna när befuktaren fortfarande är fastsatt på väggen. Om man istället vill utföra särskilt underhåll på en arbetsbänk ska den procedur som beskrivs följande utföras.

4. Frångkoppla elkablarna som kommer ut från fläktarna och är anslutna till drivkortet.
5. Ta bort fästskruvarna med en skruvmejsel.
6. Dra ut fläkten.
7. Ta bort det främre drivkortet genom att skruva loss och ta bort de två fästmuttrarna med en hylsnyckel.

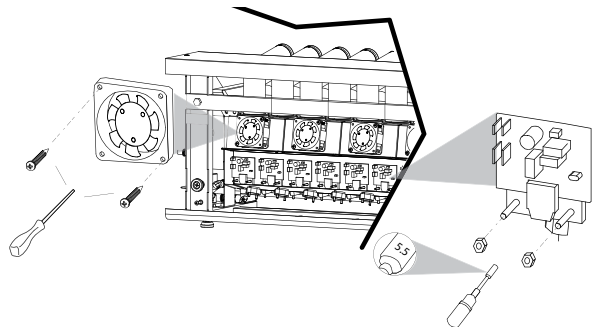


Fig. 9.h

### Fläkt/främre drivkort

1. Skruva loss skruvarna under den nedre panelen.

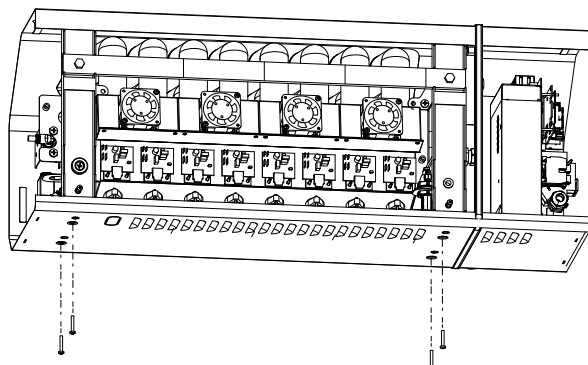


Fig. 9.i

2. Haka loss höljet från de två vertikala balkarna.



Fig. 9.j

3. Dra ut befuktarens stomme.



Fig. 9.k

4. Ta bort det främre drivkortet genom att skruva loss och ta bort de två fästmuttrarna med en hylsnyckel.

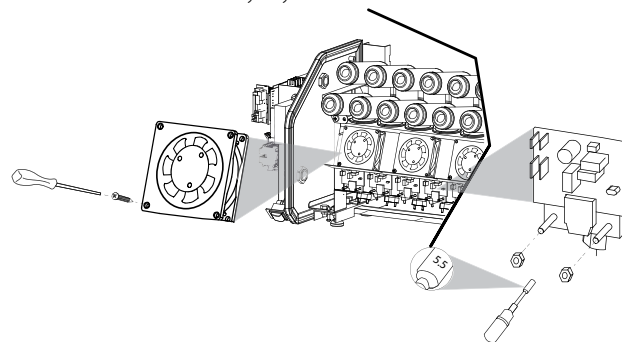


Fig. 9.l

**Anm.:** Det rekommenderas att även byta ut motsvarande piezoelektriska omvandlare tillsammans med drivkortet.

### Piezoelektrisk omvandlare

Det räcker att frångkoppla vatten- och eltilförseln och därefter ta bort höljet när befuktaren fortfarande är fastsatt på väggen för att komma åt samtliga omvandlare, både främre och bakre.

**Anm.:** Den piezoelektriska omvandlaren's fördelningsskapacitet minskar gradvis med användningen. Det rekommenderas att byta ut den efter 10 000 drifttimmar när det används avmineraliserat vatten även om enheten kan fortsätta att fungera så länge den faktiska kapaciteten uppfyller kraven. Vid kranvatten eller avhärdat vatten kan drifttimmarna minska beroende på vattenkvaliteten.

Nedmontering av den piezoelektriska omvandlaren:

1. Vänd befuktarens stomme upp och ned och lokalisera den piezoelektriska omvandlaren som ska bytas ut.
2. Ta bort elkablarnas klämma från det anslutna drivkortet.
3. Skruva loss fästmuttrarna med en hylsnyckel (5,5), ta bort omvandlaren och byt ut den.
4. Var uppmärksam på den vita texten (pil) vid återmonteringen av omvandlaren: Den övre raden med omvandlare har texten till höger och den nedre raden har texten till vänster. Omvandlaren ska ha texten placerad som intilliggande omvandlare.



