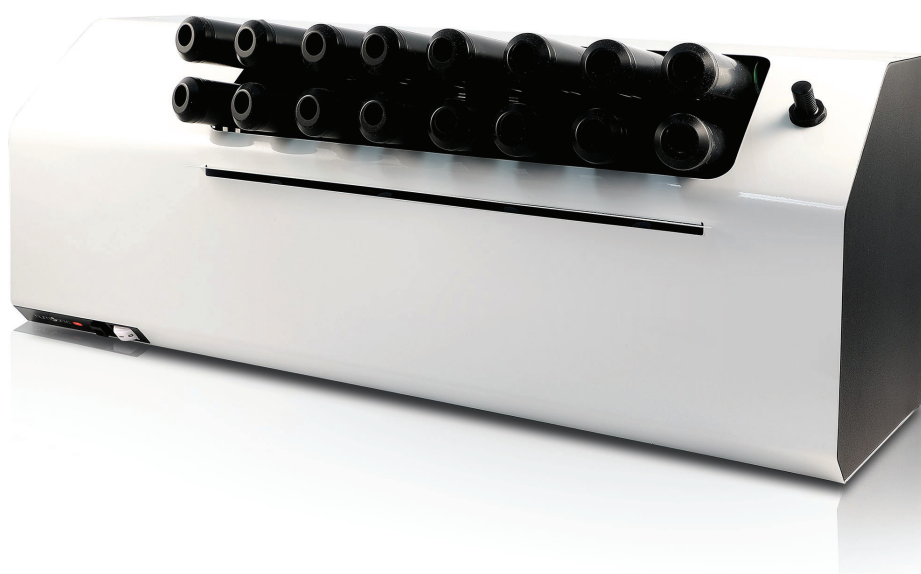


humiSonic

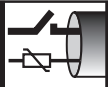
Ultraljudsbefuktare
version direct för rum

CAREL



Användarmanual

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

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

H i g h E f f i c i e n c y S o l u t i o n s

Index

1. INLEDNING	5	8. DRIFTPRINCIPER	17
1.1 Avsedd användning	5	8.1 Finfördelning med ultraljud.....	17
1.2 Bortskaffande: information till användare	5	8.2 Styrprinciper.....	17
2. SÄKERHETSANVISNINGAR	6	8.3 Parallell modulering av flöde (DIP-omkopplare 8 på OFF).....	17
2.1 Syfte.....	6	8.4 Seriemodulering av flöde (DIP-omkopplare 8 på ON).....	18
2.2 Använda symboler	6	8.5 Automatisk reglering vid avsaknad av matarvatten.....	18
2.3 Hantering av enheten	6	8.6 Automatisk kontroll av produktionen av finfördelat vatten	18
2.4 Använda enheten	6	8.7 Automatisk kontroll av läckage hos magnetventil för tömning och flöde hos magnetventil för intag.....	18
2.5 Montera, demontera, underhålla och reparera enheten	6	8.8 Automatiskt skydd för piezoelektriska omvandlare.....	18
2.6 Elsystem	6	9. KONFIGURATIONSPARAMETRAR	19
2.7 Avfallshantering efter att enheten tagits ur bruk.....	6	9.1 Basparametrar	19
3. ALLMÄN BESKRIVNING	7	9.2 Serviceparametrar	19
3.1 humiSonic (UU0*R)	7	9.3 Parametrar för seriell anslutning.....	22
3.2 Namn/artikelnnummer	7	9.4 Skrivskyddade parametrar	22
3.3 Mått och vikter.....	7	10. REGLERING AV BEFUKTARE VIA NÄTVERK	23
3.4 Öppning av emballage	7	10.1 Lista över övervakningsvariabler	23
3.5 Medföljande material	7	10.2 Aktivisering av genomspolning via nätverk.....	24
3.6 Förberedelse för montering	7	11. LARM	25
3.7 Vägghantering	8	11.3 Problemlösning	26
3.8 Märkplåt	8	12. UNDERHÅLL OCH RESERVDELAR	27
3.9 Driftschema	8	12.1 Elkomponenter.....	27
3.10 Driftprincip.....	9	12.2 Mekaniska delar.....	27
3.11 Struktur.....	9	12.3 Underhåll.....	28
4. VATTENANSLUTNINGAR	10	12.4 Rutinunderhåll	28
4.1 Varningsföreskrifter	10	12.5 Särskilt underhåll	28
4.2 Vattenanslutningar (delar medföljer inte).....	10	12.6 Utbyte av delar.....	28
4.3 Luftfuktare installerad på ett horisontellt stöd.....	10	12.7 Rengöring av tank.....	31
4.4 Befuktare monterad på en vägg.....	11	13. KOPPLINGSSCHEMA	32
4.5 Matarvatten	11	13.1 Unit diagram, 230 Vac version.....	32
4.6 Utgående vatten.....	11	13.2 Unit diagram, 110 Vac version.....	33
5. ELANSLUTNINGAR	12	14. ALLMÄNNA EGENSKAPER OCH MODELLER	34
5.1 Förberedelse för kabelgenomföring	12	14.1 Modeller av ultraljudsbefuktare och elektriska egenskaper	34
5.2 Elektriska förberedelser.....	12	14.2 Tekniska egenskaper	34
5.3 Anslutningar för huvudkretskort	13	14.3 Tabell över säkringar.....	34
5.4 Anslutning av hjälpkretskort.....	13	15. ANSLUTNING I NÄTVERK	35
6. START, ANVÄNDARGRÄNSSNITT OCH BASFUNKTIONER	14	15.1 Förberedelser	35
6.1 Start.....	14	15.2 Reglerlogik.....	35
6.2 Frånslag/standby.....	14	15.3 Hantering av sekundära enheter från terminalen (huvud)	35
6.3 Självtest.....	14	15.4 Larm.....	35
6.4 Lampor för strömbrytare ON/OFF	14	15.5 Styrning via förman (Carel/Modbus®)	35
6.5 Inaktiveringar	14	15.6 Sekundärenhet med backupfunktion för huvudenhet.....	37
6.6 Återställning av tankens timräkneverk	14		
6.7 Automatisk genomspolning	14		
6.8 Genomspolning p.g.a. inaktivitet	15		
7. LCD-TERMINAL (TILLVAL)	15		
7.1 Fjärransluten terminaldisplay (UUKDI00000).....	15		
7.2 Symbolernas betydelse.....	15		
7.3 Knappsats	16		
7.4 Huvudvisning	16		
7.5 Visning av mjukvaruversion.....	16		
7.6 Åtkomst till och ändring av parametrar	16		
7.7 Parametrar: Hämtning av fabriksinställda värden	16		
7.8 Återställning av timräkneverk från display	16		

1. INLEDNING

Luftfuktarna 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 även före inköpet. För alla produkter från CAREL krävs en fas för inställning/konfiguration/programmering på grund av den tekniska utvecklingen för att de ska fungera på bästa sätt för det specifika användningsområdet. Om den begärda analysen inte kan genomföras enligt anvisningarna i manualen kan den slutgiltiga produkten få driftstörningar som CAREL inte ansvarar för. Kunden (tillverkaren, konstruktören eller installatören av den slutgiltiga utrustningen eller systemet) 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/driftsättningen/användningen av enheten, men ansvarar aldrig för luftfuktarens korrekta användning eller den slutgiltiga installationen om varningar eller rekommendationer i denna manual eller produktens övriga tekniska dokumentation inte följs. Utöver ovanstående varningar eller rekommendationer måste dessutom i synnerhet följande varningar iakttas för en korrekt användning av produkten:

1.1 Avsedd användning

- Den här produkten uppfyller kraven för europadirektiven samt övriga krav enligt specifikationerna i EU-försäkringen om överensstämmelse. Ansvar för att noggrant utvärdera hur produkten används med avseende på de krav som gäller särskilda miljöer och/eller processer (t.ex. för tung industri, medicinska eller havsmiljöer, järnväg osv.) vilar på kunden och omfattas inte av de specificerade användarvillkoren från CAREL.
- Omgivningsförhållandena och matningsspänningen måste överensstämma med värdena som anges på produktens märkskylt. Högsta höjd över havet för drift är 2 000 meter.
- Produkten får endast användas för de ändamål som den är avsedd för. CAREL fransäger sig allt ansvar för felaktig användning av produkten.
- Följ gällande bestämmelser på luftfuktarens installationsplats.
- Luftfuktaren måste installeras utom räckhåll för barn och husdjur. Barn får inte leka med enheten.
- Installera och använd inte produkten i närheten av föremål som kan skadas om de kommer i kontakt med vatten (eller kondensat). Förhindra att området runt luftfuktaren blir fuktigt eller blött. Om kondens bildas på marken eller på föremål under luftfuktaren ska den installeras på plats som ligger högre upp – men respektera alltid minsta avstånd från taket. Om detta inte är möjligt kan du sänka luftfuktarens produktion genom att ställa in parametern för maximal produktion för att få pulsdraft. Låt inte absorberande material som mattor, gardiner, draperier eller dukar bli våta. Var medveten om att hög luftfuktighet kan främja tillväxten av biologiska organismer i miljön. CAREL avsäger sig allt ansvar för följdskador eller direkta skador om luftfuktaren läcker vatten.
- Använd inte frätande kemikalier, lösningsmedel eller aggressiva rengöringsmedel för att rengöra luftfuktarens invändiga och utvändiga delar om inte annat anges i användarmanualen.
- Installation, användning eller underhåll måste utföras av behöriga personer som är förtrogna med de nödvändiga försiktighetsåtgärderna och är i stånd att vidta lämpliga åtgärder. Töm och rengör luftfuktaren innan du ställer undan den. Rengör luftfuktaren innan den används nästa gång.
- Endast vatten med de egenskaper som anges i denna manual får användas för att alstra fukt.
- Alla arbeten måste utföras enligt anvisningarna i denna manual och skyltarna på produkten. All typ av användning eller ändringar som inte utförts med tillverkarens godkännande är lagstridiga. CAREL fransäger sig allt ansvar för olaglig användning av produkten.
- Försök aldrig att öppna luftfuktaren på andra sätt än de som beskrivs i manualen.

CAREL använder sig av en riktlinje om kontinuerlig utveckling och förbehåller sig således rätten att utföra ändringar och förbättringar av samtliga beskrivna komponenter i detta dokument utan förhandsmeddelande. Tekniska data i manualen kan vara föremål för ändringar utan krav på förhandsmeddelande. CARELS ansvar avseende produkten regleras av CARELS allmänna avtalsvillkor som publiceras på webbplatsen 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, skador som tillfogats personer, kostnader för ersättningsvaror eller -tjänster, sak- eller personskador, driftuppehåll, eller eventuella direkta, indirekta, oavsiktliga, egendomsmässiga, immateriella, straffrättsliga, undantagna skador eller följdskador 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.

1.2 Bortskaffande: information till användare

Läs och spara de här anvisningarna.

Luftfuktaren består av metall- och plastdelar. Med hänvisning till Europaparlamentets och rådets direktiv 2012/19/EU av den 4 juli 2012 och tillhörande nationella lagstiftning meddelar vi följande:

1. Avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE) kan inte skaffas bort som kommunalt avfall utan ska samlas in separat för att möjliggöra en efterföljande återvinning, behandling eller bortskaffande, enligt gällande lag.
2. Användare ska överlämna uttjänta elektriska och elektroniska utrustningar (EEE), tillsammans med alla avsedda komponenter, till en WEEE avfallscentral som identifierats av lokala myndigheter. Direktivet ger även möjligheten att återlämna den uttjänta utrustningen till distributören eller återförsäljaren om en ny utrustning köps, en-till-en, eller en-till-noll för en utrustning vars längsta sida är under 25 cm.
3. Denna utrustning kan innehålla farliga ämnen. En olämplig användning och ett felaktigt bortskaffande kan ha negativa effekter på hälsan och miljön.
4. Symbolen (överkryssad soptunna, Figur 1) som står på produkten eller på förpackningen anger att en uttjänt utrustning måste skaffas bort separat vid servicelivets slut.
5. Om uttjänta elektriska och elektroniska utrustningar har ett batteri (Figur 2) ska de avlägsnas i enlighet med anvisningarna som ges i bruksanvisningen innan utrustningen skaffas bort. Gamla batterier måste överlämnas till en avfallscentral i enlighet med lokala förordningar.
6. Vid olagligt bortskaffande av elektriskt och elektroniskt avfall gäller de påföljder som fastställs i gällande lokal lagstiftning avseende bortskaffande.



Fig.1 Fig.2

Garanti: garantin täcker inte förbrukningsvaror.

Godkännande: att CARELS produkter håller hög kvalitet och är säkra att använda garanteras av både ISO 9001 -certifieringen  och  -märket

2. SÄKERHETSANVISNINGAR

Förekomsten av säkerhetsanvisningar är ett lagstadgat krav. Med dessa avser man att säkerställa säkerheten på arbetsplatsen och förebygga olyckor.

2.1 Syfte

Att uppfylla kraven för det tillämpade nationella och lokala regelverket i syfte att förebygga personskador eller tredje personers skador.

2.2 Använda symboler

De symboler som används för att ange fara motsvarar de varningar som specificeras enligt EN 82079-1 (and ANSI Z535.6):



FARA: Anger en nära förestående farlig situation som, såvida den inte kan undvikas, leder till dödsfall eller allvarlig skada.



VARNING: Anger en eventuellt farlig situation som, såvida den inte kan undvikas, leder till dödsfall eller allvarlig skada.



IAKTTA FÖRSIKTIGHET: Anger en farlig situation som, såvida den inte kan undvikas, kan leda till lindriga eller måttliga skador.

OBSERVERA: Anger en eventuellt farlig situation som kan orsaka skada på omgivande egendom eller utrustning.

2.3 Hantering av enheten

Utför inte någon form av arbete som äventyrar luftfuktarens säkerhet. Följ alla säkerhetsanvisningar och varningar som märkts på enheten.

Stäng genast av enheten och förhindra att den slås på igen i händelse av felfunktion eller strömbrott. Reparera eventuella fel så fort som möjligt.



VARNING Förbehållen användning.

Enligt IEC 60335-1 gäller följande: Den här apparaten får användas av barn från och med 8 års ålder och personer med nedsatta fysiska, sensoriska eller mentala förmågor eller brist på erfarenheter eller kunskaper förutsatt att de övervakas eller erhållit anvisningar om hur man använder apparaten på ett säkert sätt och förstår de faror som är förknippade med användningen. Barn får inte utföra rengöring eller underhåll såvida inte en vuxen håller uppsikt över dem.

2.4 Använda enheten



VARNING Risk för brännskada!

Luftfuktaren har komponenter som håller hög temperatur. När det gäller elektrod-, värmar- eller gasolddrivna isoterma luftfuktare finns det risk att det avgas ånga under okontrollerade former vid 100 °C om det uppstår läckor eller fel på komponenter. Stäng omgående av enheten.

Ånga får endast alstras när enhetens lock är stängt.

OBSERVERA: Risk att apparaten skadas!

Det finns risk att apparaten skadas om den slås på upprepade gånger om det föreligger ett fel som inte reparerats. Reparera eventuella fel så fort som möjligt.

Använd inte likströmsförsörjning för apparaten.