**Observera:**

Om omvandlaren monteras vriden med 180° medför den felaktiga monteringen en minskad produktion av finfördelat vatten och en potentiell driftstörning hos befuktaren.



Fig. 9.m



Fig. 9.n



Fig. 9.o

**Anm.:** Åtdragningsmomentet för omvandlarens fästmuttrar ska vara  $8 \pm 0,5$  kg cm.

**Styrkort och strömkälla**

Det räcker att ta bort vänster sidopanel för att komma åt det elektroniska styrkortet och strömkällan (fig. 10.g). Nedmontering av styrkortet (fig. 10.p):

1. Skruva loss och ta bort muttrarna och dra ut styrkortet.
2. Ta bort strömkällan (fig. 10.q) genom att skruva loss skruvarna och dra ut den uppifrån.

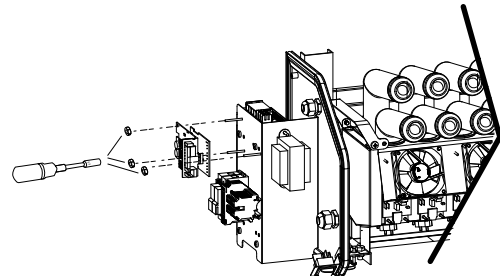


Fig. 9.p

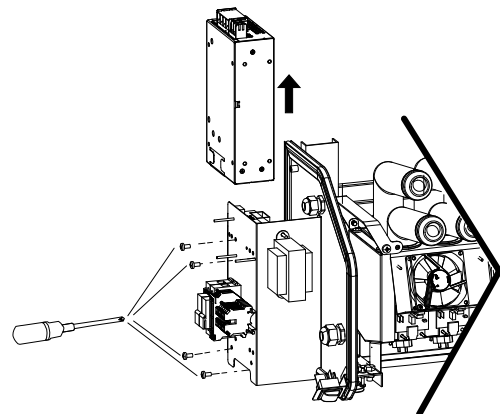


Fig. 9.q

**1.9 Rengöring av tank**

Gör följande för att komma åt tanken och utföra rengöringen:

- A. Skruva loss höljets fästsruvar och ta bort fästena.
- B. Skruva loss fläktarnas fästsruvar.
- C. Skruva eventuellt loss skruvarna för att separera fläktarna och rengöra luftfiltren.
- D. Lyft höljet från sätet för att komma åt tanken.

Rengör tanken med en mjuk borste.

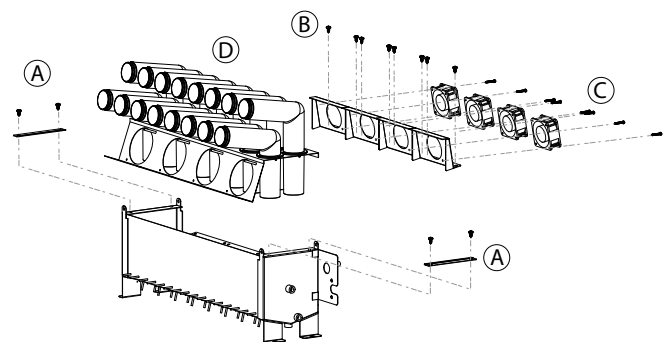


Fig. 9.r



## 11. ALLMÄNNA EGENSKAPER OCH MODELLER

### 11.1 Modeller av ultraljudsbefuktare och elektriska egenskaper

I följande tabell sammanfattas elektriska data angående matningsspänningar för de olika modellerna och modellernas driftegenskaper. Observera att några modeller kan matas med olika spänningar, naturligtvis med avvikande strömförbrukning och produktion av finfördelat vatten.

Modell	Fuktproduktion <sup>(2,4)</sup> kg/tim (lbs/h)	Eltilförsel		Matningsström <sup>(2)</sup> (A)	Kabel <sup>(3)</sup> (mm <sup>2</sup> – AWG)
		Effekt <sup>(2)</sup> (kW)	Spänning <sup>(1)</sup> (V – typ)		
UU02RD%	2 (4.4)	180	230	0,8	0,823–18
UU02R1%	2 (4.4)	180	110	1,65	
UU04RD%	4 (8.8)	330	230	1,5	
UU04R1%	4 (8.8)	330	110	3	
UU06RD%	6 (13.2)	480	230	2,1	
UU06R1%	6 (13.2)	480	110	4,4	
UU08RD%	8 (17.6)	690	230	3	
UU08R1%	8 (17.6)	690	110	6,3	

Tab. 11.a

(1) Tillåten tolerans för nominell nätspänning: -15 %, +10 %.

(2) Tolerans för nominella värden: +5 %, -10 % (EN 60335-1).

(3) Rekommenderade värden refererar till kabeldragningen av PVC- eller gummikabeln i en sluten 10 m (32.8 ft) lång kanal. Det är dock nödvändigt att respektera kraven i gällande standarder.

(4) Max. nominell momentan produktion av finfördelat vatten: Den medelhöga produktionen av finfördelat vatten kan påverkas av externa faktorer såsom rumstemperatur, vattenkvalitet och distributionsystem för finfördelat vatten.



**Observera:** För att undvika oönskade störningar ska elkablarna separeras från sondernas kablar.

### 11.2 Tekniska egenskaper

Modell	UU02R*	UU04R*	UU06R*	UU08R*
Flöde kg/tim (lbs/h)	2 (4.4)	4 (8.8)	6 (13.2)	8 (17.6)
Antal omvandlare	4	8	12	16
Märkeffekt (W) (2)	180	330	480	600
Användning	i rum			
Vattnets matningstryck bar (psi)	1–6 (14.5–87)			
Matarvattnets temperatur °C (°F)	5–40 (41–104)			
Skyddsklass	IP20			

#### Elektronisk styrenhet

Spänning/frekvens för hjälpkretsar (V/Hz)	24 V/50–60 Hz
Max. effekt för hjälpkretsar (VA)	3
Ingångar för sonder (allmänna egenskaper)	Kan väljas för signaler: 0–10 Vdc, 2–10 Vdc, 0–20 mA, 4–20 mA Ingångsimpedans: 20 kΩ med signaler : 0–10 Vdc, 2–20 Vdc 100 Ω med signaler: 0–20 mA, 4–20 mA
Matning till aktiva sonder (allmänna egenskaper)	21 Vdc, max. 150 mA
Utgång för larmrelä (allmänna egenskaper)	24 V (max. 3 W)
Ingång för fjärraktivering (allmänna egenskaper)	Ren kontakt. Max. motstånd 100 Ω; max. 5 Vdc öppen, 7 mA sluten
Seriell kommunikation	RS485 (Protokoll Carel/Modbus) 1/8 enhetslast (96 kΩ)

#### Miljöförhållanden

Rumstemperatur vid drift °C (°F)	1–40 (33.8–104)
Rumsfuktighet vid drift (% rH)	10–80

Tab. 11.b

### 11.3 Tabell över säkringar

Befuktarens art.nr	Säkring för strömkälla 48 Vdc (1 säkring av typ 10.3 x 38)	Matningssäkringar (2 säkringar av typ 5 x 20)	Transformatorsäkring 250 Vac (1 säkring av typ 6.3 x 32 T)
UU02RD%	4 A	2,5 A	3,15 A
UU02R1%	4 A	2,5 A	3,15 A
UU04RD%	6 A	2,5 A	3,15 A
UU04R1%	6 A	3,15 A	3,15 A
UU06RD%	10 A	2,5 A	3,15 A
UU06R1%	10 A	5 A	3,15 A
UU08RD%	12 A	3,15 A	3,15 A
UU08R1%	12 A	6,3 A	3,15 A

Tab. 11.c

## 12. ANSLUTNING I NÄTVERK

### 12.1 Förberedelser

Master-enheten kan reglera driften för max. tre slave-enheter som är anslutna med nätverk tLAN. Se schemat på följande sida för elanslutningarna. Samtliga mikrobrytare 1–3 för master-enheten ska vara inställda på OFF. Varje slave-enhet ska vara konfigurerad på lämpligt sätt med följande mikrobrytare:

- 1: Ställ in på ON för den seriella portens (M11) övergång från RS485 till tLAN.
- 2/3: Slave-enhetens adress som i följande figur.

### 12.2 Reglerlogik

Master-enheten reglerar varje slave-enhet, som är ansluten till master-enheten, med följande parametrar:

- Aktivering/inaktivering av drift.
- Nivå av produktion av finfördelat vatten.