Kontrollera regelbundet att alla säkerhets- och övervakningsutrustningar fungerar korrekt. Ta inte bort eller inaktivera säkerhetsutrustningarna.

OBSERVERA: Risk för vattenläckor på grund av felaktiga anslutningar eller felfunktioner.

Vatten matas kontinuerligt och automatiskt till och töms ut ur luftfuktaren. Kontrollera regelbundet de anslutningar eller komponenter som transporterar vatten för att säkerställa att de fungerar perfekt.

2.5 Montera, demontera, underhålla och reparera enheten

OBSERVERA

Luftfuktaren omfattas av skyddsklassen IP20. Kontrollera att den inte påverkas av droppande vatten på installationsplatsen.

Om luftfuktaren installeras på en plats där det saknas ett system för vattentömning måste det föreligga säkerhetsutrustningar, så att man med hjälp av dessa har möjlighet att stänga av vattenförsörjningen till luftfuktaren vid förekomst av vattenläckor.

- Använd endast originalreservdelar.
- Efter reparation ska man alltid säkerställa att behörig personal kontrollerar att enheten att det är säkert att använda enheten.
- Det är endast tillåtet att ansluta eller installera ytterligare komponenter såvida det föreligger ett skriftligt godkännande från tillverkaren.



VARNING

Installera inte luftfuktaren ovanpå elutrustningar som t.ex. säkringsskåp eller hushållsmaskiner osv. i händelse av vattenläckor kan hela den elektriska utrustningen inunder skadas.

2.6 Elsystem



VARNING Risk för elchock!

Farlig elektrisk spänning.

Arbeten med elsystemet får endast utföras av certifierade personer (elektriker eller tekniker med adekvat utbildning). I samband med underhålls- eller installationsarbeten måste apparaten vara bortkopplad från elnätet och vara spärrad så att den inte kan starta. Kontrollera att elen är bortkopplad genom att mäta.

Det är endast möjligt att starta luftfuktaren när kåpan är på.

Vattenläckorkangeupphovtillläckström. Beaktasäkerhetsbestämmelserna vid arbete med delar som kan vara strömförande.

Gå igenom alla säkerhetsutrustningar (t.ex. jordmotstånd) efter arbeten med elinstallation eller reparationer.

OBSERVERA

Använd endast originalsäkringar med korrekt strömstyrka. Kontrollera regelbundet utrustningens elkomponenter. Reparera omgående eventuella skador, som lösa anslutningar, brända ledningar eller bristfällig isolering.

Ansvaret för att själva installationen av luftfuktarna är söker vilar på det företag som utfört installationen.

2.7 Avfallshantering efter att enheten tagits ur bruk

OBSERVERA Ansvaret att bortskaffa apparatens enheter enligt tillämplig lagstiftning åligger systemförvaltaren. Se 1.2

3. ALLMÄN BESKRIVNING

3.1 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. Därbland befuktning av produktionsmiljöer, databehandlingscentrum, lager, tryckerier, museer, restaureringslaboratorier, teatrar o.s.v. där optimeringen av rumsfuktigheten är avgörande för föremålens och människornas komfort.

3.2 Namn/artikelnummer

Artikelnummer	Beskrivning
UU0(X)R(*)0001	utan hjälpkort, utan temperatur- eller fuktsond
UU0(X)R(*)AS01	med hjälpkort och temperatur- eller fuktsond

Tab. 3.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

3.3 Mått och vikter

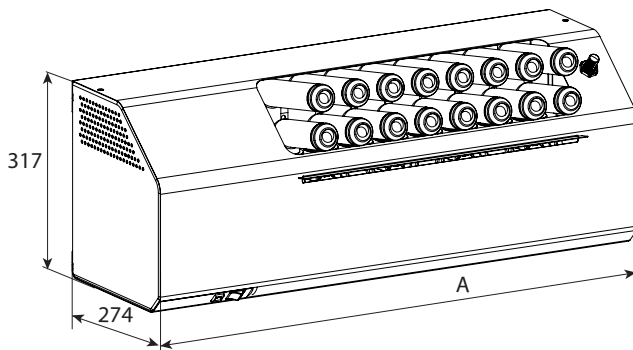


Fig. 3.a

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. 3.b

* Under driftförhållanden, fylld med vatten.

3.4 Öppning av emballage

OBSERVERA Om man tappar eller stöter i med luftfuktaren kan de invändiga komponenterna och panelerna skadas på så sätt att dessa inte kan repareras.

- Kontrollera att emballaget är helt vid mottagandet. Meddela omedelbart alla skador som kan tillskrivas en oaksam 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.

3.5 Medföljande material

Kontrollera att följande finns:

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

3.6 Förberedelse för montering

- Enheten är konstruerad för montering på ett horisontellt stöd eller en vägg som klarar tyngden under driftförhållandena (se avsnitt Vägghermontering).
- 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 underhållsrepp.

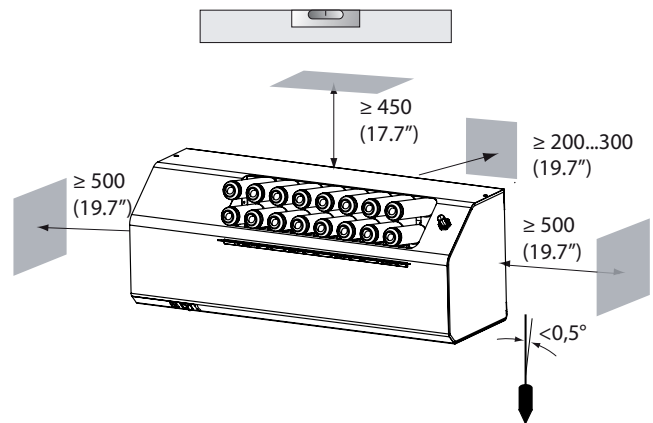


Fig. 3.b

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

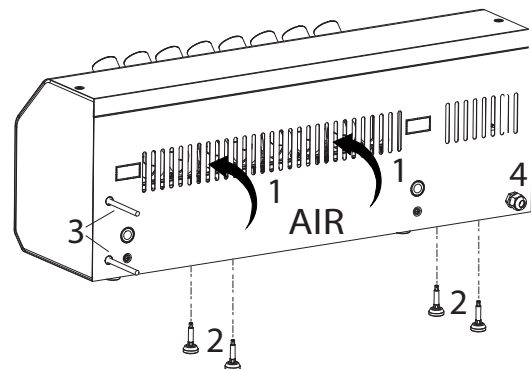


Fig. 3.c

VÄGGMONTERING

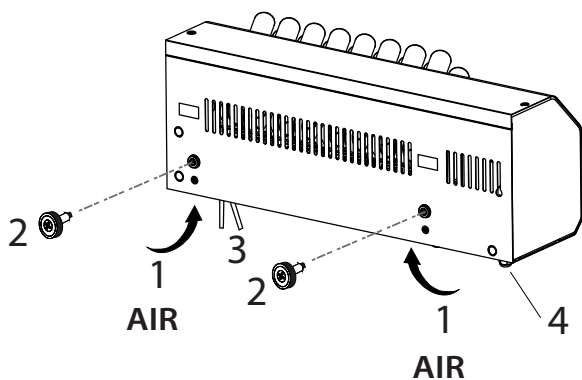


Fig. 3.d

3.7 Vägghämonterin



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 fästsättning:

- 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 kabelskärare för att ta bort slagmärkena från putsningen av de utstående kanterna på panelen.



IAKTTA FÖRSIKTIGHET: risk för personskada. Använd personliga skyddskläder.

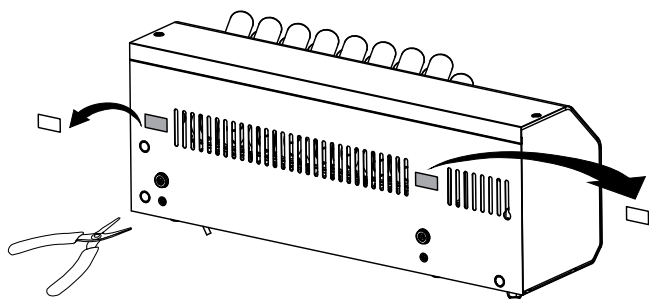


Fig. 3.e

- Häng befuktaren på fästet.

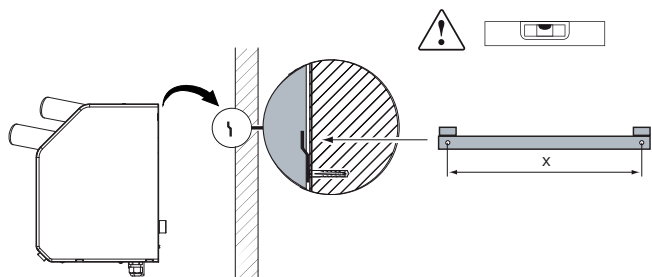


Fig. 3.f

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

Tab. 3.c

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

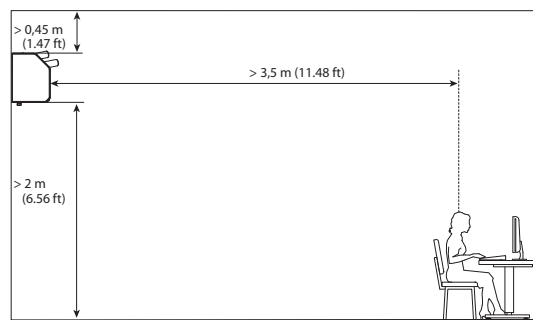


Fig. 3.g

3.8 Märkläp

Luftfuktarna kan identifieras från förpackningsetiketten och identifieringsetiketten på utsidan.

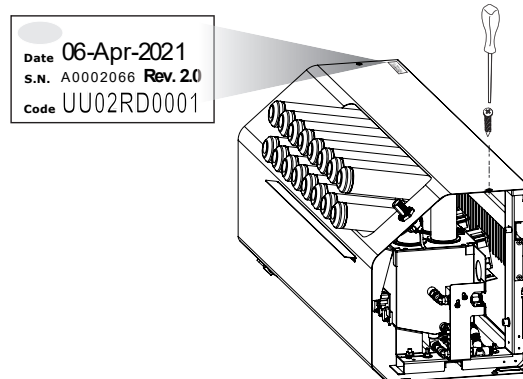


Fig. 3.h



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

3.9 Driftschema

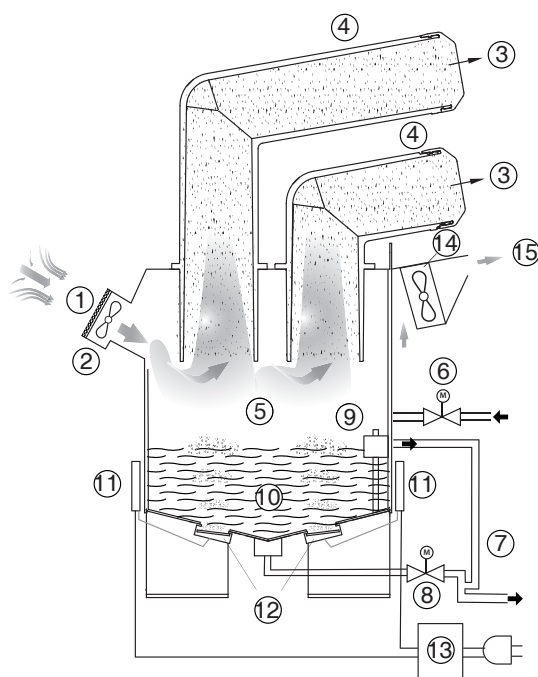


Fig. 3.i

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	Strömkälla
6	Intagsventil	14	Främre fläktar
7	Rör för överfyllnad	15	Luftblad
8	Tömningsventil		

3.10 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 tömmer tanken (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. Hålrummet 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.

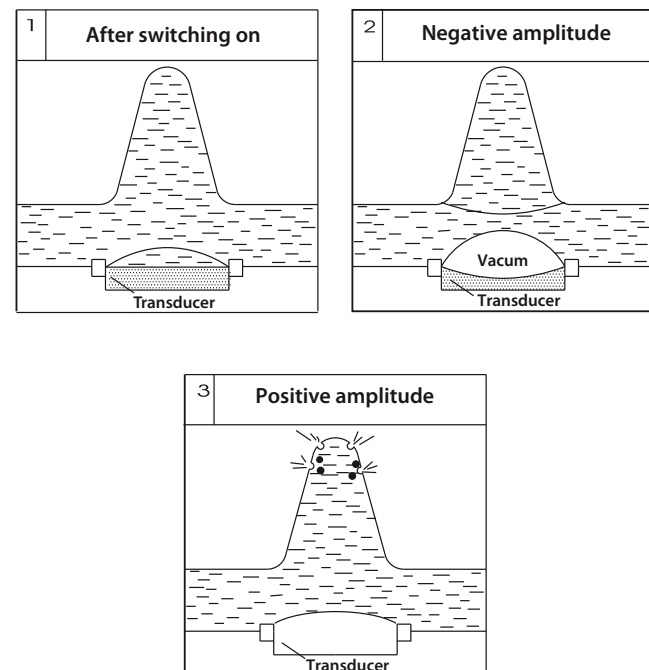


Fig. 3.j

3.11 Struktur

Figuren visar luftfuktarens struktur efter att ha tagit bort sidopanelerna och locket (se kapitel Underhåll och reservdelar).

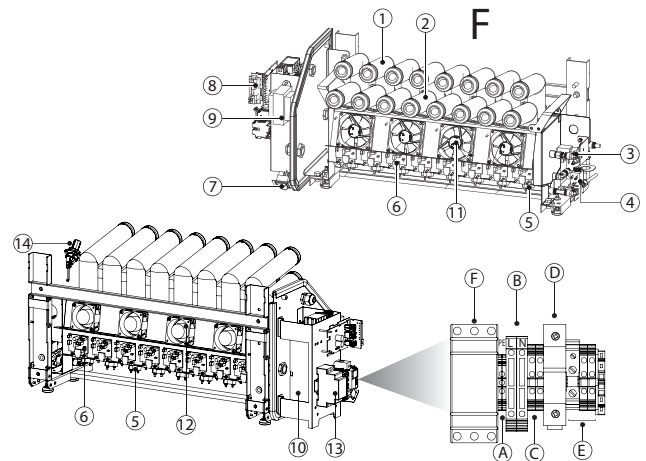


Fig. 3.k

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	F	Mains filter
8	Elektroniskt styrkort	14	Temperatur- eller fuktsond (om sådan finns)
9	Transformator (24 V)		

4. VATTENANSLUTNINGAR

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

! IAKTTA FÖRSIKTIGHET: På den australiensiska marknaden och för att uppfylla Watermark-kraven ska man installera en vattenstämplad och godkänd dubbelkontrollventil i försörjningsledningen till luftfuktaren när den ansluts till dricksvatten. Om luftfuktaren å andra sidan försörjs med behandlat vatten från ett omvänt osmossystem från Carel som är anslutet till dricksvatten ska man installera dubbelkontrollventilen i försörjningsledningen till det omvända osmossystemet.