Styrsignalerna (sonder/hygrostat/extern regulator) avläses och regleras enbart av master-enheten som därefter ställer in slave-enheternas drift. Produktionsnivån för master-enheten överförs till samtliga slave-enheter:

**Exempel 1:** Master-enhet konfigurerad med proportionell reglering (se kapitel Elanslutningar) och 90 % förfrågan: Master-enheten och varje slave-enhet modulerar 90 % av den faktiska kapaciteten (se kapitel Driftprinciper).

**Exempel 2:** Master-enhet konfigurerad med reglering med rumssond, börvärde 50 %RH: När börvärdet uppnås avbryter master-enheten och samtliga slave-enheter produktionen av finfördelat vatten.

Varje enhet (master eller slave) är självständig när det gäller reglerlogiken för produktionen av finfördelat vatten och samtliga övriga funktioner.

### 12.3 Reglering av slave-enheter från terminal (master)

Från huvudskärmbilden, tryck på knappen PRG i 3 sekunder och mata in lösenordet: 90. Terminalen visar de anslutna slave-enheternas status enligt följande logik med början från vänster siffra: Status Enhet 1, Status Enhet 2, Status Enhet 3.

Symbolen 1 betyder "enhet online", medan symbolen ~ betyder "enhet offline". I *fig. 1* visas exemplet med Enhet 1 online (vänster siffra på 1) medan Enhet 2 och 3 offline (mittre siffra och höger siffra på ~).

När du trycker på knappen ENTER öppnar terminalen menyn för val av den enhet som ska regleras. Du kan välja önskad enhet med uppåt- och nedåtpilen. I *fig. 2* visas skärmbilden för val av Enhet 1.

När du trycker på ENTER kommer du till menyn för reglering av önskad enhet. Du kan bläddra mellan följande fönster med uppåt- och nedåtpilen:

- Procentuell förfrågan överförd från master-enheten (*fig. 3*).
- Timräkneverk för drift (*fig. 4*) som kan återställas genom att uppåt- och nedpilen trycks in i 5 sekunder (se parameter d3).
- Larm för enhet (*fig. 5*, vid frånvaro av larm visas --) som kan återställas genom att uppåt- och nedåtpilen trycks in i 5 sekunder.
- Åtkomst till meny för konfiguration av parametrar (*fig. 6*).

Ikonerna i detta fönster anger statusen för den valda slave-enheten (*fig. 9*)

När du trycker på ENTER från skärmbilden för åtkomst till menyn för konfiguration av parametrar öppnas parameterlistan som går att ändra (*fig. 7*).

Se kapitel Konfigurationsparametrar för parametrarnas betydelse.

Parameter b8 används som timeout vid avkänning av en enhet offline. Det kan vara nödvändigt att ändra denna parameter (standardinställning 10 s) beroende på antalet anslutna slave-enheter.

### 12.4 Larm

Från huvudskärmbilden visar master-enheten om det förekommer larm på en specifik slave-enhet med koden ESX. Där X står för adressen till slave-enheten med det aktiva larmet (*fig. 8*, Larm Slave 1).

För att få information om det pågående larmet är det nödvändigt att öppna menyn för motsvarande slave-enhet. Varje enhet hanterar sina larm självständigt med undantag för de som avser styrsignaler som är anslutna till master-enheten som förhindrar hela nätverket med befuktare (se tabell 13.a).

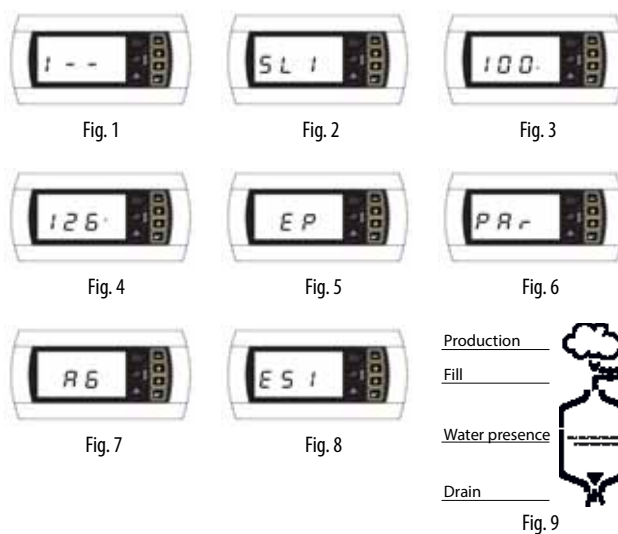
### 12.5 Reglering från övervakningssystem (Carel/Modbus®)

Det går att visa och ställa in slave-enheternas parametrar med övervakningsvariablerna I62 och I63 (Modbus® 189 och 190). Variabeln I62 (Modbus 189), som används för det skrivskyddade/skrivbara kommandot för en specifik parameter, måste skrivas som i tabell 13.b. Parametervärdet visas/ställs istället in i variabeln I63 (Modbus 190).

Om variabeln efterfrågas när den är skrivskyddad finns värdet i variabeln I63 (Modbus 190) efter skrivning av I62. Om variabeln efterfrågas när den är skrivbar är det skrivna värdet det som finns i variabeln I63, som alltså måste ha skrivits i förväg.

Exempel: Skrivning av parameter P0 för slave-enhet 2 på 70

- Skrivbar I63 på 70
- Skrivbar I62 på 50224 (se exempel i tabell 13.b).



Artikelnummer	Beskrivning
PU	Extern styrsignal ej ansluten
OFL	Övervakningssystem fränkopplat och master-enhet i driftsätt som efterfrågas från seriell port

Tab. 12.a

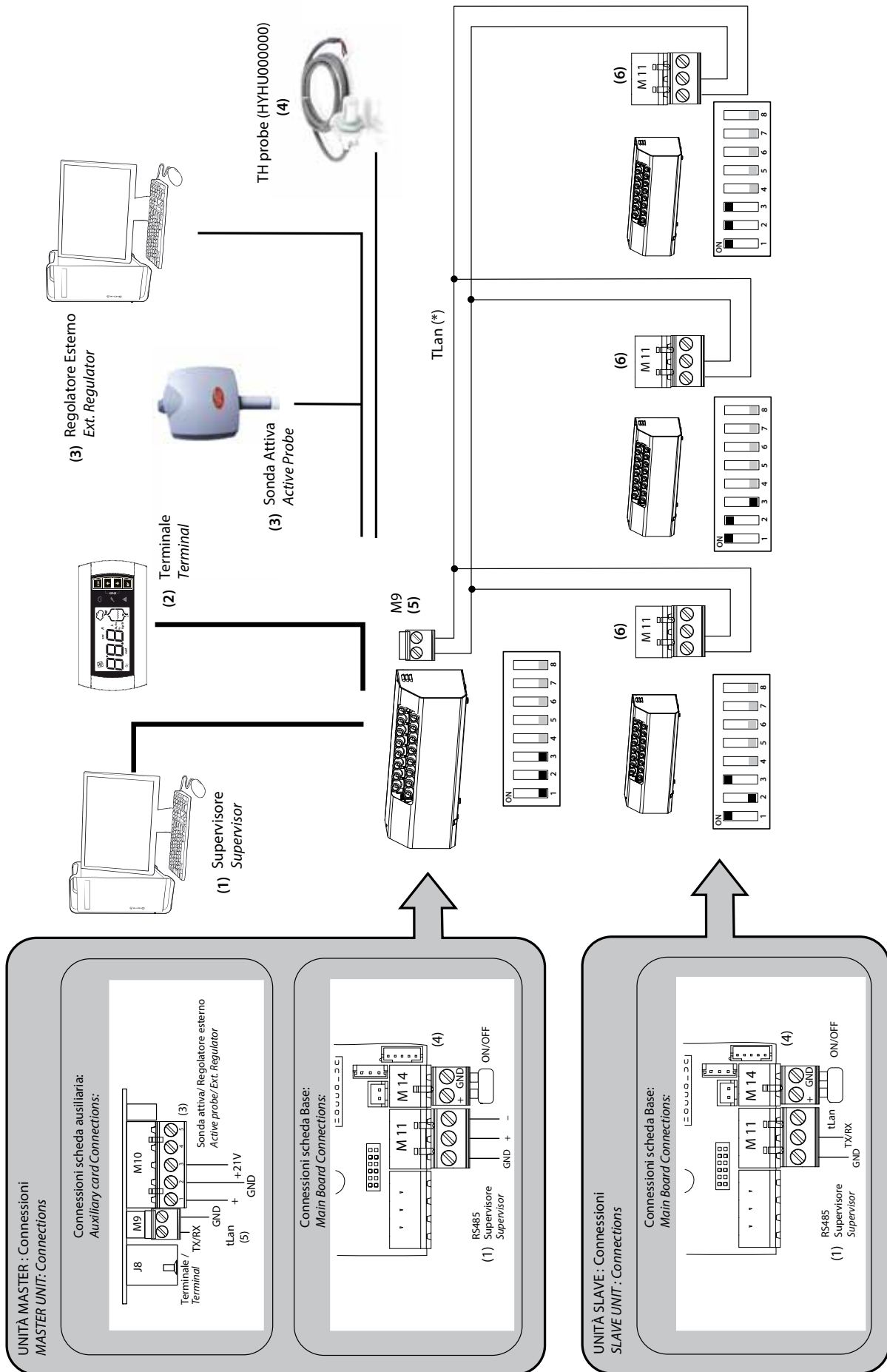
Bit 15 Driftsätt	Bit 13–14 Adress för slave-enhet	Bit 8–12 Typ av variabel	Bit 0–7 Adress till övervakningssystem CAREL
0=Skrivskyddad 1=Skrivbar	01 = Slave 1 10 = Slave 2 11 = Slave 3	00100=Heltal 01000=Analog 10000=Dig	Ex.: 0000 1000=8