4.1 Varningsföreskrifter

1. Använd endast avmineraliserat vatten. Installera en avstängningsventil för varje befuktare. Tillåtet vattentryck: 1–6 bar (från 100 kPa till 600 kPa) (14.5–87 psi).
2. 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 ≥ 6 bar (600 kPa) (87 psi), min. drifttemperatur 1–40 °C (33.8–104 °F).
3. Vattenledningarna får inte vara nedsmutsade av dammpartiklar eller andra ämnen. Rengör ledningarna noggrant innan de ansluts till befuktaren.
4. Samtliga ultraljudsbefuktare humiSonic levereras med snabbkoppling för anslutning till intagsröret $\phi_e/\phi_i = 8/6$ mm (OD 5/16", ID 15/64").

4.2 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 μ 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 spolas 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 trätt 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 finfördelat vatten eller luftintagen.
- Isolera rören eller använd värmekablar på rören om det finns risk för att matarvattnet fryser.

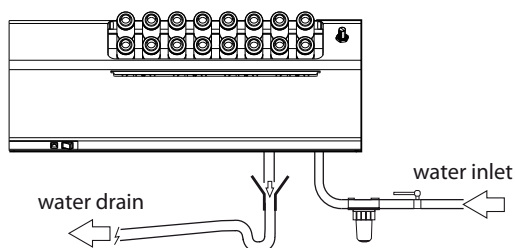


Fig. 4.a

OBSERVERA Avloppsvattnet måste kunna flöda fritt.

4.3 Luftfuktare installerad på ett horisontellt stöd

Befuktare monterad på ett horisontellt stöd

Om befuktaren monteras på ett horisontellt stöd:

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

Montering av intags-/tömningsrör:

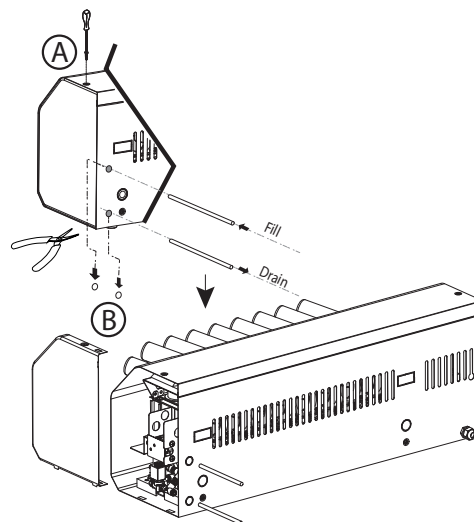


Fig. 4.b

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

! VARNING: risk för skärsår. Det finns vassa kanter i öppningen. Använd personliga skyddskläder.

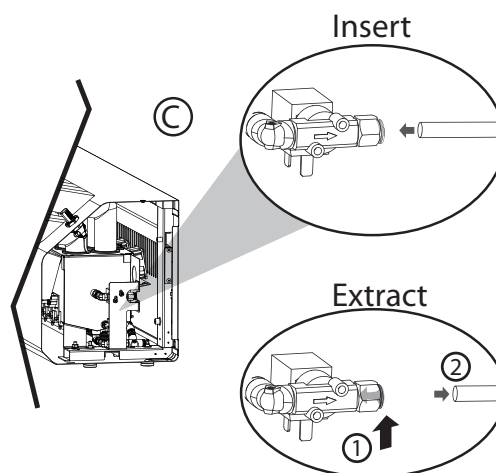


Fig. 4.c

OBSERVERA: ytterdiameter = 8 mm, innerdiameter = 6 mm.

- C. För in rören i snabbkopplingarna för anslutning till intags- och tömningsventilerna.
 1. Tryck på snabbkopplingens låsring.
 2. Dra ut röret.

4.4 Befuktare monterad på en vägg

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

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

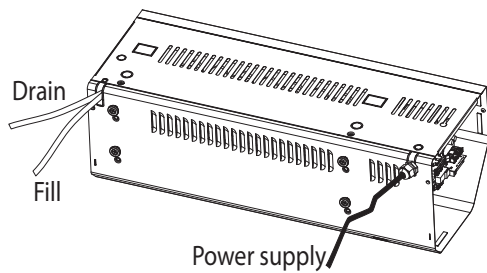


Fig. 4.d

4.5 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

Vattenanslutningsledning	utv. diam. 8 mm (OD 5/16")
Temperaturgränser °C (°F)	1–40 (33.8–104)
Tryckgränser bar (psi)	1...6 (100...600 kPa) (14.5...87)
Specifik ledningsförmåga vid 20 °C	<80 µS/cm
Total hårdhetsgrad	0–25 mg/L CaCO ₃
Tillfällig hårdhetsgrad	0–15 mg/L CaCO ₃
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 ₂
Klorjoner	0 mg/L Cl
Kalciumsulfat	mg/L CaSO ₄
Momentant flöde, magnetventil för intag	0,6 (0.16)
L/min (gpm)	

Tab. 4.a

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

Systemet med omvänd osmos måste storleksbestämmas utifrån produktion per timme och inte direkt produktion så att systemet inte blir för stort. 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 vattenbehandlingssystemet 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. 4.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 (marknader 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. 4.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 membranerna.



Observera:

- Tillsätt inte desinfektionsmedel eller korrosionshämmande medel till vattnet eftersom de är potentiellt irriterande.
- Det är förbjudet att använda brunnsvatten, industriellt vatten eller vatten från kylkretsar och allmänt sett allt vatten som kan vara kemiskt eller bakteriologiskt förorenat. Bakterier och virus kan tränga in i den luft vi andas in via förorenat vatten och orsaka allvarliga sjukdomar.

4.6 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)

5. ELANSLUTNINGAR

5.1 Förberedelse för kabelgenomföring

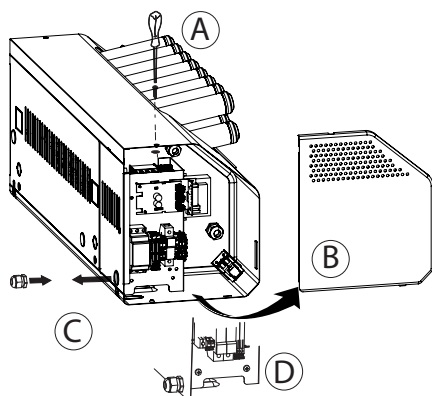


Fig. 5.a

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).

5.2 Elektriska förberedelser

! VARNING: risk för elchock. Innan man genomför den elektriska anslutningen måste apparaten vara bortkopplad från elnätet och vara spärrad så att den inte kan starta. Kontrollera att elen är bortkopplad genom att mäta.

OBSERVERA:

- Kontrollera att enhetens spänningsförsörjning motsvarar de angivna uppgifterna som visas på produktetiketten.
- Slå inte på apparaten om den lutar eller är upp och ned: omformarna kan skadas.

Anslut elkabeln till kopplingsterminalen med hjälp av packboxen.

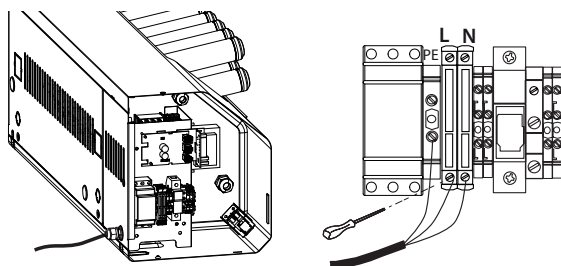


Fig. 5.b

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

Det elektroniska styrkortet för humiSonic består av två krets kort. Ett huvudkrets kort (1) som är placerat horisontellt och ett hjälpkrets kort (2) som är placerat vertikalt.

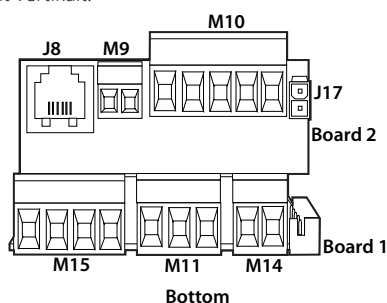


Fig. 5.c

HUVUDKRETSKORT

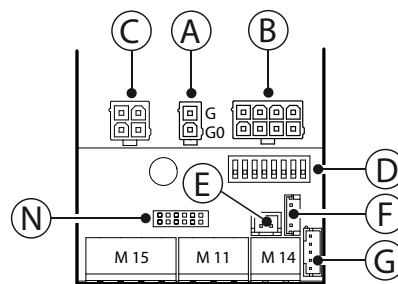


Fig. 5.d

Teckenförklaring:

A	Ingång för eltilförsel till krets kort 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 för TH-temperatur- och fuktsond (digital IIC-serie, art.nr: HYHU000000) inbyggd i artikelnummer 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 hjälpkrets kort

HJÄLPKRETSKORT

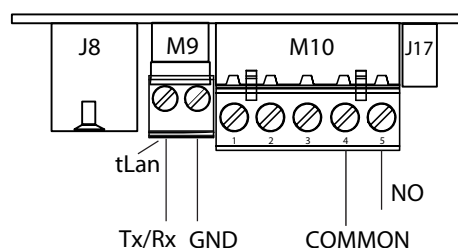


Fig. 5.e

J8	Anslutning av terminal tLAN (tillval)
M9	Seriellt kontakt don 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 – NO
J17	Reserverad

Tab. 5.a

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

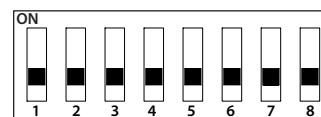


Fig. 5.f

1.	Kommunikation	5-6	Börrvärde för fuktighet
	OFF Seriell port 485 Carel/Modbus		OFF/OFF 50 %rH
	ON tLAN		OFF/ON 30 %rH
2-3	Adress tLAN (om 1 är ON)		ON/OFF 40 %rH
	OFF/OFF --		ON/ON 60 %rH
	OFF/ON adress 1	7	RESERVERAD
	ON/OFF adress 2	8	Reglering av produk. med omvandlare
	ON/ON adress 3		OFF parallell
4	Överföringshastighet seriell port 485/tLan		ON i serie
	OFF 19 200		
	ON 9 600		

Tab. 5.b

5.3 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 klämmorna M14 sluts.

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

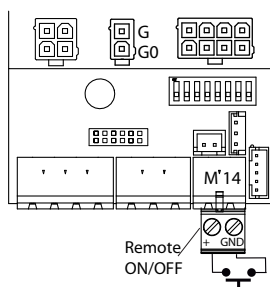


Fig. 5.g

TH-TEMPERATUR- OCH FUKTSOND (inbyggd i artikelnummer UU**R*AS01)

Om TH-temperatur- och fuktsonden är ansluten till terminal G startar alstringen av finfördelat vatten när:

- M14-terminalen är stängd;
- I fuktighetsstyrningsläget (A0 = 3), Det fuktvärde som mätts upp av sonden underskrider börpunkten (förinställt på 50 % rH och kan modifieras via nedsänkta brytare 5–6 eller på skärmen);
- I kontrolläget för dagpunkt (A0 = 4) är det dagpunktsvärde som beräknats utifrån den temperatur eller fuktighet som uppmätts av sonden lägre än börpunkten (förinställd på 10 °C och kan ändras via den alternativa skärmen).

ANSLUTNING AV SERIELL PORT 485

Protokoll Carel/Modbus

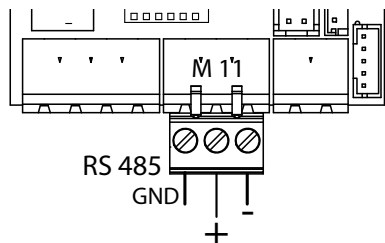


Fig. 5.h

! 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 stadiet 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

Med hjälp av anslutningarna kan man styra en lampa eller en hjälprelspole eller också signal när börpunkten för fuktighet eller dagpunktstemperaturen har uppnåtts (se tabellen för parametrar b0-värden).

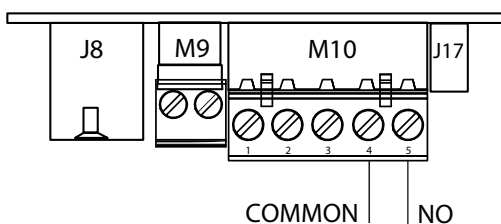


Fig. 5.i



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

5.4 Anslutning av hjälpkretskort

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

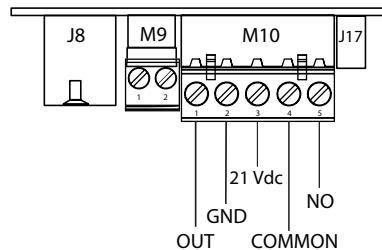


Fig. 5.j

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. Matningsklämmorna 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, klämma M10.1 (GND: M10.2).
- Strömsignal: 4–20 mA, 0–20 mA, klämma M10.1 (GND: M10.2).

AKTIVERA FUKTIGHETSNIVÅN SOM FUKTIGHETSGRÄNS/DAGPUNKTSTEMPERATUR

I kontrollägena A0 = 0, A0 = 1, A0 = 2, kan den inbyggda temperatur- och fuktsonden (TH) användas som en fuktighetsgränsande sond eller en gränssond för dagpunktstemperaturen genom att man ställer in vardera bH=1- eller bH=2-parametern. Gränsbörpunkten och det proportionella bandet ställs in med 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.

6. START, ANVÄNDARGRÄNSSNITT OCH BASFUNKTIONER

Innan befuktaren startas ska du kontrollera följande:



- Vattenanslutningar: vid vattenläckage får inte luftfuktaren startas innan problemet har lösts och anslutningarna återställts.
- Elanslutningar.

6.1 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 Om temperatur- eller fuktsonden (TH, tillval) är anslutna till G-terminalen körs luftfuktaren tills börpunkten för fuktighet (förinställd på 50 % rH) eller börpunkten för daggpunktstemperaturen har (förinställd på 10 °C) uppnåtts beroende på det inställda styrläget. Läs mer i kap. "Driftsprinciper".

6.2 Frånslag/standby

- 1 Bryt spänningen för att slå från befuktaren.
- 2 Om luftfuktaren är ansluten till elförsörjning växlar luftfuktaren till viloläge om:
 - Den fjärrstyrda STRÖMBRYTAREN är öppen
 - TH-sonden finns och börpunkten för fuktighet/daggpunktstemperatur har uppnåtts.
 - Strömbrytaren är öppen eller bortkopplad i serie (läs mer i kap. "Styrning av luftfuktare via nätverk") eller bortkopplad från knappsatsen.
 - Det används en modulerande signal (alternativt kort) och det inte föreligger någon begäran.

När luftfuktaren är i viloläge töms enheten automatiskt. I viloläget är fläktarna på i 5 min.

6.3 Självtest

När luftfuktaren startas för första gången (från avstängning), om den är aktiverad och fuktproduktion krävs, körs en testcykel och meddelandet "At" visas på användarterminalen. 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).

6.4 Lampor för strömbrytare ON/OFF

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

BLÅ LAMPA	Beskrivning
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.

6.5 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.

6.6 Återställning av tankens timräkneverk

OBSERVERA: Den här åtgärden får endast utföras av behörig personal.

Luftfuktaren har en timräknare som registrerar driften. När ett inställt antal timmar (5 000) har gått aktiveras en signal för att indikera att det är dags att underhålla tanken samt kontrollera att de piezoelektriska elementen fungerar korrekt (läs mer i kap. "Underhåll och reservdelar" och "Larm"). Om skärmterminalen är ansluten till luftfuktaren, ska man återställa timräknaren på terminalen enligt beskrivningen i avs. "Återställa timräknaren från skärmen". Om det annars inte är möjligt att använda terminalen går det att återställa timräknaren genom att använda den elektroniska kontrollpanelen.



VARNING: risk för elchock. Innan man genomför den elektriska anslutningen måste apparaten vara bortkopplad från elnätet. Kontrollera att elen är bortkopplad genom att mäta.

Gör på följande sätt för att återställa timräknaren när som helst:

1. Stäng AV luftfuktaren.
2. Stäng matningskranen och vänta tills tanken är helt tom.
3. Koppla ur kontaktdonet (figur) från kontrollpanelen.
4. Öppna strömbrytaren.
5. Slå på luftfuktaren (kontaktdonet ska vara bortkopplat från kontrollpanelen). De båda lamporna på enhetens strömbrytare, blå och röd, blinkar.
6. Stäng strömbrytaren, den blå och röda lampan fortsätter att lysa med fast sken.
7. Stäng AV luftfuktaren.
8. Sätt in kontaktdonet (figur) i panelen och kontrollera att detta sker åt rätt håll.
9. Slå på luftfuktaren.

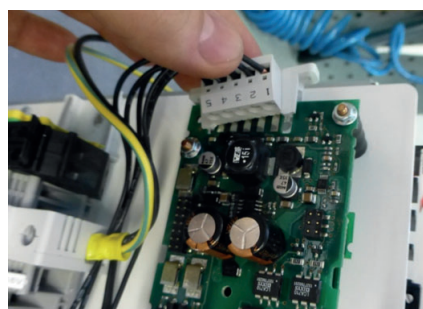


Fig. 6.a

6.7 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). Tvättcykeln omfattar en fullständig tömningscykel, en fas där fyllning och tömning aktiveras växelvis (standardvärdet är 1 minut, parameter b3) för att spola ut eventuella rester i tanken, en fullständig fyllningscykel och slutligen en ny fullständig tömningscykel. Under denna arbetscykel stoppas produktionen av atomiserat vatten och meddelandet 'Cln' visas på användarterminalen. Maximal tid mellan två tvättcykler får inte överstiga 72 timmar (krävs enligt standarden IEC 60335-2-98). Denna funktion identifieras av symbolen överst på luftfuktaren (ser Fig.6.b).

6.8 Genomspolning p.g.a. inaktivitet

Om luftfuktaren förblir inaktiv (på men i vänteläge) under en längre tid (parameter b2, standard 24 timmar) utförs en tvättcykel enligt beskrivningen i föregående stycke och meddelandet Cln' visas på användarterminalen. 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).

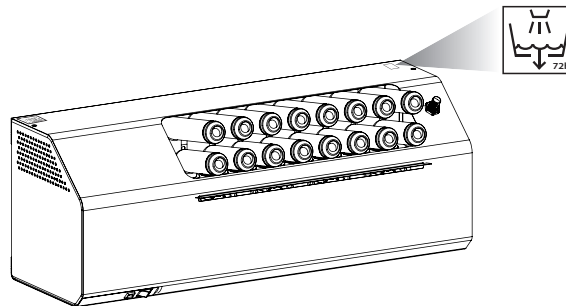


Fig. 6.b

7. LCD-TERMINAL (TILLVAL)

7.1 Fjärransluten terminaldisplay (UUKDI00000)

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

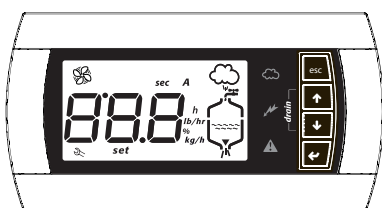


Fig. 7.a

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

TILLFÄLLIG ANSLUTNING (SERVICE)

Läget används för att komma åt enhetens parametrar utan att öppna elfacket när displayen inte är monterad på väggen.

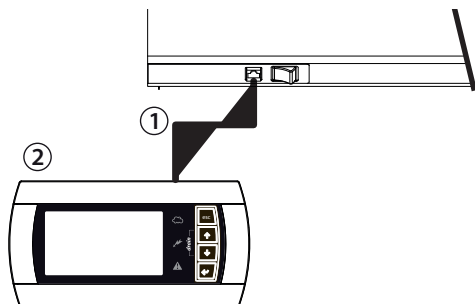


Fig. 7.b

SLUTLIG ANSLUTNING

När displayen ska monteras på väggen ska du ta bort telefonkabeln som förbinder hjälpkortet med RJ11-kontakten på enhetens ram och anslut displayen direkt till hjälpkortet.

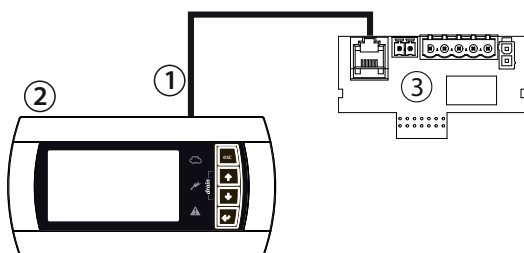


Fig. 7.c

Teckenförklaring:

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

Fjärranslutning av terminalen upp till max. 200 m

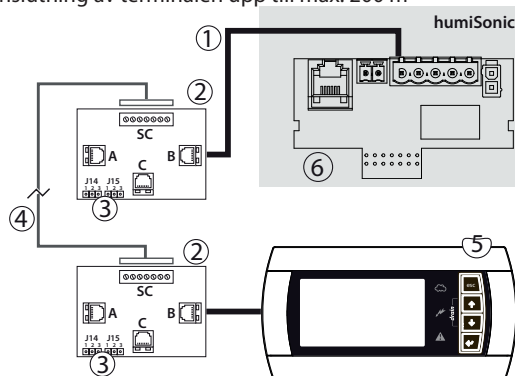


Fig. 7.d

Teckenförklaring:

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

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

- 5 Fjärransluten terminaldisplay
- 6 Hjälpkretskort

7.2 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 aktivering 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).
sec	Tid i sekunder
h	Timräkneverk
%	Procentuell produktion av fukt jämfört med nominell kapacitet
	Förfrågan om underhåll (pågående larm)
	Fast: Befuktarens fläkt är aktiv
888	Tresiffrigt, efter 999 visar displayen 100 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. 7.a

7.3 Knappsats

Knapp	Funktion
Esc	Återgång till föregående visning
↑ UPPÅTPIL	Från huvudskärmbilden: Visning av befuktningsvärden, se nästa avsnitt Från parameterlistan: Navigering bland parametrar och ändring av parametervärden
↓ NEDÅTPIL	Från huvudskärmbilden: Visning av befuktningsvärden Från parameterlistan: Navigering bland parametrar och ändring av parametervärden
↵ ENTER (PRG)	I 2 sekunder: Åtkomst till parameterlistan I parameterlistan: Funktion för val och bekräftelse (samma som knappen enter på datortangentbord)
drain	Forcerad avtappning: Tryck samtidigt på uppåt- och nedåtpilen

Tab. 7.b

7.4 Huvudvisning

På luftfuktarens skärm visas vanligtvis statusen för styrsignalen. För På/Av- eller den proportionella ingångssignalen (A0=0, A0=1, A0=3 och Th-sonden är bortkopplade):

- Visning av ingångssignal.
- Timräknare för tank (h).
- Justering av maximalt finfördelat produktion av vatten (parameter P0) (*).
- Kontrollhysteres (parameter P1), gäller endast för proportionell kontroll A0=1) (*);
- Luftfuktarens status (Enb = aktiverad): en tryckning på ENTER inaktiverar luftfuktaren och dIS visas på huvudskärmen.

För fuktsondens ingångssignal (A0=2, A0=3 och den anslutna Th-sonden) eller kontrollen av daggpunktstemperaturen (A0=4):

- Visning av sonden för fuktighet eller avläsningen av daggpunktstemperaturen.
- Timräknare för tank (h).
- Justering av maximalt finfördelat produktion av vatten (parameter P0) (*).
- Proportionellt band (parameter bP) (*);
- Börpunkt för fuktighet/daggpunktstemperatur (parameter SP) (*);
- Luftfuktarens status (Enb = aktiverad), tryckning på ENTER inaktiverar luftfuktaren och dIS visas på huvudskärmen.

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 gränssband (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).

Alternativ för inaktivering:

- Från fjärrkontroll (öppen kontakt ON/OFF): Displayen växlar mellan att visa "C - -" och huvudskärmbilden.
- Om du trycker ENTER vid Enb på displayen kommer displayen återigen att visa dIS (du kan aktivera den igen genom att trycka på ENTER). För ett Main/slav-nätverk kommer detta endast att inaktivera den enskilda luftfuktaren.
- Från displayen (intryckning av knappen Esc i 5 sekunder): Displayen växlar mellan att visa "t - -" och huvudskärmbilden.
- För ett Main/slav-nätverk kommer detta att inaktivera samtliga luftfuktare i nätverket. Du kan gå till läge ON igen genom att trycka på ESC i 5 sek tills "t - -" inte längre visas.
- Från övervakningssystem (RS 485 Carel/Modbus): Displayen växlar mellan att visa "S - -" och huvudskärmbilden;
- från TAM (dip-switch 7 i ON-läge och ström detekteras inte av TAM), visar displayen "F - -" alternativt till huvudskärmen.

Om flera inaktiveringslägen är aktiva samtidigt växlar dessa om cykliskt på huvudskärmen. Om "----" visas på skärmen betyder det att det föreligger ett kommunikationsfel mellan skärmen och luftfuktaren: kontrollera anslutningskabeln. Kontakta service 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).

7.5 Visning av mjukvaruversion

- 1) När enheten slås till visar displayen "ver. x.y" (t.ex. ver. 1.2).
- 2) Under driften:
 - På skärmen: Tryck in ESC och UP samtidigt så visas följande i följd: luftfuktarens storlek och programvaruversionen;
 - via nätverk med heltalsvariabeln 81. Exempelvis format "## = #.#" (t.ex. 12 = version 1.2).

7.6 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.

7.7 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.

7.8 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).

8. DRIFTPRINCIPER

8.1 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 salterna 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).

8.2 Styrprinciper

Man kan använda sig av de nedanstående signalerna för att styra luftfuktaren:

- Fjärrstyrd ON/OFF.
- Extern proportionell signal (endast med hjälpkort).
- Fuktsonden.
- Inbyggd sond för temperatur och fuktighet för styrning av dagdpunktstemperaturen
- I serie.

PÅ/AV-styrning

Åtgärden är allt eller inget och aktiveras med hjälp av en extern kontakt med vars hjälp man kontinuerligt fastställer börpunkten för styrning och differentialen. Den externa kontakten kan utgöras av en hygrostat, vars status fastställer luftfuktarens användning.

- Stängd kontakt: Med hjälp av hygrostaten alstras finfördelat vatten om den fjärrstyrda PÅ/AV-knappen är stängd.
- Öppen kontakt: Alstringen av det finfördelade vattnet stoppas.

Proportionell kontroll (endast med hjälpkort).

- Alstringen av det finfördelade vattnet sker i proportion till värdet för en "Y"-signal från en extern enhet. Signaltypen kan väljas bland följande standarder: 0 till 10 Vdc, 2 till 10 Vdc, 0 till 20 mA, 4 till 20 mA;
- Luftfuktarens maxproduktion, vilket motsvarar den extrema signalens maxvärde kan ställas in på från Pn (standard 10 %) till 100 % av luftfuktarens nominella värde (parameter P0).

För minimiproduktionen finns det en aktiveringshysteres, vilken motsvarar värdet P1 (standard 2 % den externa signalen "Y":s proportionella band).

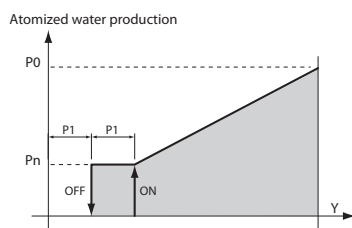


Fig. 8.a

Fristående reglering med fuktsonder

Fuktalstringen är kopplad till avläsningen av den anslutna sonden för relativ fuktighet (TH eller anslutningen till ett alternativt kort). Luftfuktaren körs på maxhastighet om den uppmätta fuktigheten underskrider börpunkten minus det proportionella bandet, samtidigt som den modulerar produktionen inuti det proportionella bandet, de änderingsbara parametern bP, med standarden 10 % rH. För minimiproduktionen finns det en fastställd aktiveringshysteres på 10 % av det proportionella bandets bredd bP.

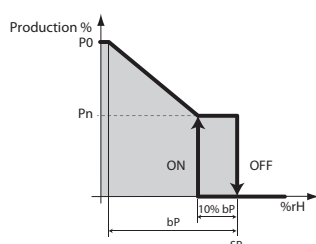


Fig. 8.b

Fristående dagdpunktstyrning

Fuktalstringen är kopplad till avläsningen av temperatur- och fuktsonden (TH). Luftfuktaren körs på maxhastighet om den uppmätta dagdpunktstemperaturen underskrider börpunkten minus det proportionella bandet, samtidigt som den modulerar produktionen inuti det proportionella bandet, de änderingsbara parametern bP, med standarden 10 % rH. För minimiproduktionen finns det en fastställd aktiveringshysteres på 10 % av det proportionella bandets bredd bP.

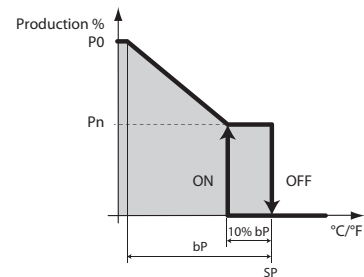


Fig. 8.c

Aktivera TH-sonden som fukt-/dagdpunktsgrens

När TH-sonden är ansluten till ingången på det specifika kortet (P/N UU**R*AS*1) kan man styra enheten via PÅ/AV-kontakten (A0=0), den externa proportionella signalen eller RS485 (A0=1) eller också den externa aktiva sonden (A0=2) och man kan aktivera TH-sonden som en fuktgränssond, för att ställa in parametern bH = 1, eller en sond för dagdpunktsgrens för att ställa in parametern bH = 2. När man närmar sig gränsbörpunkten (parameter SL, änderingsbar standard 70 % rH eller 10 °C) inuti det proportionella bandet bL, moduleras finfördelningen alltmer tills den stoppas vid gränsbörpunkten. Hysteresen för återaktivering av minimiproduktionen är fastställd och motsvarar 10 % av det proportionella bandets bredd bL.

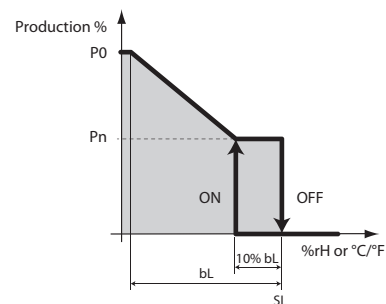


Fig. 8.d

8.3 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 fränslag 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).

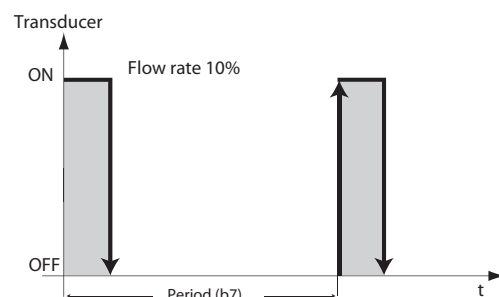


Fig. 8.e

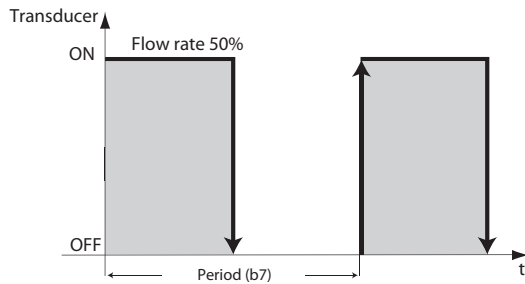


Fig. 8.f

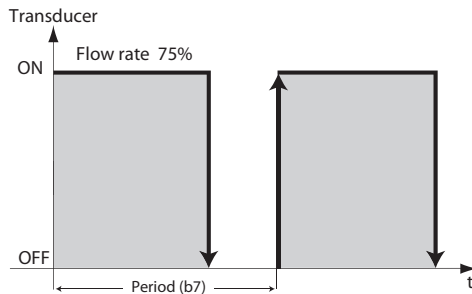


Fig. 8.g

Omvandlarna är alltid tillslagna om flödet är 100 %.

8.4 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. 8.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. 8.d.)

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

8.5 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.

8.6 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 efter den tid som ställts in av variabel A8 (i minuter, standard 30) inte har sjunkit under den låga nivån, stoppas produktionen med ett EP-blockeringslarm och fullständig tömning av tanken startas. Om istället, efter en procentandel av tiden av A8, inställt av parameter Ab (standard 70%), vattnet ligger över tröskelvärdet för hög nivå, produktionen av finfördelat vatten avbryts, varning EL, rinner det ut under den tid som anges av parameter bC och sedan en tid lika med AA minuter väntas (standard 10), under vilken displayen visar „Rty“ (Retry), sedan återupptar kontrollen produktionen. Varningssignalen EL återställs i slutet av en produktionscykel som är korrekt genomförd.

8.7 Automatisk kontroll av läckage hos magnetventil för tömning och flöde hos magnetventil för intag

Parameter A9 tilldelar en min. produktionstid (standardinställning 0 minuter) 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.

8.8 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. I startfasen med tom tank aktiveras givarna endast när vattnet är över den låga nivån.

Under drift, om vattnet faller under den låga nivån på grund av förbrukningen av vatten för nebulisering, sker påfyllningen, med aktivering av påfyllningsventilen. Om den höga nivån inte återställs inom den minsta AC-tiden, är givarna avstängda och belastningen fortsätter tills nivån har återställts eller minuterna som ställts in i parametern bA har förflutit från början av vattenladdningscykeln. Om nivån återställs på rätt sätt, återaktiveras de piezoelektriska givarna omedelbart.

9. KONFIGURATIONSPARAMETRAR

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

9.1 Basparametrar

Parameter	Mått.	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 4 = Kontrolläge för daggpunkt genom avläsning a temperatur- och fuktsonden TH	-	0-3	3	
A1 Måttenheter 0 = Internationellt system; 1 = Brittiska systemet	-	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 (1) / börpunkt för daggpunkten	%rH	20...80	50	endast om terminalen är ansluten, annars de inställda värdena på DIP-omkopplaren kan endast ändras på terminalen
	°C (°F)	-16...35 (3...95)	10 (50)	
SL Gränsvärde för fuktighet /börpunkt för daggpunkt	%rH	0...80	70	
	°C (°F)	-16...35 (3...95)	15 (59)	
bP Proportionellt band för reglering med sond	%rH	2...20	10	
	°C (°F)	1...10 (2...20)	3 (5)	
bL Proportionellt band för fuktgräns /börpunkt för daggpunkt	%rH	2...20	10	
	°C (°F)	1...10 (2...20)	3 (5)	
C0 Standardvisning (terminal): 0 = avläsning av sond/styrsignal; 1 = timräkneverk	-	0-1	0	

Tab. 9.a

9.2 Serviceparametrar

Parameter	Mått.	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 Fläktens varaktighet aktiv med produktion i standby för tanktorkning	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 hantering av utsläppsläckage	min	0-A8	0	
AA Väntetid för nytt försök	min	1-60	10	
Ab Procentsats för A8 vid vilken nivåtest ska utföras	%	50-90	70	
AC Maximal tid för aktiva givare under laddning, med vatten under hög nivå	s	1-240	40 (UU02) – 60 (UU04) – 80 (UU06) – 100 (UU08)	
Ad Vattenpermanenstid över hög nivå orsakar nytt avlopp för nivåsensortest	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 avmineral. vatten
b0 Driftalternativ (se tabell för parameter b0)	-	0-255	135	
b1 Tid mellan två genomspolningar	min/tim	0...72	12	
b2 Tid med inaktivitet p.g.a. genomspolning	tim	1...72	24	
b3 Tvåttid: varaktigheten av lastnings- och lossningsfaserna aktiva samtidigt	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 utöver vilket larmet laddas	min	0-30	6 (UU02) – 9 (UU04) – 12 (UU06) – 15 (UU08)	
bb Vattenpåfyllningstid från låg nivå	s	0-120	20 (UU02) – 28 (UU04) – 40 (UU06) – 52 (UU08)	
bC Max. tömningstid för att få vattnet under den låga nivån	s	0-1 500	75 (UU02) – 100 (UU04) – 150 (UU06) – 200 (UU08)	
bd Tid för öppning av tömning för komplett tömning av tank (från låg nivå)	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 Aktivera TH-sonden som fuktgräns (bH=1) eller daggpunktgräns (bH=2)	-	0...2	0	kan endast ställas in på 1 eller 2 i lägena A0 = 0, 1, 2
bL Proportionellt band för fukt/daggpunktgräns	% rH	2...20	10	
	°C (°F)	1...10 (2...20)	3 (5)	
bn Inaktivera larmsummer 0 = aktiverad; 1 = inaktiverad	-	0...1	0	
bP Proportionellt band för reglering med sond	% rH	2...20	10	
	°C (°F)	1...10 (2...20)	3 (5)	
bt Reserverad	h	0...255	0	
L0 Reserverad	s	0...255	0	
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. 9.b

(*) 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 ellärförseln 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. Måttenheter för parameter b1 (tid mellan två regelbundna genomspolningar): M = minuter; H = timmar.
2. Backup: ON = om två humiSonic-enheter är sammankopplade blir sekundärenheten reservenhet för huvudenheten, dvs. produktionen startas endast om huvudenheten har stängts av på grund av ett larm, OFF = backupfunktion inaktiverad.
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 självtest 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. Måttenheter för parameter b1 M = minuter H = timmar	2. Aktivering av backupfunktion	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
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
83	M	ON	Öppen	SP	NÖ	ON	OFF	ON
84	M	ON	Öppen	SP	NÖ	OFF	ON	OFF

b0	1. Måttenheter för parameter b1 M = minuter H = timmar	2. Aktivering av backupfunktion	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
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
190	H	OFF	Sluten	SP	NS	ON	ON	OFF
191	H	OFF	Sluten	SP	NS	ON	ON	ON

b0	1. Mättenhet för parameter b1 M = minuter H = timmar	2. Aktivering av backupfunktion	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
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. 9.c

9.3 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 = Main)				
C3 Seriell adress	-	1-207	1	
C4 Timeout p.g.a. alstring av larm för seriell Main offline	s	0-240	30	Larmet alstras endast om styrenheten för produktion via nätverk är aktiv (se respektive kapitel)

Tab. 1.a

9.4 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 (tillvalskrets-kort)	%/° rH	0-100	0	
d3 Timräkneverk för drift för tank (återställningsbart, se avsnitt 7.8)	tim	0-9 999 (*)	0	
d4 Timräkneverk för enhet (skrivskyddat)	tim	0-9 999 (*)	0	
d5 Momentan produktion	kg/h (lb/h)	0..8 0...17.6	0	
d6 Resterande livslängd för piezoelektriska omvandlare	tim	0-9 999(*)	9 999	Motsvarar AF – timräkneverk för piezoelektriska omvandlare
d7 Hantera produktion hos slavenhet	-	0-1	0	Parameter R/W: 0 = slavenheten återger masterenhetens produktion exakt, beroende på inställningen hos parametern P0 på masterenheten. 1 = slavenheten producerar enligt den begäran som skickades till masterenheten och dess egen P0-inställning, den påverkas inte av P0-inställningen på masterenheten.
d8 Daggpunkt	°C/°F	0-1000	0	beräknad utifrån d0 och d1

Tab. 9.d

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

10. 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 (kan inte ändras)



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

10.1 Lista över övervakningsvariabler

"A"		Analog variabler* (Modbus®: REGISTER)	R/W
CAREL	Modbus®		
1	1	param. d0: Temperaturavläsning sond TH	R
2	2	param. d1: Fuktavläsning sond TH	R
3	3	param. d2: Sondavläsning	R
4	4	param. d5: Momentan produktion	R
9	9	Param. d8: Daggpunkt	R

"I"		Heltalsvariabler (Modbus®: REGISTER)	R/W
CAREL	Modbus®		
1	129	Lösenord för åtkomst till nivåer	R/W
7	135	Befuktarens status 0: inaktiverad/standby 1: autotest 2: initiering 3: fyll 4: produktion 5: tömning 6: återställ 7: tvätta 8: rengöringsrutin	R
2	130	Programvaruversion	R
15	143	Larm, se kapitel LARM: bit0: Larm E0 bit1: Larm Et bit2: Larm EF bit3: Larm Ed bit4: Larm EP bit5: Larm PU bit6: Larm H ⁺ bit7: Larm H ₋ bit8: Larm EE bit9: Larm CL bit10: Larm ES1 bit11: Larm ES2 bit12: Larm ES3 bit13: Larm OFL bit14: Larm EL bit15: Larm EtL	R/W
20	148	Parameter A0: Driftsätt	R/W
21	149	Parameter A2: Typ av extern sond	R/W
22	150	Parameter A3: Min. för sond	R/W
23	151	Parameter A4: Max. för sond	R/W
24	152	Parameter A5: Kompensering för sond	R/W
25	153	Parameter A6: Varaktighet för aktiv fläkt med produktion i standby för tanktorkning	R/W
26	154	Parameter A7: Fläkthastighet	R/W
27	155	Parameter A8: Max. avdunstningstid p.g.a. larm för utebliven produktion	R/W
28	156	Parameter A9: Minsta förångningstid för hantering av utsläppsläckage	R/W
29	157	Parameter b0: Driftalternativ	R/W
30	158	Parameter b1: Tid mellan två genomspolningar	R/W
31	159	Parameter b2: Tid med inaktivitet p.g.a. genomspolning vid nästa start	R/W
32	160	Parameter b3: laddnings- och avlastningsfasens varaktighet aktiv samtidigt	R/W
33	161	Parameter b4: Tidsfördröjning av tillslag	R/W
34	162	Parameter b5: Drifttimmar p.g.a. larm CL	R/W
35	163	Parameter b6: Tid för ny visning av larm CL i minuter	R/W
36	164	Parameter b7: piezelektrisk omformare På/Av-kontrollintervall	R/W
37	165	Parameter b8: Fördröjning p.g.a. fränkopplad sond	R/W
38	166	Parameter b9: Fördröjd OFF TAM	R/W
39	167	Parameter bA: Max intagstid utöver vilket belastningslarm	R/W
40	168	Parameter bb: Fylltid vid lågnivåvatten	R/W
41	169	Parameter bC: Max tömningstid för att få vattnet under den låga nivån	R/W
42	170	Parameter bd: Tid för öppning av tömning för komplett tömning av tank (från låg nivå)	R/W
43	171	Parameter bE: Tidsfördröjning från aktivering av låg nivå p.g.a. fyllning	R/W
44	172	Parameter C0: Standardvisning (terminal)	R/W
45	173	Parameter C1: Parameter A0: Överföringshastighet	R/W
46	174	Parameter C2: Adress tLan (om 0 = styrenhet Main)	R/W
47	175	Parameter C3: Seriell adress	R/W
48	176	Parameter P0: Max. flöde	R/W
49	177	Parameter P1: Proportionell kontrollhysteres	R/W
50	178	Parameter P2: Larmtröskel för låg fuktighet	R/W
51	179	Parameter P3: Larmtröskel för hög fuktighet	R/W
52	180	Parameter SP: Börvärde för fuktighet	R/W
53	181	Parameter d3: Timräkneverk för drift	R
54	182	Parameter d4: Timräkneverk för enhet (kan inte återställas)	R/W
62	190	Identifiering av variabel på en sekundär enhet för att läsa/skriva från en förmanen (se avsnittet "kontroll av förman")	R/W
63	191	Värde av variabel på sekundär enhet som har identifierats av heltal 62 (se avsnittet "Kontroll av förman")	R/W
65	193	Parameter C4: Timeout p.g.a. seriell Main offline	R/W
69	197	AA: Väntetid för nytt försök	R/W
70	198	Ab: Procentsats för A8 vid vilken nivåtest ska utföras	R/W
71	199	Pn: Min. produktion	R/W
72	200	bF: Fördröjd aktivering av tömning i standby	R/W
73	201	AC: Max. tid för avkänning av fyllnivå	R/W
74	202	Ad: Vattenpermanenstid över hög nivå orsakar nytt avlopp för nivåsensortest	R/W
82	210	AE: Tid för omstart av fläkt i standby p.g.a. avläsning av integrerad sond	R
87	215	Programvaruversion Secondary 1	R
89	217	Befuktarens status Secondary 1	R

"I"		Heltalsvariabler (Modbus®: REGISTER)	R/W
CAREL	Modbus®		
92	218	Parameter d3 Secondary 1: Timräkneverk för drift	R/W
93	221	Programvaruversion Secondary 2	R
95	223	Befuktarens status Secondary 2	R
98	226	Parameter d3 Secondary 2: Timräkneverk för drift	R/W
99	227	Programvaruversion Secondary 3	R
101	229	Befuktarens status Secondary 3	R
104	232	Parameter d3 Secondary 3: Timräkneverk för drift	R/W
105	233	Timräkneverk för drift för piezoelektriska omvandlare	R
106	234	Parameter d6: Resterande livslängd för piezoelektriska omvandlare	R/W
107	235	Parameter AF: Livslängd för piezoelektriska omvandlare	R/W
112	240	Parameter bH: Aktivering av sond TH som fuktgräns/börvärdespunkt för daggpunkt	R/W
113	241	Parameter SL: Gränsbörvärde för fuktighet/börvärdespunkt för daggpunkt	R/W
114	242	Parameter bP: Proportionellt band för reglering med sond TH eller extern sond	R/W
115	243	Parameter bL: Proportionellt gränssband	R/W

Tab. 10.a

"D"		Digitala variabler (Modbus®: SPOLE)	R/W
CAREL	Modbus®		
2	2	Flagga för precis tillslagen	R
3	3	Befuktare klar för produktion	R
4	4	Uppnått börvärde för fuktighet	R
5	5	Grön lysdiod	R
6	6	Röd lysdiod	R
7	7	Gul lysdiod	R
8	8	Fjärrstyrd ON/OFF	R
9	9	Låg nivå	R
10	10	Hög nivå	R
11	11	Reservnivå	R
12	12	Slutfört självttest	R
14	13	Seriell port BMS i driftsätt tLan	R
15	15	TAM aktiverad	R
16	16	Avläsning av TAM	R
17	17	Terminal ansluten	R
18	18	Produktion pågår	R
19	19	Intag	R
20	20	Tömning	R
21	21	Omvandlare 1	R
22	22	Omvandlare 2	R
23	23	Fläkt	R
24	24	Larmrelä	R
25	25	Hjälprelä	R

"D"		Digitala variabler (Modbus®: SPOLE)	R/W
CAREL	Modbus®		
26	26	Manuell tömning	R/W
27	27	Inaktivering från seriell port	R/W
28	28	Återställning av timräkneverk	R/W
29	29	Återställning av larm	R/W
30	30	Aktiverad genomspolning p.g.a. inaktivitet	R
30	30	Inaktivitetsskrubb aktiverad	R
31	31	Funktionstest aktiverat	R
33	33	Måttighet	R/W
34	34	Secondary 1 online	R
35	35	Secondary 2 online	R
36	36	Secondary 3 online	R
37	37	Aktivering av styrenhet från seriell port (skriv probvärde)	R/W
38	38	Aktivering av genomspolning från seriell port	R/W
39	39	Hoppa över självttest eller genomspolning när de utförs	R
43	43	Återställning av timräkneverk för piezoelektriska omvandlare	R/W
44	44	Backupenhet klart för produktion	R
46	46	Begränsning av produktionen pågår (funktion med gränssond)	R
47	47	Kommando för ON/OFF från knappsats för Main/slav-nätverk	R/W
49	49	ON/OFF-reglering från Main-knappsatsen	R/W
50	50	ON/OFF-reglering från knappsats på slavenhet 1	R/W
51	51	ON/OFF-reglering från knappsats på slavenhet 2	R/W
52	52	ON/OFF-reglering från knappsats på slavenhet 3	R/W
54	54	Parameter bn: inaktivera larmsummer	R/W

Tab. 10.b

10.2 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.

11. LARM

Signalering Röd lysdiod (*)	Visa kod	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 8.5)
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 6.6 eller 7.8)
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 ⁺	Hög fuktighet	Signalen från sonden anger en högre fuktighet än 80 %rH	Kontrollera signalen/ fuktsondens kabel.	ja	Avbruten befuktning	AUTO
Tre långsamma blinkningar	H ₋	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	Parameterminnet är skadat	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	Main offline	Förlorad kommunikation med seriell Main (om D37 = 1).	Kontrollera statusen hos Main/ kommunikationskabel.	ja	Avbruten befuktning	AUTO
Åtta snabba blinkningar	EL	Larm för vattennivå	För hög nivå under produktionen av finfördelat 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	Secondary-enhet 1/2/3 i larmläge	Visa Secondary-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.	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 7.8).

Tab. 1.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

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

Tab. 1.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		Rengör givaren Byt ut den om driften inte återställs
		Trasig intagsventil	Inget vattenintag trots att tanken har tömts	Byt ut ventilen Rengör givaren Byt ut den om driften inte återställs
	Annat	Fläktkablar är lösa eller fränkopplade	Kontrollera anslutningen genom att ta bort befuktarens hölje	Korrekt anslutning till klämmorna
Mängden finfördelat vatten är för liten	Vattennivån svämmas 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. 1.c

12. UNDERHÅLL OCH RESERVDELAR

12.1 Elkomponenter

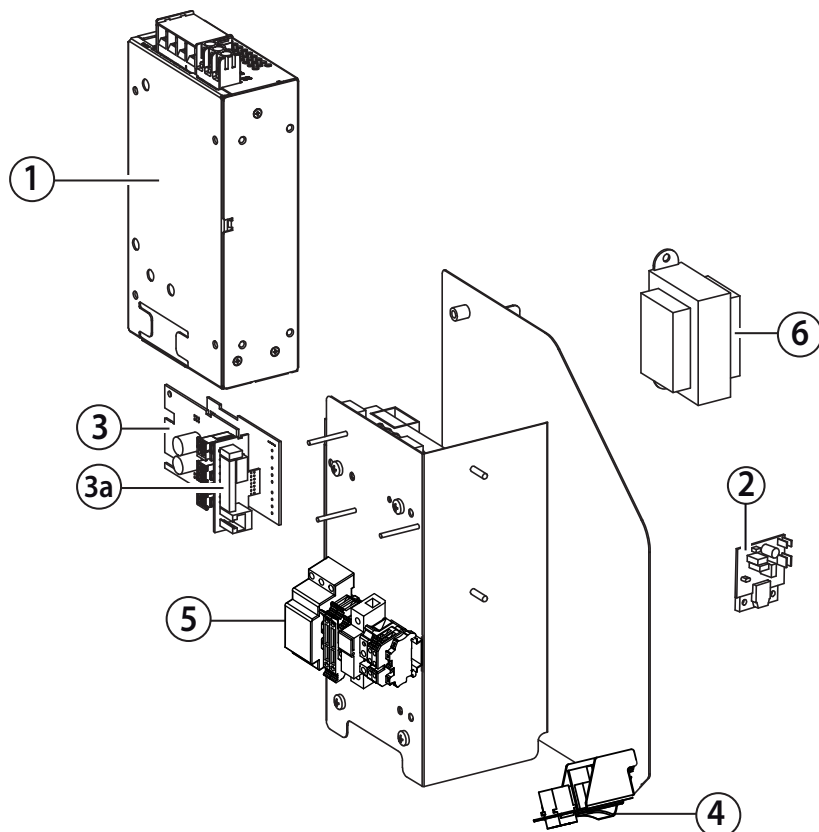


Fig. 12.a

Nr	Beskrivning	Reservdelens art.nr
1	Strömkälla	UUKA600010SP
2	Drivkort	UUKDE00000
3	Baskretskort	UUF0(X)R0000
3a	Hjälpkretskort	UUKAX00000
4	Brytare ON/OFF	UUKPS00000SP
5	Kopplingsplint	-
6	Transformator	MCKTR00000SP

Tab. 12.c

(X) = 2 → 2 kg/h (4.4 lbs/h),

4 → 4 kg/h (8.8 lbs/h),

6 → 6 kg/h (13.2 lbs/h),

8 → 8 kg/h (17.6 lbs/h)

12.2 Mekaniska delar

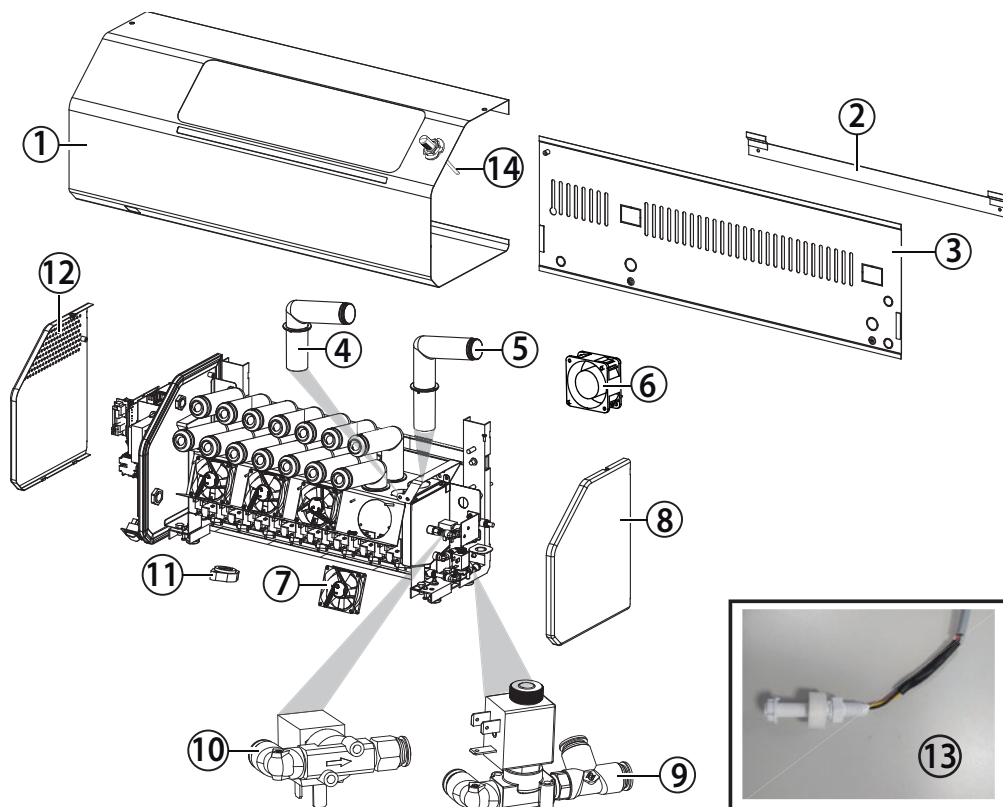
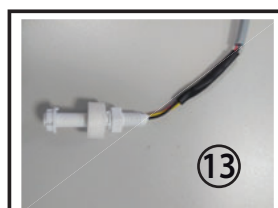


Fig. 12.b

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
14	Temperatur- och fuktighetssond (om sådan finns)	UUKTH00000

Tab. 12.d



12.3 Underhåll

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

! VARNING: risk för elchock. Innan man genomför den elektriska anslutningen måste apparaten vara bortkopplad från elnätet. Kontrollera att elen är bortkopplad genom att mäta.

Intagsventilen är normalt sluten och tömningsventilen är normalt öppen så att befuktaren töms automatiskt om eltilförseln 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 ($0,08 \pm 0,5$ N·m). Ett för högt åtdragningsmoment kan skada befuktaren.
- Se upp för elektrostatiska urladdningar för att förhindra skada på elektroniska komponenter.

12.4 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 kontrollera funktionen hos de piezoelektriska givarna, motsvarande drivkort och fläktarna genom att göra en visuell inspektion efter att ha tagit bort frontskyddet:

1. se till att det finns en vattenpelare ovanför varje piezoelektrisk givare när luftfuktaren är i drift, efter att en eller flera spridare för utlopp av atomiserat vatten har avlägsnats,
2. Kontrollera att drivkortens lysdioder lyser gult under befuktarens drift.
3. Kontrollera att fläktarna roterar under befuktarens drift.

12.5 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.
7. nivåsensor

12.6 Utbyte av delar

För att komma åt magnetventilen för påfyllning/avtappning tar du bort den högra sidopanelen och L-fästet som stöder magnetventilerna.

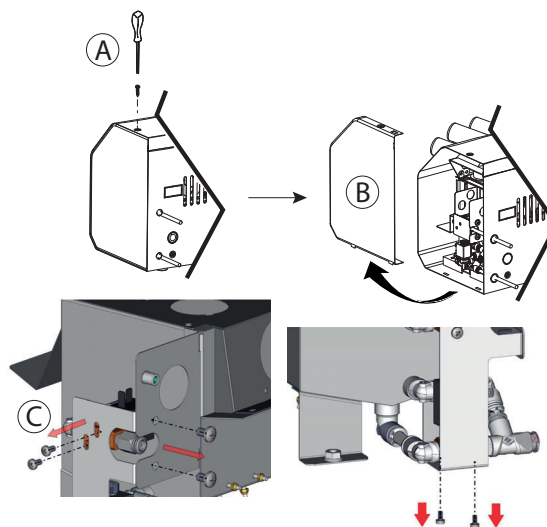


Fig. 12.c

1. Skruva loss och ta bort skruven (A).
2. Ta bort höljet (B).
3. ta bort skruvarna på fästet (C).

Magnetventil för tömning

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

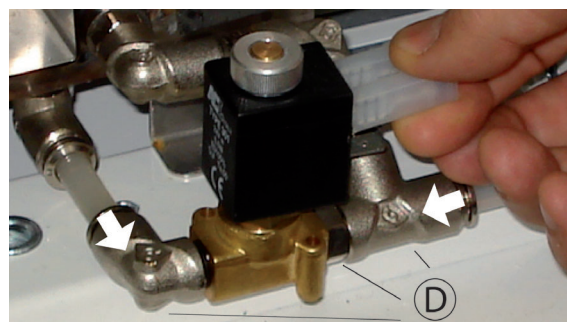


Fig. 12.d

Magnetventil för intag

1. ta bort elkontaktarna och flytta fjäderfästet så att slangarna kan tas bort, ta sedan bort blocket (F): armbågskoppling, påfyllningsventil, koppling.

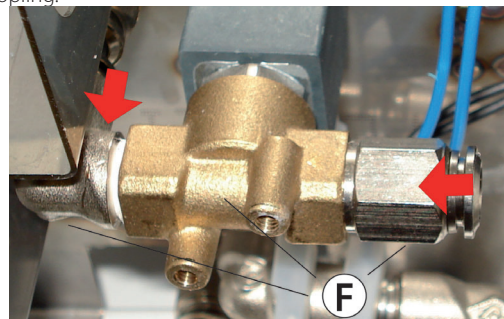


Fig. 12.e

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

! VARNING: risk för elchock. Innan man genomför den elektriska anslutningen måste apparaten vara bortkopplad från elnätet. Kontrollera att elen är bortkopplad genom att mäta.

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).

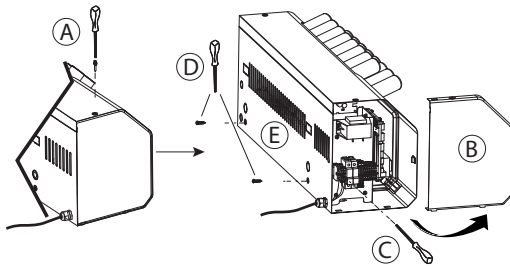


Fig. 12.f

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.

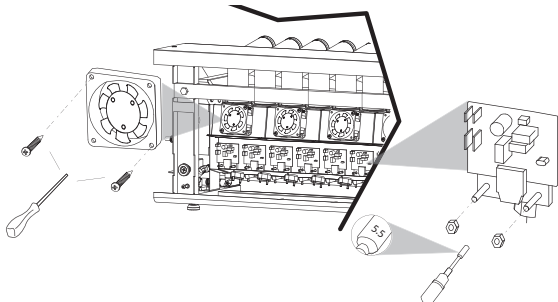


Fig. 12.g

Fläkt/främre drivkort

1. Skruva loss skruvarna under den nedre panelen.

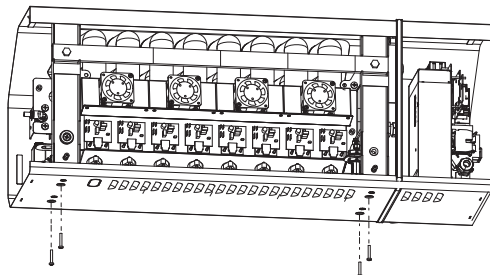


Fig. 12.h

2. Haka loss höljet från de två vertikala balkarna.

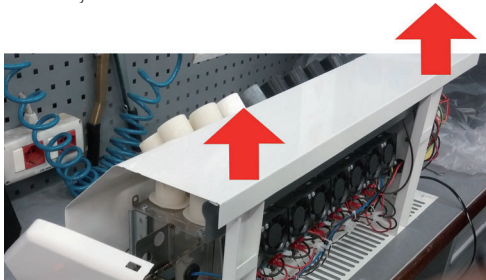


Fig. 12.i

3. Dra ut befuktarens stomme.

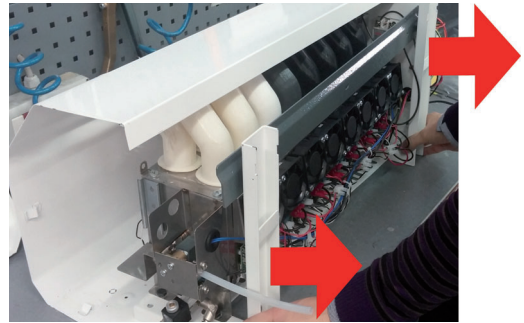


Fig. 12.j

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

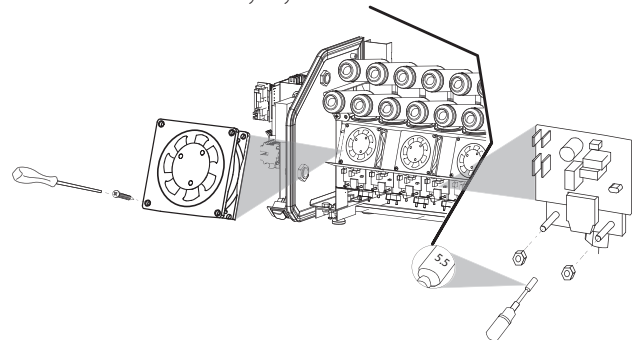


Fig. 12.k

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

Byta nivåsensorn

Gör så här för att komma åt nivåsensorn och utföra underhåll på arbetsbänken:

1. ta bort höljet genom att skruva loss de övre och nedre skruvarna, ta bort den bakre panelen och sidopanelerna och ta sedan bort sonden genom att skruva loss muttern,
2. öppna tankens ovansida genom att skruva loss skruvarna,

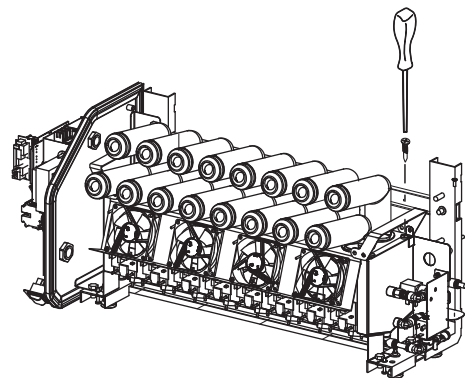


Fig. 12.l

3. koppla ur elanslutningarna från de främre och bakre fläktarna och ta bort tanklocket



Fig. 12.m

4. frigör sensorkabeln från de övriga kablarna till vänster om tanken och koppla ur den 4-poliga kontakten på givarkabeln,

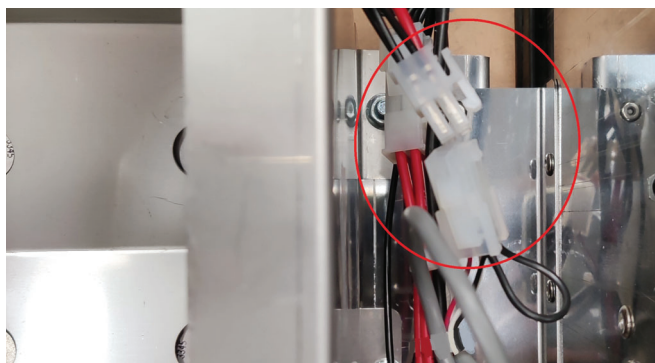


Fig. 12.n

5. klipp av kablarna, vit, röd och 2 svarta, från kontakten på den givare som ska bytas ut, och lämna 1 cm tråd på kontaktens sida för referens när du kopplar den nya sensorn till kontakten,
6. skruva loss muttern på kabelgenomföringen där sensorkabeln går in i tanken och ta bort kabeln genom att skjuta ut den i tanken,
7. skruva loss och ta bort muttern på nivåsensorn, ta bort den partition som täcker sensorn, ta bort sensorn och kabeln från fästet som håller den inne i tanken,



Fig. 12.o

8. ta den nya sensorn och sätt silikon-O-ringen på den gängade delen,



Fig. 12.p

9. dra den nya sensorkabeln genom hålet på stödet i tanken och upprepa ovanstående steg i omvänd ordning,
10. sätt tillbaka partitionen och sedan muttern, och fäst sedan den nya sensorn på stödet. O-ringen sitter kvar mellan skiljeväggen och muttern,
11. dra kabeln genom kabelgenomföringen och placera den del som är kvar i tanken så att den del som täcks av den svarta manteln ligger löst utan påkänning,
12. dra kabeln genom muttern på kabelgenomföringen, dra sedan åt muttern och fäst enheten på tanken,
13. använd den gamla kontakten som referens och sätt in kabeländarna i den nya kontakten som medföljer den nya nivåsensorn, med hänsyn till trådarnas färger och positioner, och se till att varje tråd gör ett 'klick' när den sätts in,
14. Anslut den nya nivåsensorns 4-stiftskontakt till den hankontakt som går till det elektroniska styrkortet.

Piezoelektrisk omvandlare

Direct version for room applic. +0300062SV - rel. 1.8 - 22.10.2025

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 omvandlarens finfördelningskapacitet 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 intelligande omvandlare.

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

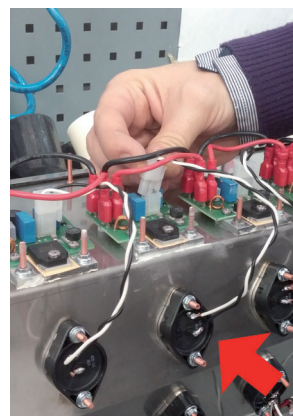


Fig. 12.q



Fig. 12.r



Fig. 12.s



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. 12.g). Nedmontering av styrkortet (fig. 12.p):

1. Skruva loss och ta bort muttrarna och dra ut styrkortet.
2. Ta bort strömkällan (fig. 12.q) genom att skruva loss skruvarna och dra ut den uppifrån.

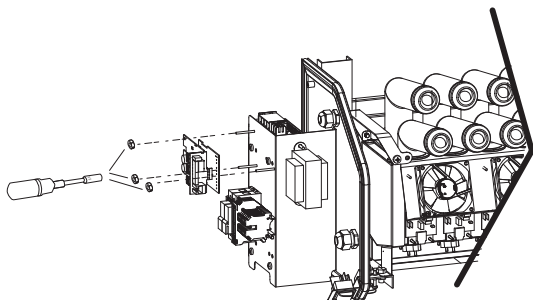


Fig. 12.t

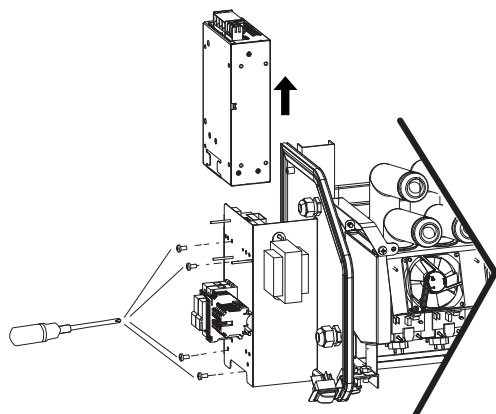


Fig. 12.u

12.7 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.

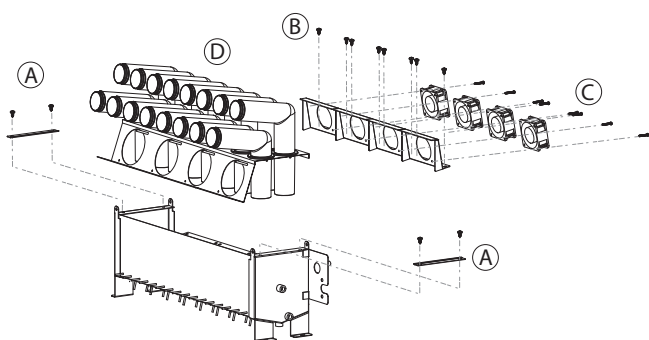


Fig. 12.v

13. KOPPLINGSSCHEMA

13.1 Unit diagram, 230 Vac version

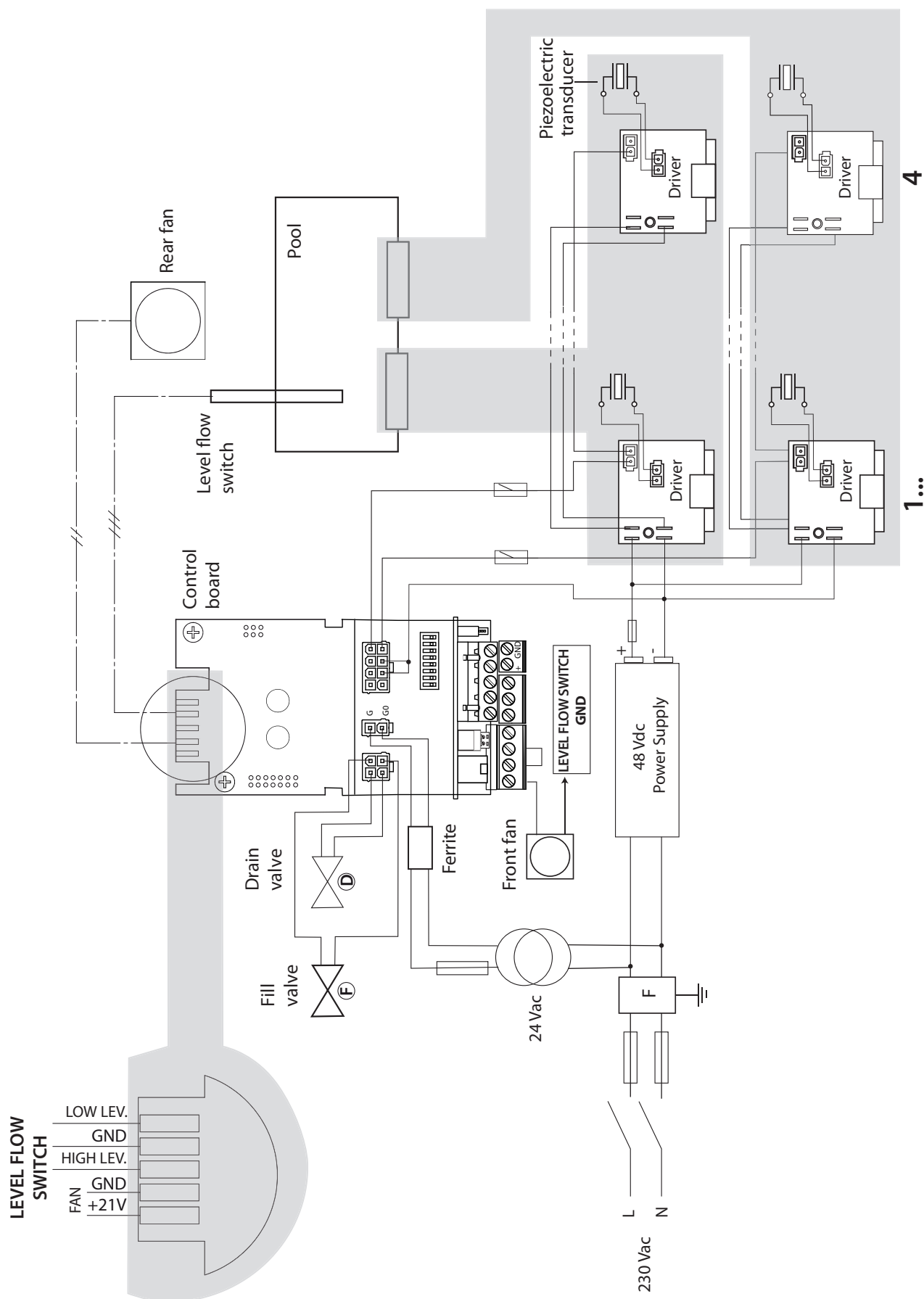


Fig. 13.a

13.2 Unit diagram, 110 Vac version

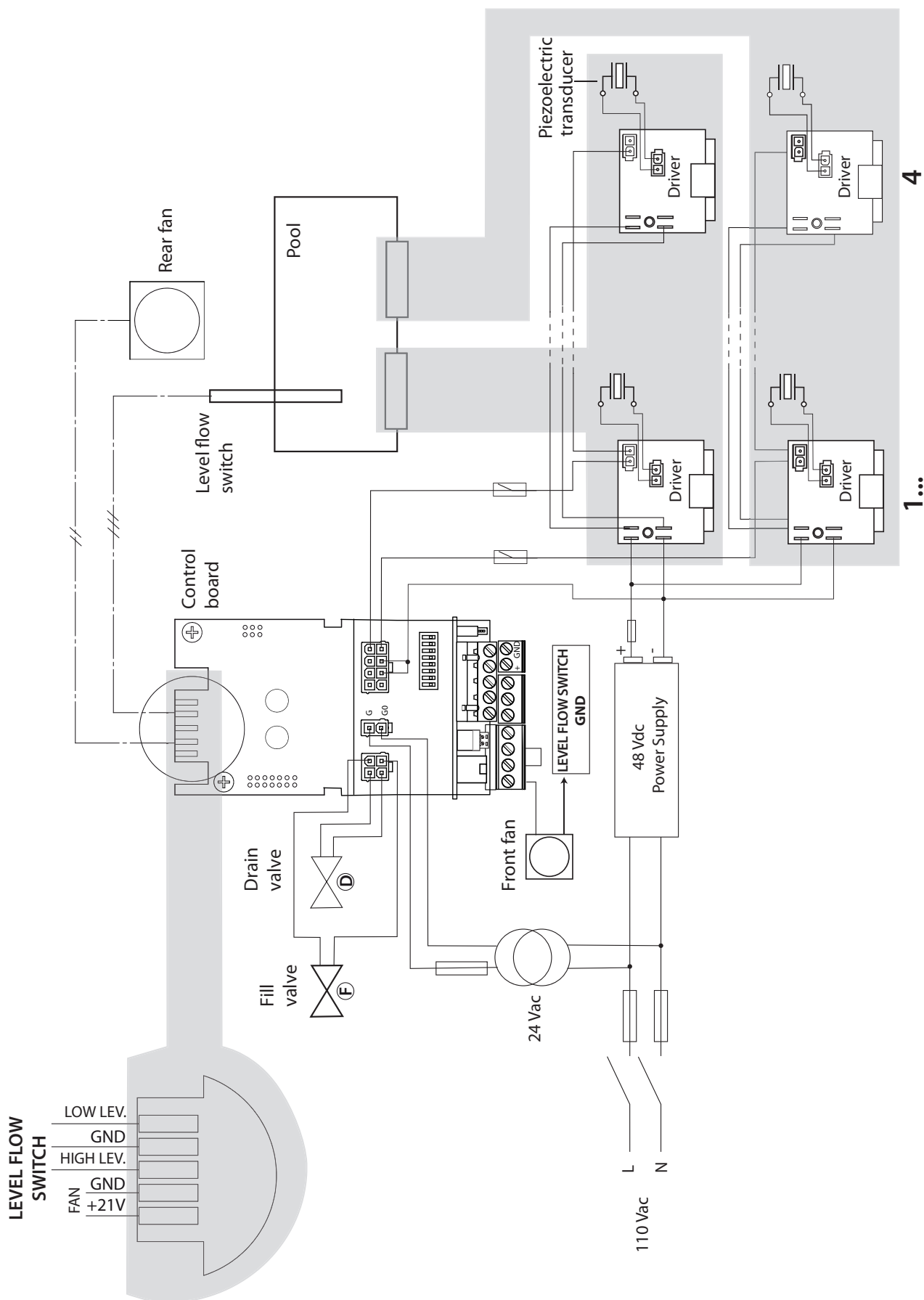


Рис. 13.а

14. ALLMÄNNA EGENSKAPER OCH MODELLER

14.1 Modeller av ultraljudsbefuktare och elektriska egenskaper

I följande tabell sammanfattas elektriska data angående matningsspänningar för de olika modellerna och modellernas drifttegenskaper. Install an external single-pole disconnect device suitable for overvoltage category III (IEC 60335-2-98). Observera att några modeller kan matas med olika spänningar, naturligtvis med avvikande strömförbrukning och produktion av finfördelat vatten.

Modell	Fuktproduktion ^(2,4) kg/tim (lbs/h)	Effekt ⁽²⁾ (kW)	Eltillförsel		Matningsström ⁽²⁾ (A)	Kabel ⁽³⁾ (mm ² – AWG)
			Spänning ⁽¹⁾ (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. 14.a

- (1) tolerance allowed on the nominal mains voltage: -15%, +10%;
 (2) tolerance on nominal values: +5%, -10% (EN 60335-1) for 230 Vac only. For 110 Vac, refer to UL998;
 (3) recommended values, referring to PVC or rubber cable in a closed conduit, 10 m (32.8 ft) long; compliance with standards in force is always required. Use one of the power cables specified in IEC 60245, IEC 60227 or IEC 62821 for 230 Vac (e.g.: IEC 60245 -> cable type H**RNF or IEC60227 -> cable type H**VU or IEC 62821 -> cable type H**VV-F);
 (4) max instant rated atomised water production: average atomised water production may depend on external factors, such as: room temperature, water quality, atomised water production distribution system



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

14.2 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			
Feedwater pressure bars (kPa) (psi)	1 ... 6 (100...600) (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. 14.b

14.3 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%	8 A	2,5 A	3,15 A
UU04R1%	8 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%	16 A	3,15 A	3,15 A
UU08R1%	15 A	6,3 A	3,15 A

Tab. 14.c

15. ANSLUTNING I NÄTVERK

15.1 Förberedelser

Main-enheten kan reglera driften för max. tre Secondary-enheter som är anslutna med nätverk tLAN. Se schemat på följande sida för elanslutningarna. Samtliga mikrobrytare 1–3 för Main-enheten ska vara inställda på OFF. Varje Secondary-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: Secondary-enhetens adress som i följande figur.

15.2 Reglerlogik

Main-enheten reglerar varje Secondary-enhet, som är ansluten till Main-enheten, med följande parametrar:

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

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

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

Exempel 2: Main-enhet konfigurerad med reglering med rumssond, börvärde 50 %rH: När börvärdet uppnås avbryter Main-enheten och samtliga Secondary-enheter produktionen av finfördelat vatten.

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

15.3 Hantering av sekundära enheter från terminalen (huvud)

Håll PRG intryckt i 3 sekunder från huvudskärmen och ange lösenordet: 90. På terminalen visas statusen för de anslutna sekundära enheterna enligt följande logik – med utgångspunkt från den vänstra siffran: Enhet 1 status, enhet 2 status, enhet 3 status.



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7



Fig. 8

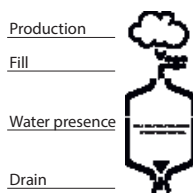


Fig. 9

Symbolen 1 anger "enhet online", medan symbolen " " anger "enhet offline". I Fig. 1 visas exemplet på enhet 1 online (vänster siffra 1), medan enheterna 2 och 3 är offline (siffror i mitten och höger siffra " ").

Tryck på ENTER för att öppna menyn där man väljer den enhet som ska styras, och UP eller NER för att bläddra genom listan över enheter. I Fig. 2 visas den bildskärm som man ska använda för att välja enhet 1.

Tryck på ENTER för att öppna kontrollmenyn för önskad enhet, och UP eller NER för att bläddra genom följande bildskärmar:

- Begäran har skickats från huvud enheten i form av en procentsats (Fig. 3).
- Användningen av timräknaren (Fig. 4), som går att återställa genom att man trycker på UP+DOWN i 5 sekunder (se parameter d3).
- Enhetslarmet (Fig. 5, om det inte finns några larm visas –), går att återställa genom att trycka på UP + DOWN i 5 sekunder.
- Luftfuktarens status (Enb = aktiverad): En tryckning på ENTER inaktiverar luftfuktaren och dIS visas på huvudskärmen. Du kan aktivera enheten genom att trycka på ENTER igen.
- Begränsa sondens börvärde och proportionellt band (SL, bL). Om parametrarna är aktiverade genom inställningen bH=1, visas parametern bH i parameterlistan Par.
- Öppna parameter-konfigurationsmenyn (Fig. 6).

I den här vyn visar ikonerna statusen för den valda sekundära enheten (Fig. 9).

Tryck in ENTER i menyn för konfigurationsparametrar för att öppna listan över änderingsbara parametrar (Fig. 7).

Läs mer i kap. "Konfigurationsparametrar" för parametrarnas betydelse.

Parametern b8 används som timeout för identifiering av en offline-enhet, men beroende på antalet anslutna sekundära enheter kan man behöva ändra den här parametern, vilken som standard är inställd på 10 sek.

15.4 Larm

Från huvudskärmen visas alla larm för en specifik sekundär enhet med koden ESX av huvudenheterna. X avser adressen till den sekundära enheten med det aktiva larmet (Fig. 8, sekundärt larm 1).

Öppna motsvarande meny för sekundära enheter för specifikationer om det aktuella larmet. Alla enheter hanterar oberoende de egna larmen, förutom när det gäller som avser de styr signaler som är kopplade till den huvudenhet med vars hjälp hela luftfuktarnätverket inaktiveras.

Larm	Beskrivning
PU	Extern styrsignal är inte ansluten
OFL	Förmanen är bortkopplad och Huvudbegärs av serieläget

Tab. 1.a

15.5 Styrning via förman (Carel/Modbus®)

Det är möjligt att använda förmanvariablerna I62 och I63 (Modbus® 189 och 190) för att visa och ställa in parametrarna för de sekundära enheterna. Variabel I62 (Modbus 189), som används för att läsa av/skriva en viss parameter, måste skrivas enligt uppgifterna i den nedanstående tabellen; parametrarnas värde visas/ställs in med hjälp av variabel I63 (Modbus 190).

Vid en begäran om avläsning kommer värdet för variabeln kunna hämtas vid I63 (Modbus 190), och efter att skrivning har skett vid I62, medan det skrivna värdet kan hämtas vid I63 vid en begäran om skrift.

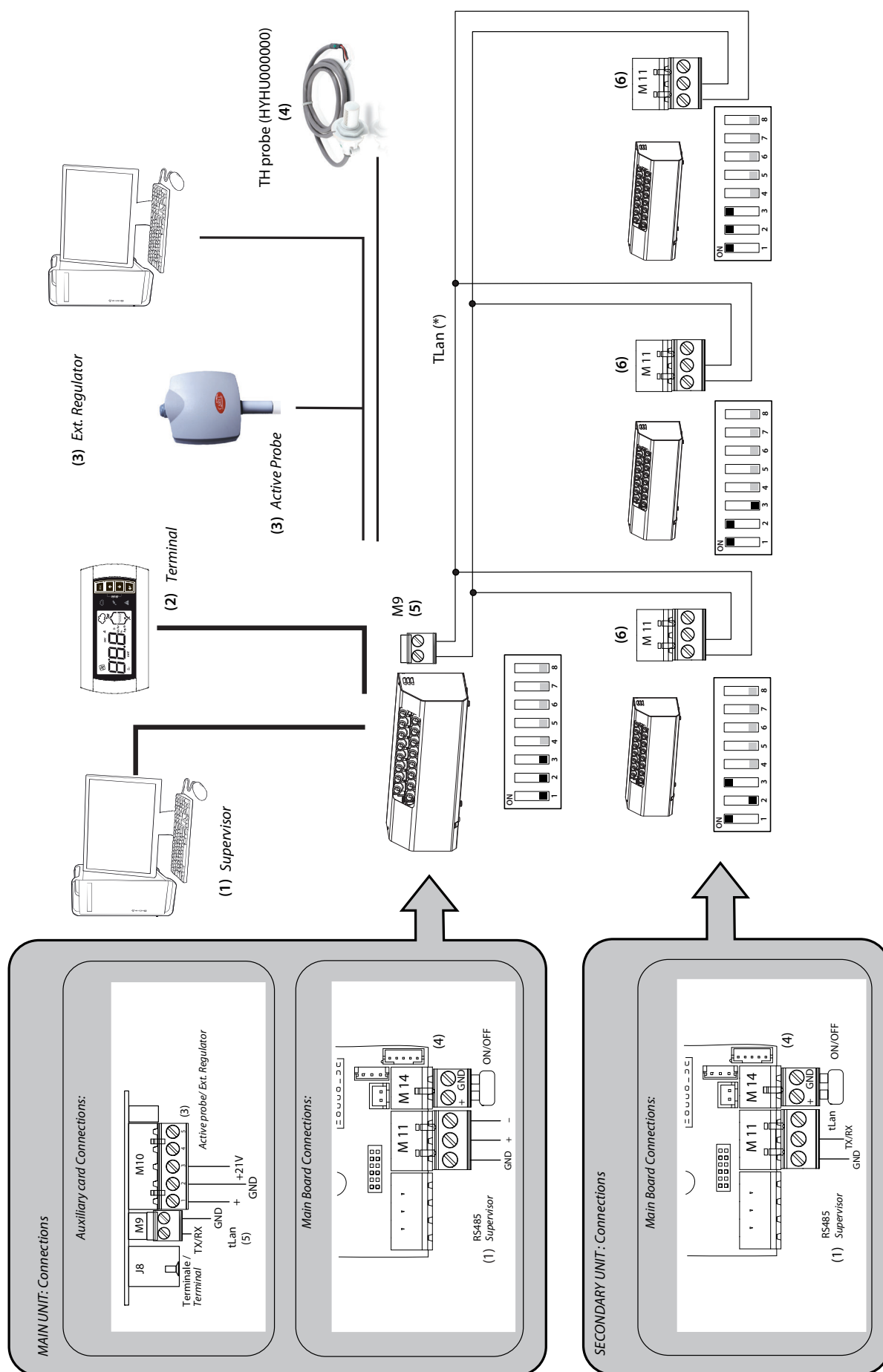
Bit 15-läge	Bit 13–14, adress till sekundär enhet	Bit 8–12 Variabel typ	Bit 0–7 CAREL-adress till förman
0=Läs 1=Skriv	01 = Sekundär 1 10 = Sekundär 2 11 = Sekundär 3	00100=Int. 01000=Analog 10000=siffror	T.ex. 0000 1000=8

Tab. 1.b

T.ex. Skriv parameter P0 på sekundär 2 till 70

- Skriv I63 till 70
- Skriv I62 till 50224

Skriv	Sekundär 2	Heltals-variabel	P0= adress 48	
1	10	00100	00110000	=1100010000110000=50224



ANMÄRKNING: anslut den seriella kabelskärmen till luftfuktarens jordanslutning (PE)
 AWG 20/22 skärmad kabel max 10 m

15.6 Sekundärenhet med backupfunktion för huvudenhet

Vid tillämpningar som är absolut nödvändiga och där driften alltid måste vara kontinuerlig kan du använda en humiSonic sekundärenhet som fungerar som backup för humiSonic huvudenhet ("main unit"). Backupenheten startar endast om den behöver ersätta huvudenheten vid en eventuell blockering (larm) och producerar enligt signalen för förfrågan som är ansluten till huvudenheten. Observera följande punkter för korrekt aktivering av backupfunktionen:

- Ett hjälpkrets-kort måste även finnas på sekundärenheten för backup.
- Elkablage från larmreläets utgång för huvudenheten mot hjälpkretsens ingång J17 för sekundärenheten och tvärtom från larmreläets utgång för sekundärenheten mot hjälpkretsens ingång J17 för masterenheten.

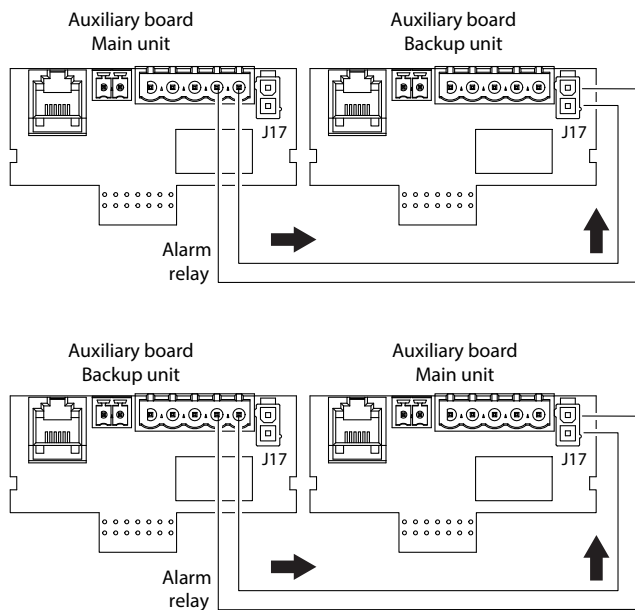


Fig. 15.a

- DIP-switch 1 på huvudenheten och backupenheten i läge OFF,
- DIP-switch 2 eller 3 på en backupenhet i läge ON,
- önskemål signal också sent till the säkerhetskopiering enhet;
- Lämplig konfiguration av parameter b0 (se kapitel Konfigurationsparametrar, tabell 7.c) både på huvudenheten ("main unit") och backupenheten.
 1. aktivera backupfunktionen i båda
 2. aktivera larmreläet i båda vid förekomst av larm



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.

När huvudenheten fortfarande är på och inga larm visas (larmreläets kontakt sluten) visar displayen på baksidan inaktiveringsmeddelandet "b--" på huvudskärmen. Detta visas växelvis med önskad signal/mätvärde för luftfuktighet eller daggpunkt. Värdet växlar när larmreläets kontakt på huvudenheten är bruten. Backupenheten aktiveras för produktion.

När backupenheten stängs av eller ett larm uppstår visas "-bu" (se larmtabell) på huvudenhetens display. Detta betyder att backupenheten inte är tillgänglig.

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 - www.carel.com

Agenzia / *Agency*:



Umecto AB – del av Klimatbyrån AB
Tel: +46 (0)10-288 92 90
info@umecto.se | www.umecto.se
Sverige | Sweden