Tab. 12.b

Exempel:

Skrivbar	Slave 2	Heltalsvariabel	P0= adress 48
1	10	00100	00110000 = 1100010000110000=50224





**Anm.:** Anslut den seriella kabelns skärmning till befuktarens jordklämma (PE).  
Skärmad kabel AWG 20/22 max. 10 m

## 12.6 Slave-enhet med backupfunktion för master-enhet

Vid applikationer som är absolut nödvändiga och där driftskontinuiteten därför måste säkerställas, går det att använda en humiSonic slave-enhet som fungerar som backup för humiSonic master-enheten (huvudenhet). Backupenheten startar endast för att ersätta huvudenheten vid en eventuell blockering (larm) och producerar enligt signalen för förfrågan som är ansluten till master-enheten. Ur elkablagets synpunkt rör det sig om en nätverksanslutning enligt beskrivningen i tidigare avsnitt till vilken följande punkter läggs till:

- Närvaro av hjälpkrets kort även på slave-enheten för backup.
- Elkablage från larmreläets utgång för master-enheten mot hjälpkretsens ingång J17 för slave-enheten och tvärtom från larmreläets utgång för slave-enheten mot hjälpkretsens ingång J17 för master-enheten.

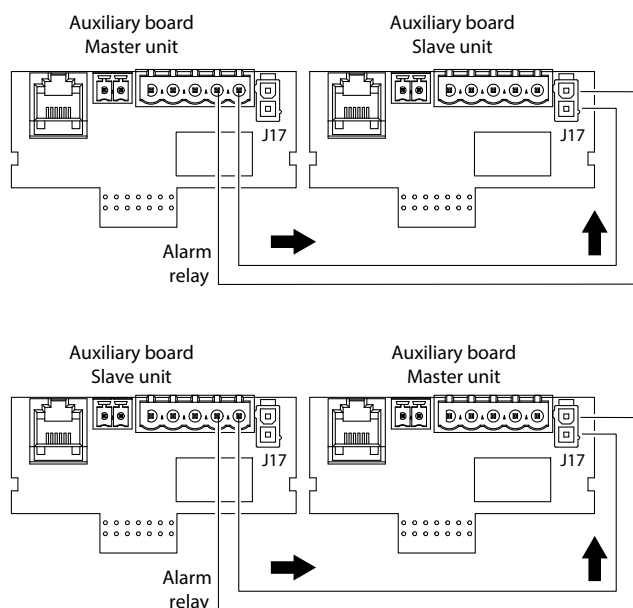


Fig. 12.b

- Lämplig konfiguration av parameter b0 (se kapitel Konfigurationsparametrar, tabell 7.c) både på master-enheten (huvudenhet) och slave-enheten (backupenhet) för att
  1. aktivera backupfunktionen i båda
  2. aktivera larmreläet i båda vid förekomst av larm
  3. ställa in logiken NÖ för larmreläet på master-enheten och logiken NS för larmreläet på slave-enheten.



**Anm.:** Kontaktdonet som krävs för ingången J17 är av typ Molex Minifit utv. gänga 2-vägs med klämmor av typ Molex 5556-T inv. gänga inuti.



# CAREL

**CAREL INDUSTRIES HQs**

Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)  
Tel. (+39) 049.9716611 - Fax (+39) 049.9716600  
e-mail: [carel@carel.com](mailto:carel@carel.com) - [www.carel.com](http://www.carel.com)

Agenzia / Agency: