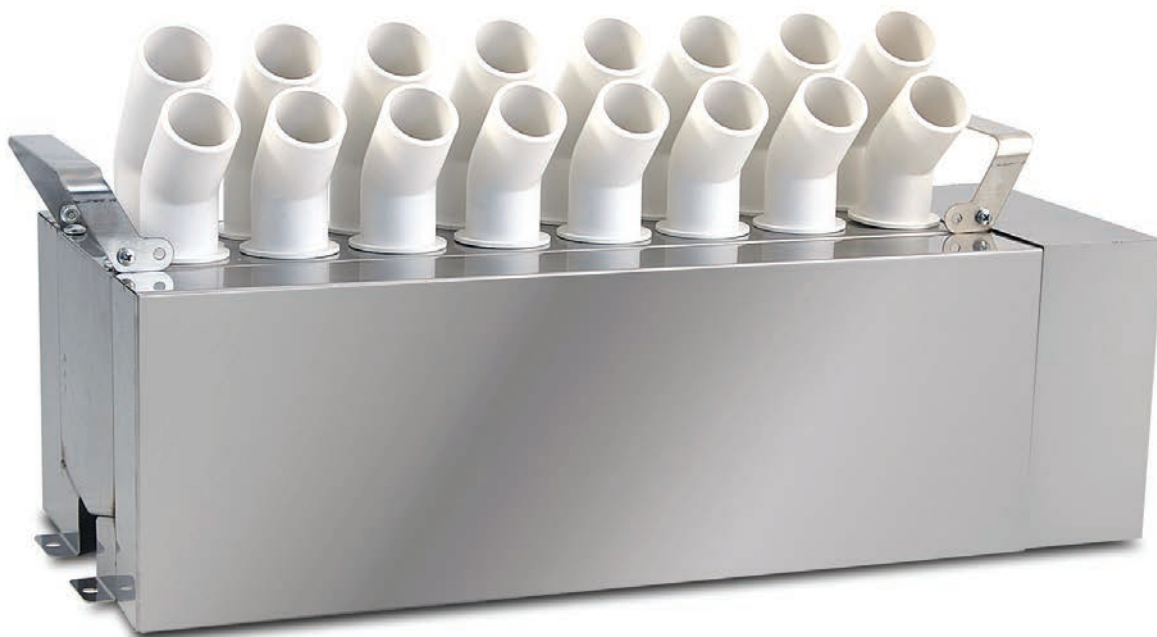


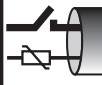
humiSonic
Ultraljudsbefuktare
version ventilation – kanal

CAREL



(SWE) Användarmanual

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

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

VARNINGSFÖRESKRIFTER



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

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



Observera:

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

CAREL bedriver en ständig utveckling. CAREL förbehåller sig därför rätten att utföra ändringar och förbättringar av samtliga beskrivna produkter i detta dokument utan förhandsmeddelande. Tekniska data i manualen kan vara föremål för ändringar utan krav på förhandsmeddelande. CAREL:s ansvar avseende produkten regleras av CAREL:s allmänna avtalsvillkor som publiceras på webbplatsen www.carel.com och/eller av specifika kundavtal. Mer bestämt är CAREL, dess anställda eller dess filialer/dotterbolag enligt gällande lagstiftning aldrig ansvariga för uteblivna vinster eller försäljningar, förluster av data och information, kostnader för ersättningsvaror eller -tjänster, sak- eller personskador, driftuppehåll, eller eventuella direkta, indirekta, oavsiktliga, 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.

WARNINGS



CAREL humidifiers are advanced products, whose operation is specified in the technical documentation supplied with the product or can be downloaded, even prior to purchase, from the website www.carel.com. Each CAREL product, in relation to its advanced level of technology, requires setup/configuration/programming/commissioning to be able to operate in the best possible way for the specific application. The failure to complete such operations, which are required/indicated in the user manual, may cause the final product to malfunction; CAREL accepts no liability in such cases.

The customer (manufacturer, developer or installer of the final equipment) accepts all liability and risk relating to the configuration of the product in order to reach the expected results in relation to the specific final installation and/or equipment. CAREL may, based on specific agreements, act as a consultant for the installation/commissioning/use of the unit, however in no case does it accept liability for the correct operation of the humidifier and the final installation if the warnings or suggestions provided in this manual or in other product technical documents are not heeded. In addition to observing the above warnings and suggestions, the following warnings must be heeded for the correct use of the product:

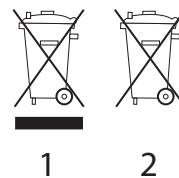
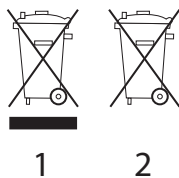
- DANGER OF ELECTRIC SHOCK: The humidifier contains live electrical components. Disconnect the mains power supply before accessing inside parts or during maintenance and installation.
- DANGER OF WATER LEAKS: The humidifier automatically and constantly fills/drains certain quantities of water. Malfunctions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



Important:

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

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



BORTSKAFFANDE

Läs igenom och behåll.

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 elektrisk och elektronisk utrustningar (EEE), tillsammans med alla avsedda komponenter, till en WEEE avfallscentral som identifieras 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 – Fig. 1) som står på produkten eller på förpackningen, anger att en uttjänt utrustning måste skaffas bort separat.
5. Om uttjänta elektrisk och elektronisk utrustningar har ett batteri (Fig. 2) ska de avlägsnas i enlighet med instruktionerna 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.

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

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



DISPOSAL

Please read and keep these instructions.

The humidifier is made up of metal parts and plastic parts. With reference to European Union directive 2012/19/EU issued on 4 July 2012 and related national legislation, please note that:

1. Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) cannot be disposed of as municipal waste but must be collected separately so as to allow subsequent recycling, treatment or disposal, as required by law;
2. users are required to take Electrical and Electronic Equipment (EEE) at end-of-life, complete with all essential components, to the WEEE collection centres identified by local authorities. The directive also provides for the possibility to return the equipment to the distributor or retailer at end-of-life if purchasing equivalent new equipment, on a one-to-one basis, or one-to-zero for equipment less than 25 cm on their longest side;
3. the equipment may contain hazardous substances: the improper use or incorrect disposal of such may have negative effects on human health and on the environment;
4. the symbol (crossed-out wheeled bin, see Figure 1), is shown on the product or on the packaging, indicates that the equipment must be disposed of separately at end-of-life;
5. if at end-of-life the EEE contains a battery (Figure 2), this must be removed following the instructions provided in the user manual before disposing of the equipment. Used batteries must be taken to appropriate waste collection centres as required by local regulations;
6. in the event of illegal disposal of electrical and electronic waste, the penalties are specified by local waste disposal legislation.

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

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

Index

1. INLEDNING OCH MONTERING	7	6. DRIFTSÄTTNING (ELPANEL MAIN)	24
1.1 humiSonic (UU0*D)	7	6.1 Start.....	24
1.2 Artikelnummer.....	7	6.2 Tidsintervall.....	24
1.3 Mått och vikter.....	7	6.3 Typ av reglering.....	24
1.4 Öppning av emballage	7	6.4 Frånslag/standby.....	24
1.5 Medföljande material	7	6.5 Självtest.....	24
1.6 Förberedelse för montering.....	7	6.6 Återställning av tankens timräkneverk	24
1.7 Montering	8	6.7 Automatisk genomspolning	24
1.8 Märkplåt	8	6.8 Manuella procedurer	24
1.9 Driftschema	8	6.9 Kalibrering av sonder	25
1.10 Driftprincip.....	8	6.10 Åtkomsthantering.....	25
1.11 Tillbehör	9	6.11 Inställningar	25
1.12 Struktur.....	9	6.12 Nätverksinställningar.....	25
2. VATTENANSLUTNINGAR	10	7. FUNKTIONER (ELPANEL MAIN)	26
2.1 Varningsföreskrifter	10	7.1 ON/OFF.....	26
2.2 Vattenanslutningar (delar medföljer inte).....	10	7.2 Börvärde.....	26
2.3 Placering	10	7.3 Reglering	26
2.4 Vattenanslutningar.....	10	7.4 Sondalarm	27
2.5 Matarvatten	11	7.5 Modulering av flöde.....	27
2.6 Utgående vatten.....	11	7.6 Genomspolning	28
3. ELANSLUTNINGAR	12	7.7 Tidsramar.....	28
3.1 Elanslutning av befuktaren.....	12	8. PARAMETERTABELL (ELPANEL MAIN)	31
3.2 Kopplingsschema	13	8.1 Lista över övervakningsvariabler	34
3.3 Elpanel Secondary.....	14	8.2 Produktionskontroll via nätverk	36
3.4 Kopplingsschema elpanel Secondary.....	15	8.3 Aktivering av nätverkstvätt.....	36
3.5 Elpanel Main.....	16	9. LARM	37
3.6 Kopplingsschema elpanel Main.....	17	9.1 Typer av larm.....	37
3.7 Elanslutningar till elpanel Secondary	18	9.2 Tabell över larm	37
3.8 Dimensionering av anslutningskablar	18	9.3 Problemlösning	38
3.9 Elanslutningar till elpanel Main	19	10. UNDERHÅLL OCH RESERVDELAR	39
3.10 Typer av reglering	19	10.1 Elkomponenter.....	39
4. START OCH ANVÄNDARGRÄNSSNITT (ELPANEL SECONDARY)	20	10.2 Mekaniska delar.....	39
4.1 Start.....	20	10.3 Systeminformation.....	40
4.2 Frånslag/standby.....	20	10.4 Underhåll.....	40
4.3 Självtest.....	20	10.5 Underhållsingrepp.....	40
4.4 Lampor på elpanel Secondary.....	20	10.6 Underhållsintervall	40
4.5 Inaktiveringar.....	20	10.7 Utbyte av delar.....	40
4.6 Återställning av tankens timräkneverk	20	10.8 Rengöring av tank.....	41
4.7 Automatisk genomspolning	20	11. ALLMÄNNA EGENSKAPER OCH MODELLER	42
4.8 Genomspolning p.g.a. inaktivitet	20	11.1 Modeller av ultraljudsbefuktare och elektriska egenskaper	42
5. ANVÄNDARGRÄNSSNITT (ELPANEL MAIN)	21	11.2 Kabeltvärsnitt	42
5.1 Grafisk terminal.....	21	11.3 Tekniska egenskaper	42
5.2 Knappsats.....	21	11.4 Tabell över säkringar.....	43
5.3 Display.....	21	12. INSTALLATION AV FLERA ENHETER	43
5.4 Programmeringsläge	22	12.1 Anslutning Main – Secondary (upp till fyra humiSonic).....	43
5.5 Ändring/visning av användarparametrar.....	22	12.2 Anslutning av flera Main-enheter (upp till fyra Main-enheter).....	46
5.6 Ändring av serviceparametrar.....	22	13. INSTALLATION I KANAL	48
5.7 Snabbåtkomstmeny.....	23		

1. INLEDNING OCH MONTERING

1.1 humiSonic (UU0*D)

Sortiment med adiabatiska ultraljudsbefuktare för direkt befuktning i kanal eller i luftbehandlingsenhet. humiSonic är speciellt avsedd för mångsidig användning där optimeringen av rumsfuktigheten är avgörande för föremålens och människornas komfort. Befuktarna styrs från en extern elpanel. Den kan vara av typ Secondary (ON/OFF, signalering av status, fjärrstyrd ON/OFF) eller Main (utrustad med användar- och programmeringsgränssnitt) beroende på de funktioner som efterfrågas.

1.2 Artikelnummer

Artikelnummer för humiSonic	Beskrivning
UU(XY)DD0000	utan hjälpkrets-kort, utan fuktsond

Tab. 1.a

(XY) = **02** → 2,4 kg/tim (5.3 lbs/h), **05** → 4,8 kg/tim (10.6 lbs/h), **07** → 7,2 kg/tim (15.8 lbs/h), **09** → 9,6 kg/tim (21.1 lbs/h), **14** → 14,4 kg/tim (31.7 lbs/h), **18** → 18 kg/tim (39.6 lbs/h)

Artikelnummer för elpanel	Beskrivning
UQ(XY)B(*)0000	elpanel Secondary
UQ(XY)C(*)0000	elpanel Main

Tab. 1.b

(XY) = **05** → upp till 4,8 kg/tim (10.6 lbs/h), **09** → upp till 9,6 kg/tim (21.1 lbs/h), **18** → upp till 18 kg/tim (39.6 lbs/h)

(*) = **D** → eltilförsel 230 Vac, **1** → eltilförsel 110 Vac

 **Anm.:** Se kapitel Allmänna egenskaper och modeller för anslutningen befuktare/elpanel.

1.3 Mått och vikter

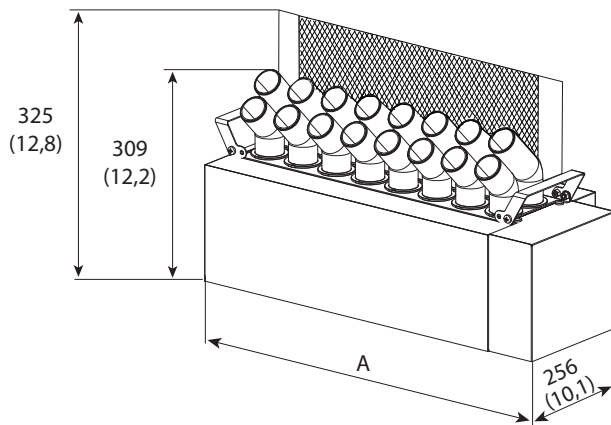


Fig. 1.a

Modeller	UU02	UU05	UU07
Produktion kg/tim (lbs/h)	2,4 (5.3)	4,8 (10.6)	7,2 (15.8)
Höjd med spjäll mm (in)		325 (12.8)	
Höjd mm (in)		309 (12.2)	
Djup mm (in)		256 (10.1)	
Bredd A mm (in)	261 (10.3)	386 (15.2)	511 (20.1)

Vikt kg (lb)			
Emballerad	5,9 (13)	7,4 (16.3)	9,5 (20.9)
Tom	4,9 (10.8)	6,4 (14.1)	8 (17.6)
Installerad*	5,7 (12.6)	8,4 (18.5)	10,8 (23.8)

Modeller	UU09	UU14	UU18
Produktion kg/tim (lbs/h)	9,6 (21.1)	14,4 (31.7)	18 (39.6)
Höjd med spjäll mm (in)		325 (12.8)	
Höjd mm (in)		309 (12.2)	
Djup mm (in)		256 (10.1)	
Bredd A mm (in)	636 (25.0)	886 (34.9)	1074 (42.3)

Vikt kg (lb)			
Emballerad	11 (24.2)	14,7 (32.4)	17,8 (39.2)
Tom	9,5 (20.9)	12,7 (28.0)	15,8 (34.8)
Installerad*	13,1 (28.9)	18,3 (40.3)	23 (50.7)

Tab. 1.c

* Under driftförhållanden, fylld med vatten.

1.4 Öppning av emballage

- Kontrollera att befuktaren är hel 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.

1.5 Medföljande material

Kontrollera att följande finns:

1. spjäll med två bultar
2. användarmanual.

1.6 Förberedelse för montering

 **Observera:** Undvik att installera befuktaren på en plats i kanalen där den kan bli våt.

- Enheten är konstruerad för montering i kompakta luftkonditioneringsenheter, i ventilationssystem eller i luftkanaler.
- För att uppnå mycket korta fria sträckor är det nödvändigt att fördela det finfördelade vattnet så jämnt som möjligt genom hela kanalen eller enhetens tvärsektion.
- Installera befuktaren i en position där den är lätt att komma åt/ta bort för underhållspersonalen eller för eventuella reparationer.
- Lämna minst 50 mm (2 tum) från botten av kanalen för att säkerställa att luft kommer in i luftfuktaren genom det bakre intaget
- Det ska finnas en inspektionslucka i kanalväggen.
- För att maximera luftflödets förmåga att absorbera det finfördelade vattnet om luftbehandlingsenhetens fläkt
 - är en centrifugalfäkt ska spjället (D) tas bort
 - är en axial- eller tangentialfläkt ska spjället (D) installeras.

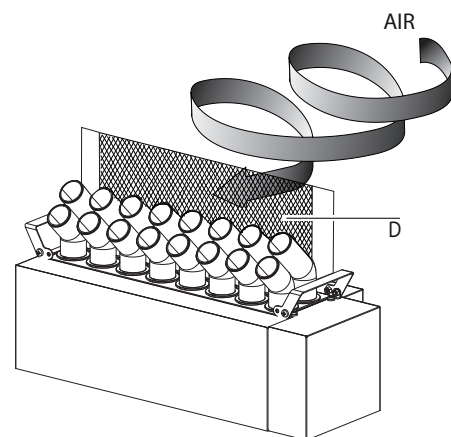


Fig. 1.b

- Placera en vattenavtappningstank under befuktaren för att samla upp eventuell kondens av finfördelat vatten. Den ska vara minst 0,6 m (2 ft) lång och täcka den fria sträckan. Montera en avtappningsledning och en hävert. Hävertens höjd ska överskrida systemets statiska tryck för att säkerställa lämplig avtappning av tanken.
- Lufthastigheten i kanalen ska ligga mellan 1,5 och 3 m/s (295 och 590 fpm) så att det finfördelade vattnet sprids snabbt. Vid högre lufthastigheter måste kanalens tvärsnitt ökas så att hastigheten hamnar inom det tillåtna intervallet. Den breddade sektionen ska sträcka sig minst 0,6 m (2 ft) förbi befuktaren i luftflödets riktning för att minimera kondenseringen på kanalväggarna eller luftbehandlingsenheten.

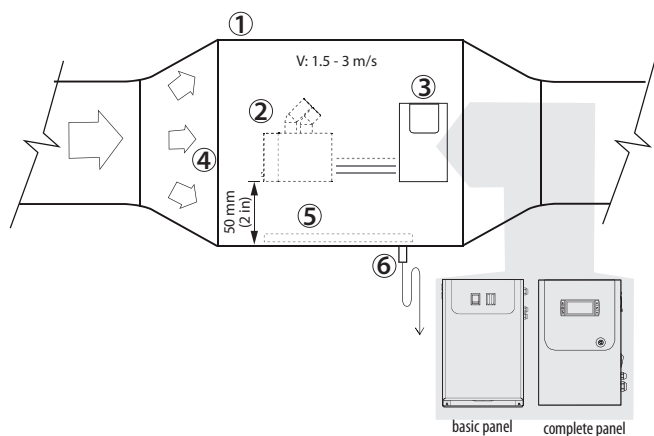


Fig. 1.c

Teckenförklaring

1	Kanal i rostfritt stål	4	Luftflöde
2	Befuktare	5	Kondensuppsamlingstank
3	Manöverpanel (extern)	6	Hävert

**Observera:**

- Välj installationsposition så att luftflödet sprider det finfördelade vattnet jämnt.
- Kontrollera att monteringsytan klarar tyngden av enheten.

Befuktaren får endast aktiveras (produktion av finfördelat vatten) när luftbehandlingsenhetens fläkt fungerar korrekt. Aktivera ALDRIG produktionen av finfördelat vatten utan att det finns ett luftflöde i kanalen. Det kan skada en eller flera av enhetens delar.

1.7 Montering

Enheten ska monteras på ett horisontellt stöd. Kontrollera att placeringen är korrekt med ett vattenpass.

Procedur:

- Skruva loss skruvarna (A) och ta bort höger hölje (B).

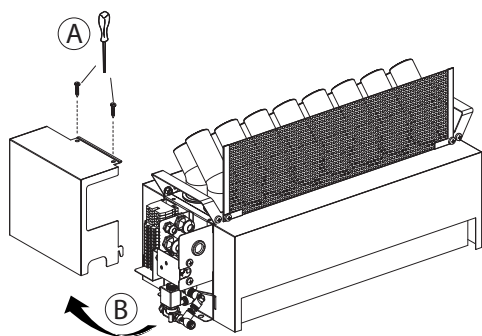


Fig. 1.d

- Fäst befuktaren på det horisontella stödet med hjälp av fästena på höger och vänster sida.

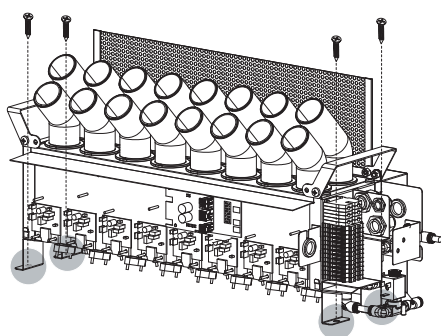


Fig. 1.e

**Observera:**

"humiSonic ventilation" +0300063SV - rel. 1.5 - 04.12.2024

- Installera befuktaren i horisontell position med hjälp av ett vattenpass. På det viset undviker man felaktiga avläsningar av nivågivaren.
- Fäst enheten ordentligt så att den inte rör på sig under driften.

1.8 Märkplåt

Befuktarna kan identifieras med hjälp av etiketten på emballaget och märkplåten som sitter på sidan.

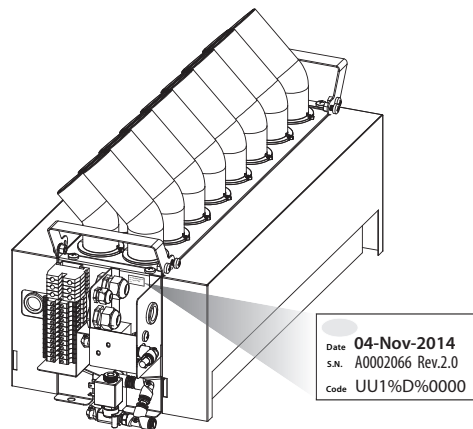


Fig. 1.f



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

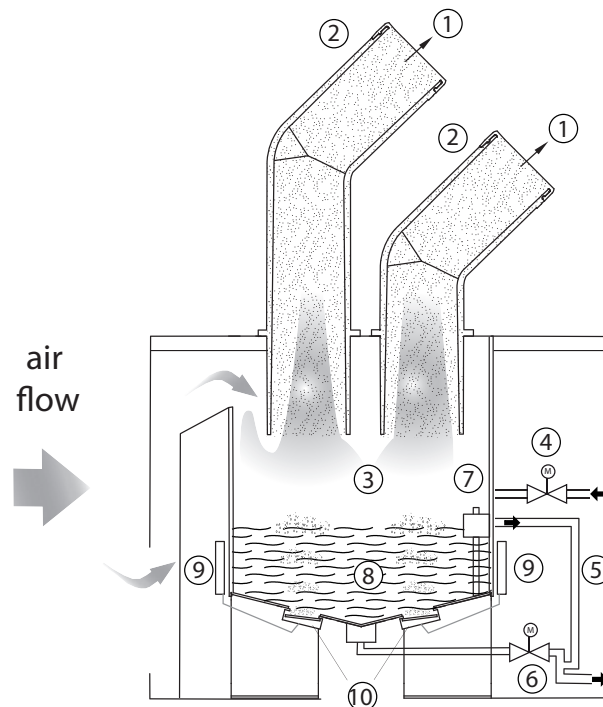
1.9 Driftschema

Fig. 1.g

Teckenförklaring

1	Finfördelat vatten	7	Nivågivare med flottör
2	Diffusör	8	Tank
3	Kammare för finfördelning	9	Drivenhet
4	Intagsventil	10	Piezoelektrisk omvandlare
5	Rör för överfyllnad		
6	Tömningsventil		

1.10 Driftprincip

Befuktarna humiSonic grundar sig på principen om finfördelning av

avmineraliserat vatten med ultraljudsteknik. Befuktarens driftprincip sammanfattas nedan:

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

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

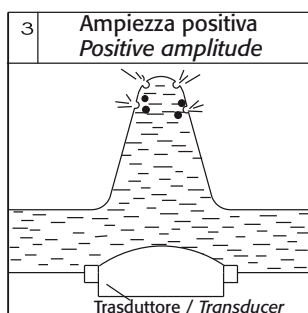
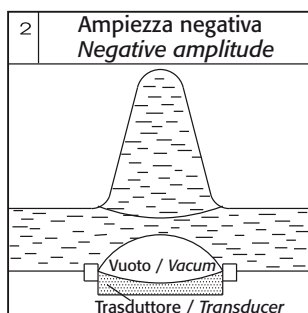
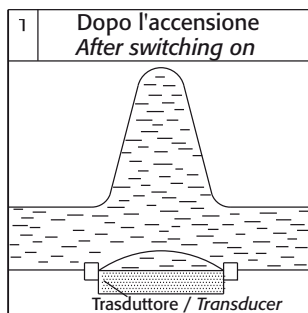


Fig. 1.h

1.11 Tillbehör

- Seriellt kretskort BMS/RS485 (art.nr PCOS004850): Det kan installeras på styrkortet för elpanelen Main och används för direkt gränssnitt med ett nätverk RS485 med max. överföringshastighet på 19 200. Kretskortet säkerställer optoisolering av styrenheten i förhållande till det seriella nätverket RS485.
- Fukt-/temperatursonder från kanal CAREL, art.nr DPD*(T/H), DPP*(T/H). De används i värme- och luftkonditioneringssystem som använder sig av kanaler. De levereras tillsammans med ett fäste. Se manualen, art. nr +030220660.

1.12 Struktur

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

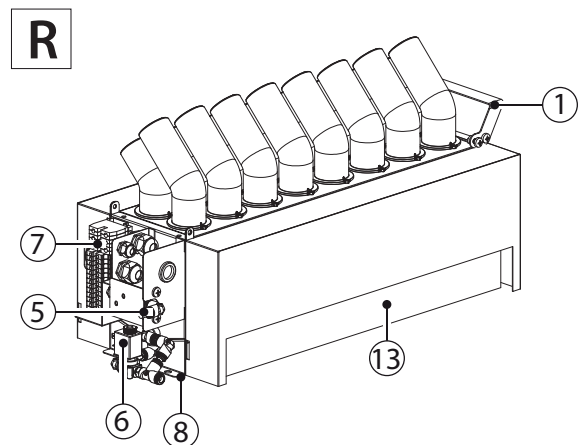
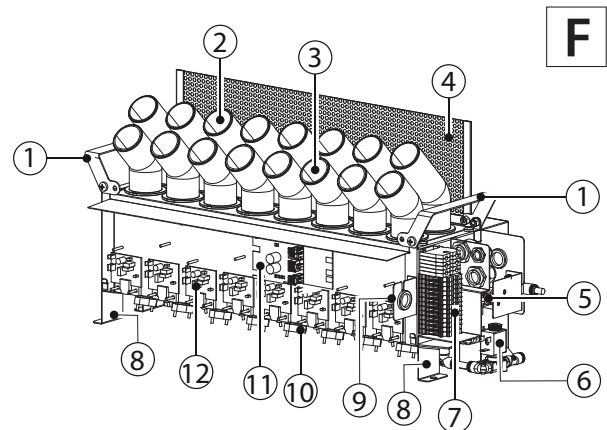


Fig. 1.i

Teckenförklaring

F	Front	7	Kopplingsplint
R	Bakstycke	8	Fäste
1	Lyfthandtag	9	Kabelgenomföringsfäste
2	Bakre diffusör	10	Piezoelektrisk omvandlare
3	Främre diffusör	11	Elektroniskt styrkort
4	Spjäll	12	Drivenhet
5	Intagsventil	13	Luftintag
6	Tömningsventil		

2. VATTENANSLUTNINGAR

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

2.1 Varningsföreskrifter

1. Använd endast avmineraliserat vatten. Installera en avstängningsventil för varje befuktare. Tillåtet vattentryck: 1–6 bar (14.5–87 psi).
2. 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 (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").

! 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.

2.2 Vattenanslutningar (delar medföljer inte)

- Installera en manuell avstängningsventil före anläggningen (för att kunna stänga av matarvattnet). Ventilen ska vara lämpad för användning av avmineraliserat vatten.
- Montera ett mekaniskt filter (10 μ m) efter den manuella avstängningsventilen för att fånga upp eventuella fasta orenheter. Filtret ska vara utrustat med avstängningsdon för att kunna utföra rengöringsmoment.
- Installera en kondensuppsamlingstank som sträcker sig minst 0,6 m förbi befuktaren. Tanken ska vara tillverkad av korrosionsbeständigt material som plast eller rostfritt stål.

! Observera:

1. 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.
2. 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.
3. Tapp inte till utloppet för finfördelat vatten eller luftintagen.
4. Var uppmärksam på vattenläckage. Om befuktaren sprutas ned med vatten under driften kan det leda till kortslutning.
5. Isolera rören eller använd värmekablar på rören om det finns risk för att matarvattnet fryser.

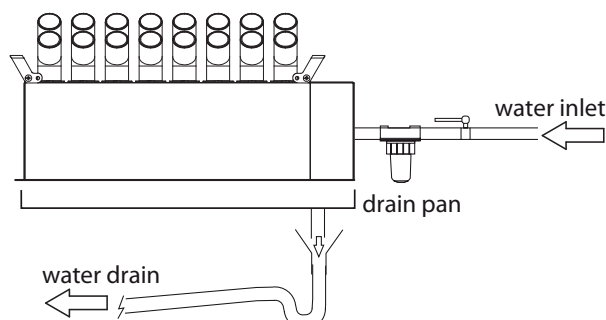


Fig. 2.a

2.3 Placering

Befuktaren ska installeras i en kanal med en lufthastighet i intervallet 1,5–3 m/s (295–590 fpm) enligt kapitel 1.

! Anm.: Vid beräkningen av lufthastigheten i kanalen ska det tas hänsyn till att utrymmet som tas upp av befuktaren inte ska tas med i kanalens tvärsnitt.

Positionen efter värmebatteriet rekommenderas.

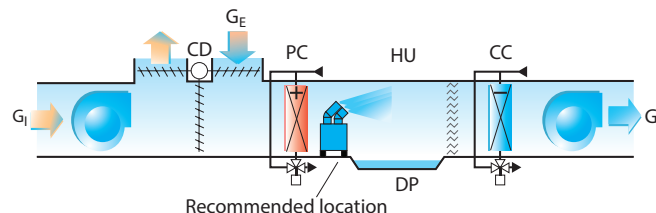


Fig. 2.b

Teckenförklaring

G_i	Totalt luftintagsflöde	HU	Befuktare
CD	Sammankopplade slussventiler	DP	Kondensuppsamlingstank
G_e	Uteluftsflöde	CC	Kylbatteri
PC	Värmebatteri		

Montera luftfuktaren på ett stöd som garanterar att den höjs från botten av kanalen med minst 50 mm (2 tum)

Vid montering av flera befuktare kan de placeras i en struktur som ska klara tyngden av enheterna och ge ett optimalt mellanrum mellan enheterna för att säkerställa en effektiv drift. Installera en manuell avstängningsventil för varje befuktare.

! Anm.: Varje hinder framför befuktaren blir en punkt som orsakar vattenkodens.

2.4 Vattenanslutningar

När befuktaren har monterats går det att utföra vattenanslutningarna på följande sätt:

1. Skruva loss skruvarna (A) och ta bort höger hölje (B).

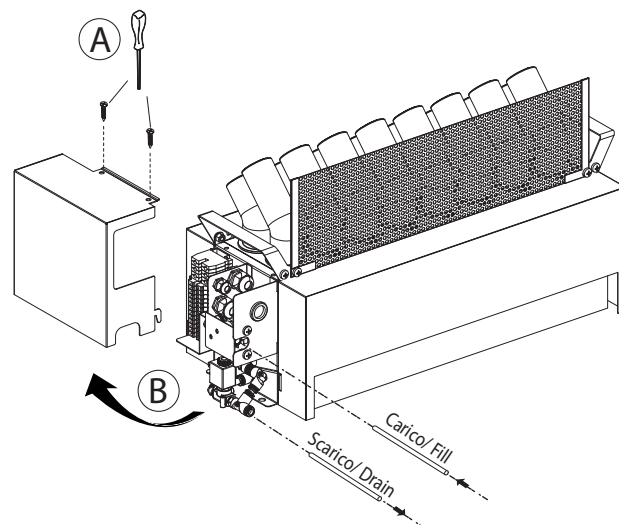


Fig. 2.c

2. För in rören i snabbkopplingarna (C) för anslutning av intags-/tömningsventilerna.

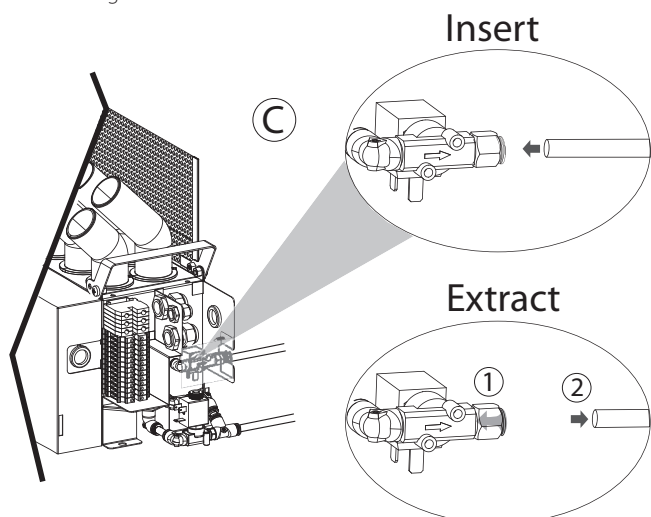


Fig. 2.d

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

3. Återmontera höljet och var uppmärksam på fasthållningspunkten (D).

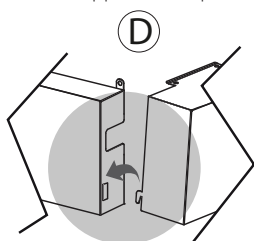


Fig. 2.e

2.5 Matarvatten

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

MATARVATTEN

Snabbkoppling	utv. diam. 8 mm (OD 5/16")
Temperaturgränser °C (°F)	1–40 (33.8–104)
Tryckgräns bar (psi)	1–6 (14.5–87)
Specifik ledningsförmåga vid 20 °C	<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 L/min (gpm)	0,6 (0.16)

Tab. 2.a

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

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

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

- Påfyllning (öppen intagsventil).
- Produktion (sluten intagsventil).
- Genomspolning (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)	5,2 (1.37)
UU05	3,6 (0.79)	14,4 (3.17)	8,4 (2.22)
UU07	4,4 (0.97)	17,6 (3.87)	11,6 (3.06)
UU09	5,2 (1.14)	20,8 (4.56)	14,8 (3.91)
UU14	6,8 (1.50)	27,2 (5.98)	20,8 (5.49)
UU18	8,0 (1.76)	32,0 (7.04)	26,0 (6.89)

Tab. 2.b

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

Anslutning av humiSonic till WTS Compact från CAREL (marknader utanför USA)

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 +0300017 och +0300019). 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)	Extra tank
UU02	2,4 (0.63)	0,8 (0.18)	2,8 (0.74)	ROC025500N	Erfordras ej
UU05	4,8 (1.27)	1,6 (0.35)	3,6 (0.95)	ROC025500N	Erfordras ej
UU07	7,2 (1.90)	2,4 (0.53)	4,4 (1.16)	ROC025500N	Erfordras ej
UU09	9,6 (2.53)	3,2 (0.70)	5,2 (1.37)	ROC025500N	Erfordras ej
UU14	14,4 (3.80)	4,8 (1.06)	6,8 (1.80)	ROC025500N	ROK000KTVE
UU18	18 (4.76)	6,0 (1.32)	8,0 (2.11)	ROC025500N	ROK000KTVE

Tab. 2.c

(*) Vattenförbrukningen under genomspolningen är beräknad för standardinställningar (en genomspolning var 12:e timme som varar 1 minut och avslutas med komplett intag och tömning av tankvolymen). Förbrukningen beror på flödet hos magnetventilen för intag som motsvarar 0,6 L/min (0.16 gpm). Genomspolningens varaktighet och frekvens är parametrar som kan ställas in av användaren och har en avsevärd inverkan på dimensioneringen av systemet WTS.



Observera:

1. Tillsätt inte desinfektionsmedel eller korrosionshämmande medel till vattnet eftersom de är potentiellt irriterande.
2. Det är absolut förbjudet att använda brunnsvatten, industrivatten eller vatten från kylkretsar. Använd inte heller vatten som är potentiellt kontaminerat med kemikalier eller bakterier.

2.6 Utgående vatten

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

UTGÅENDE VATTEN

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

Tab. 2.d

3. ELANSLUTNINGAR

3.1 Elanslutning av befuktaren



Observera:

1. Säkerställ att systemet med manöverpanelen och befuktaren är fränkopplat från elnätet innan elanslutningarna utförs.
2. Kontrollera att manöverpanelens matningsspänning överensstämmer med värdet som anges på märkplåten.

Anslut kablarna som kommer ut från elpanelen för att mata befuktaren:

1. Eltillförsel +48 Vdc/-48 Vdc från strömkällan.
2. Eltillförsel +24 Vac/-24 Vac från transformatorn.
3. Elkabel för lamporna (endast vid elpanel Secondary).
4. Signalkabel för lamporna (elpanel Secondary) eller för seriell port RS485 (elpanel Main).

Ta bort skruvarna (A) och därefter sidohöljet (B). För sedan kablarna genom kabelgenomföringarna och de invändiga kabelförskruvningarna (C). Utför därefter elanslutningen (D) och återmontera höljet genom att utföra de beskrivna momenten i omvänd ordning.

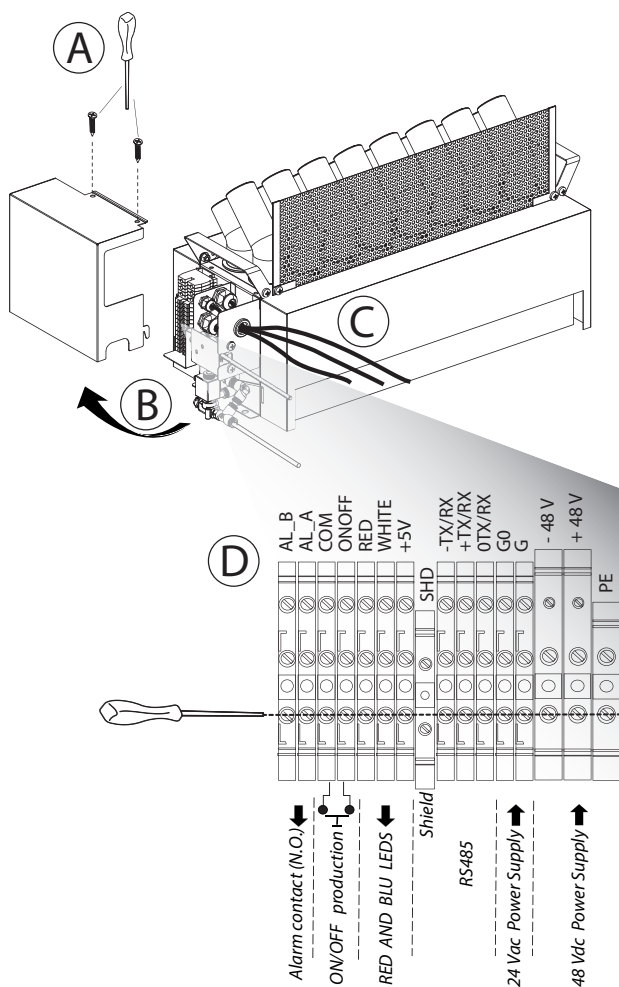


Fig. 3.a



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

KONFIGURATION AV MIKROBRYTARE

Mikrobrytarna är placerade på befuktarens styrkort. Konfigurationen ska utföras innan befuktaren tas i drift.

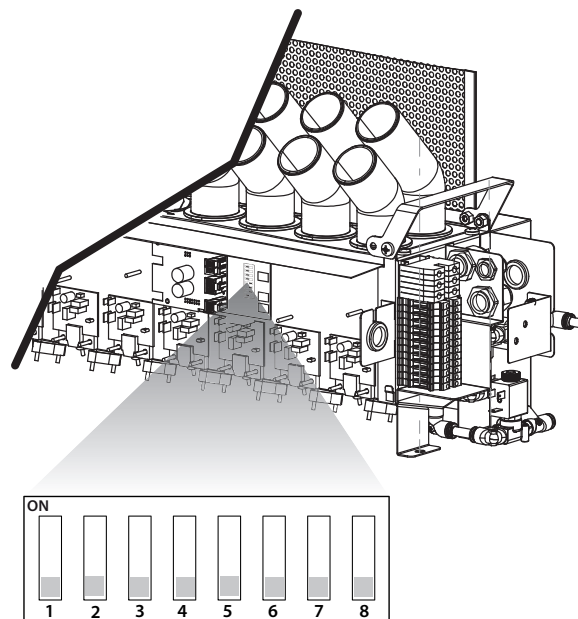


Fig. 3.b

Teckenförklaring

1	Kommunikation OFF: Seriell port 485 Carel/Modbus ON: Reserverad
2-3	Reserverad
4	Överföringshastighet seriell port 485/tLan OFF: 19 200 ON: 9 600
5-6	Reserverad
7	Reserverad
8	Reglering av produktion med omvandlare OFF: --> parallell ON: --> i serie

3.2 Kopplingsschema

humiSonic

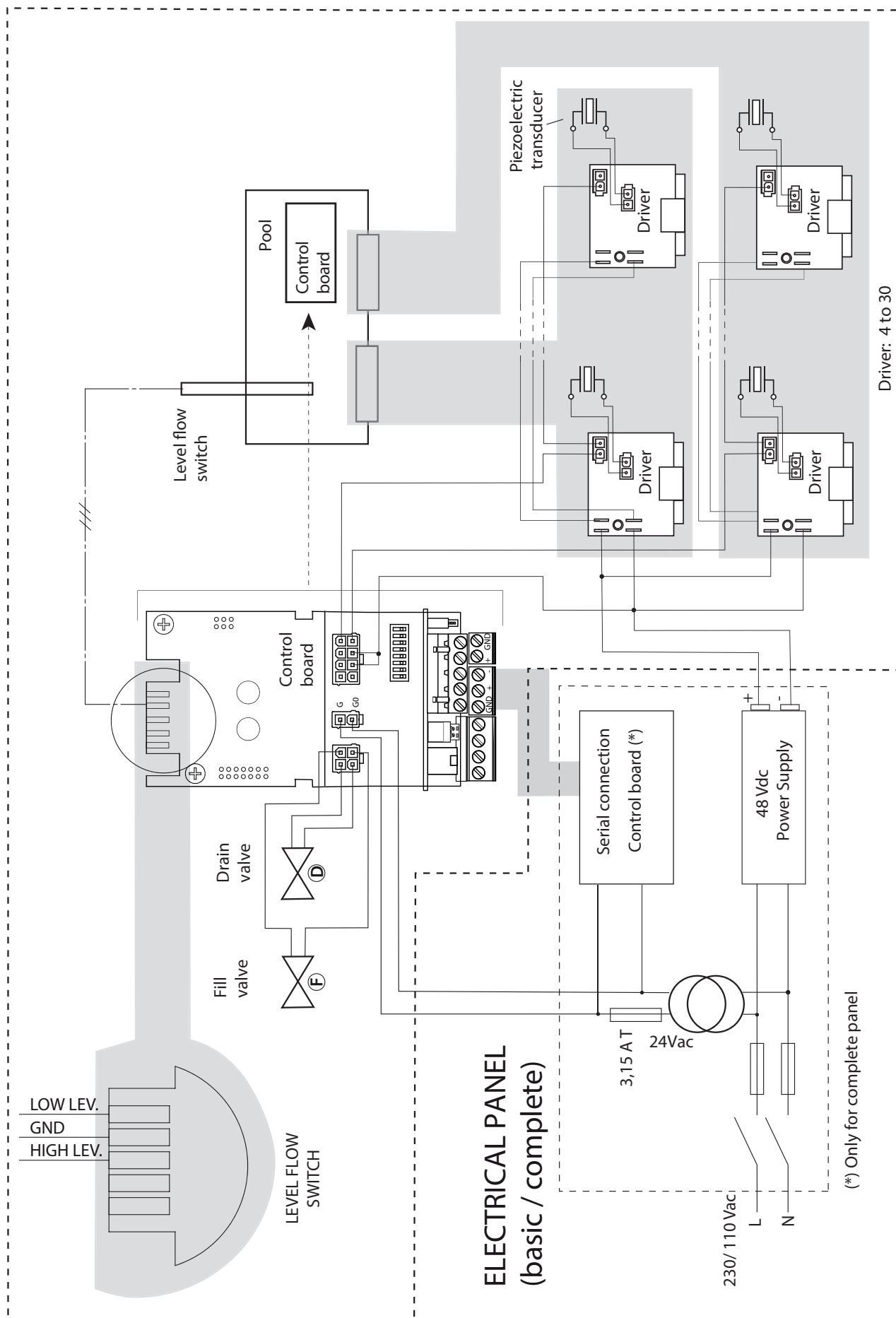
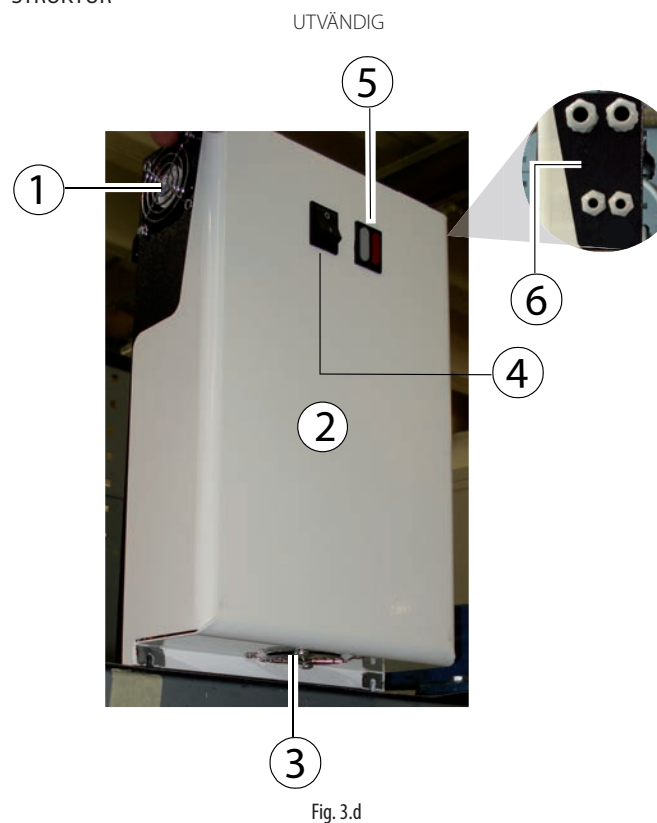


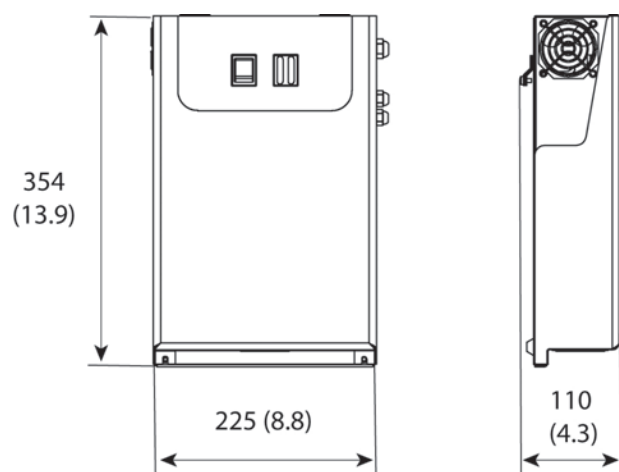
Fig. 3.c

3.3 Elpanel Secondary

STRUKTUR



MÅTT – mm (in)



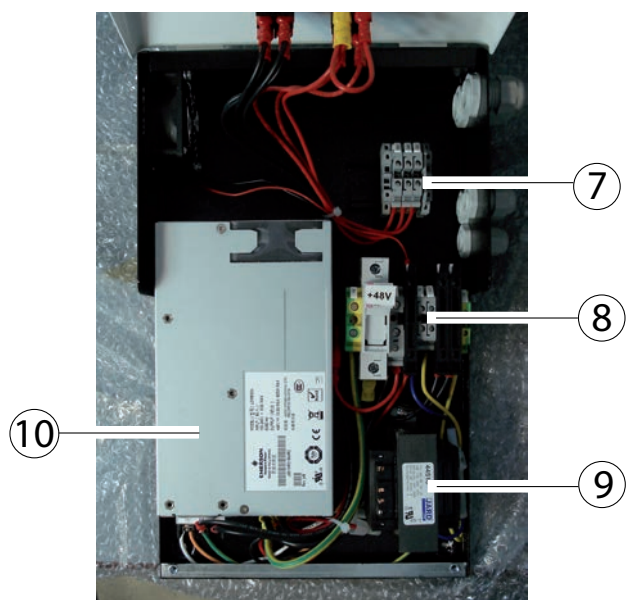
Anm.: För måtten avseende art.nr UQ18B%, se höjderna som anges i avsnitt 3.5 om elpanel Main.

PLACERING

Elpanelen är konstruerad för väggmontering och utrustad med forcerad ventilation för kylning. Se figuren för min. avstånden i mm (in) som säkerställer ett tillräckligt luftflöde och luftutbyte i elpanelen.



INVÄNDIG



Teckenförklaring

1	Avluftsfläkt	6	Kabelförskruvningar
2	Hölje	7	Kopplingsplint för lampor
3	Luftintag	8	Huvudkopplingsplint
4	Strömbrytare ON/OFF	9	Transformator
5	Lysdiod	10	Strömkälla
	BLÅ		Eltillförsel
	RÖD		Larm

VIKT

UQ05B10000	Elpanel Secondary 300 W -110 V	6,5 Kg / 14,3 lbs
UQ05BD0000	Elpanel Secondary 300 W -230 V	7 Kg / 15,4 lbs
UQ09B10000	Elpanel Secondary 600 W -110 V	9 Kg / 19,8
UQ09BD0000	Elpanel Secondary 600 W -230 V	7 Kg / 15,4 lbs
UQ18B10000	Elpanel Secondary 1200 W -110 V	11,9 Kg / 26,2 lbs
UQ18BD0000	Elpanel Secondary 1200 W -230 V	11,9 Kg / 26,2 lbs

3.5 Elpanel Main

STRUKTUR

UTVÄNDIG

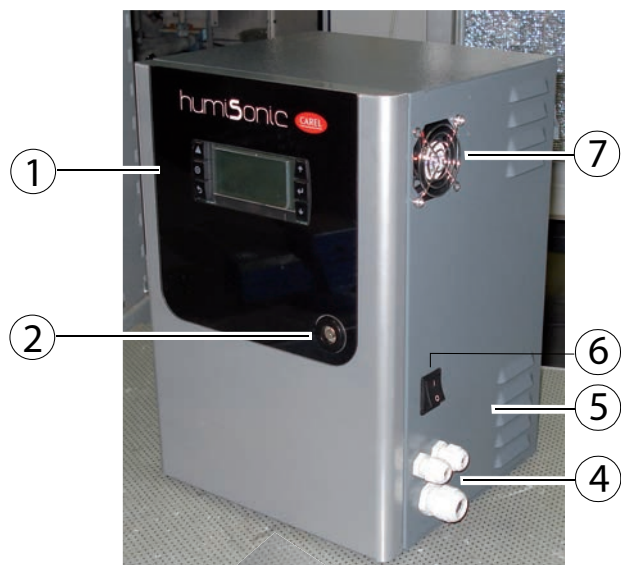


Fig. 3.i

INVÄNDIG

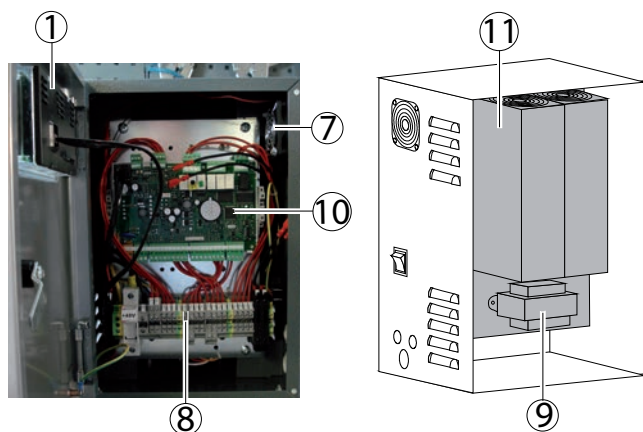


Fig. 3.j

Teckenförklaring

1	Klämma	7	Avluftsfläkt
2	Hölje med lås	8	Kopplingsplint
3	Förborrningar för kabelförskruvningar (åligger installatören)	9	Transformator
4	Kabelförskruvningar	10	Styrkort
5	Springor för luftintag	11	Strömkälla
6	Strömbrytare ON/OFF		

MÅTT – mm (in)

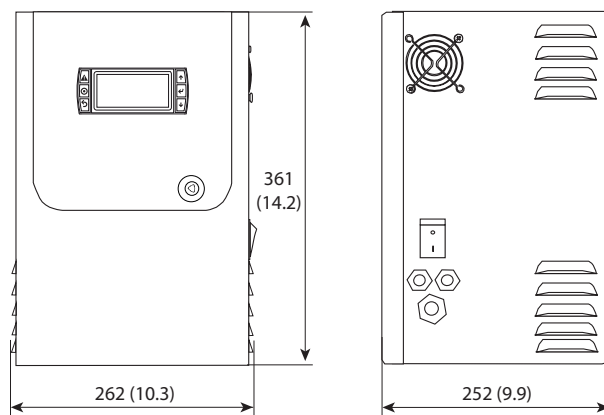


Fig. 3.k

PLACERING

Elpanelen är konstruerad för väggmontering och utrustad med forcerad ventilation för kylning. Se figuren för min. avstånden i mm (in) som säkerställer ett tillräckligt luftflöde och luftutbyte i elpanelen.

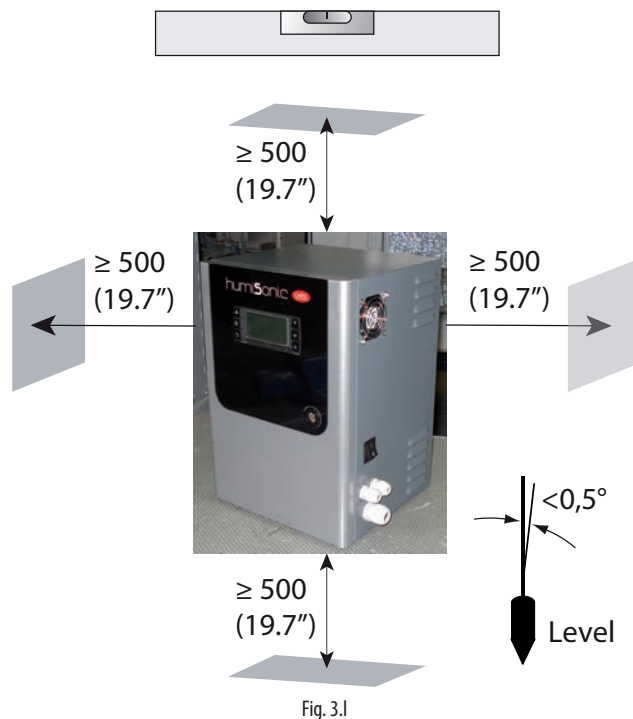


Fig. 3.l

VIKT

UQ05C10000	Elpanel Main 300 W -110 V	9,5 Kg / 20,9 lbs
UQ05CD0000	Elpanel Main 300 W -230 V	9,5 Kg / 20,9 lbs
UQ09C10000	Elpanel Main 600 W -110 V	9 Kg / 19,8 lbs
UQ09CD0000	Elpanel Main 600 W -230 V	10 Kg / 22 lbs
UQ18C10000	Elpanel Main 1200 W -110 V	11,5 Kg / 25,4 lbs
UQ18CD0000	Elpanel Main 1200 W -230 V	11,5 Kg / 25,4 lbs

3.6 Kopplingsschema elpanel Main

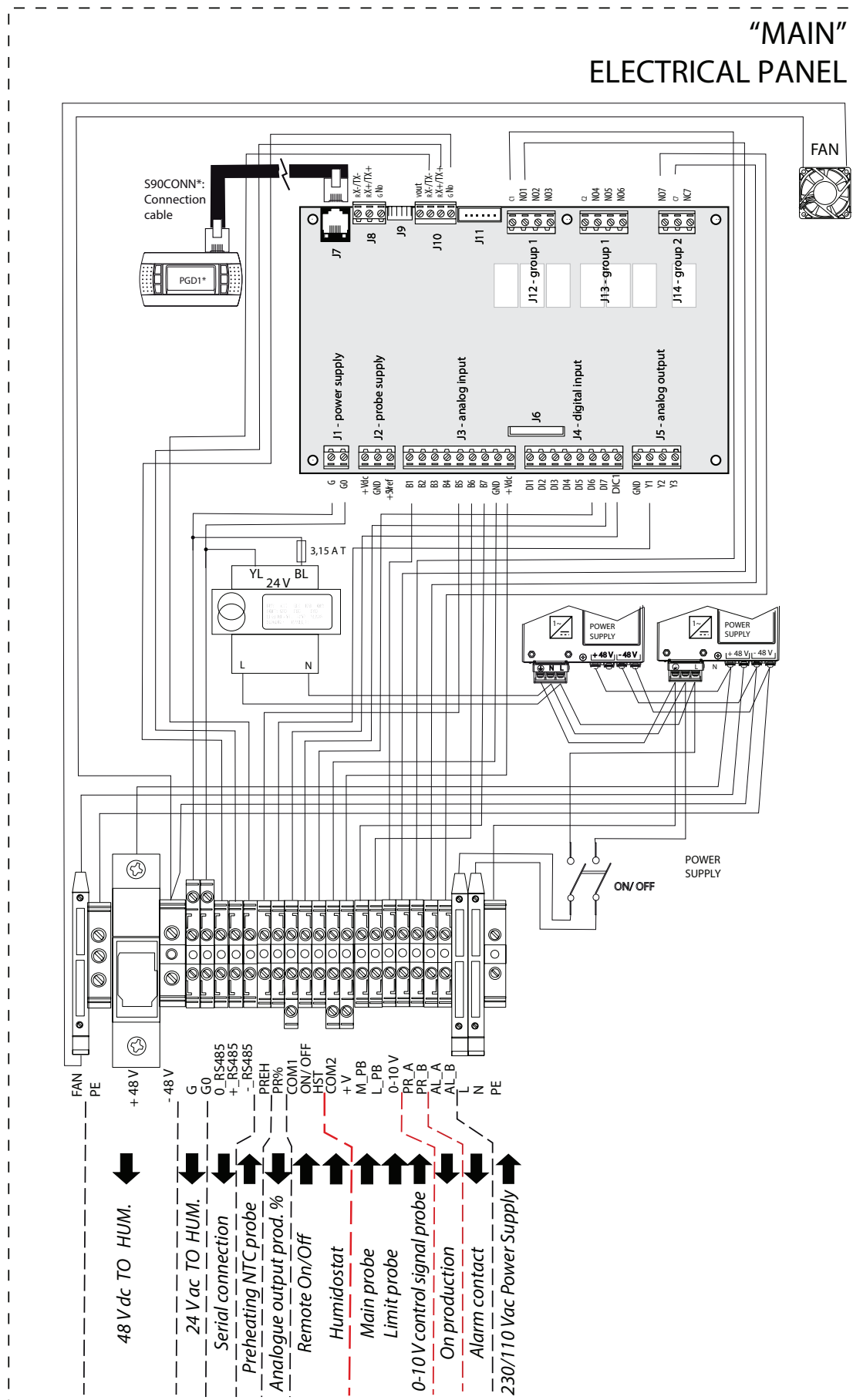


Fig. 3.m

3.7 Elanslutningar till elpanel Secondary

Nedan följer schemat för anslutningen mellan kopplingsplinten för elpanelen Secondary och kopplingsplinten för belysningen.

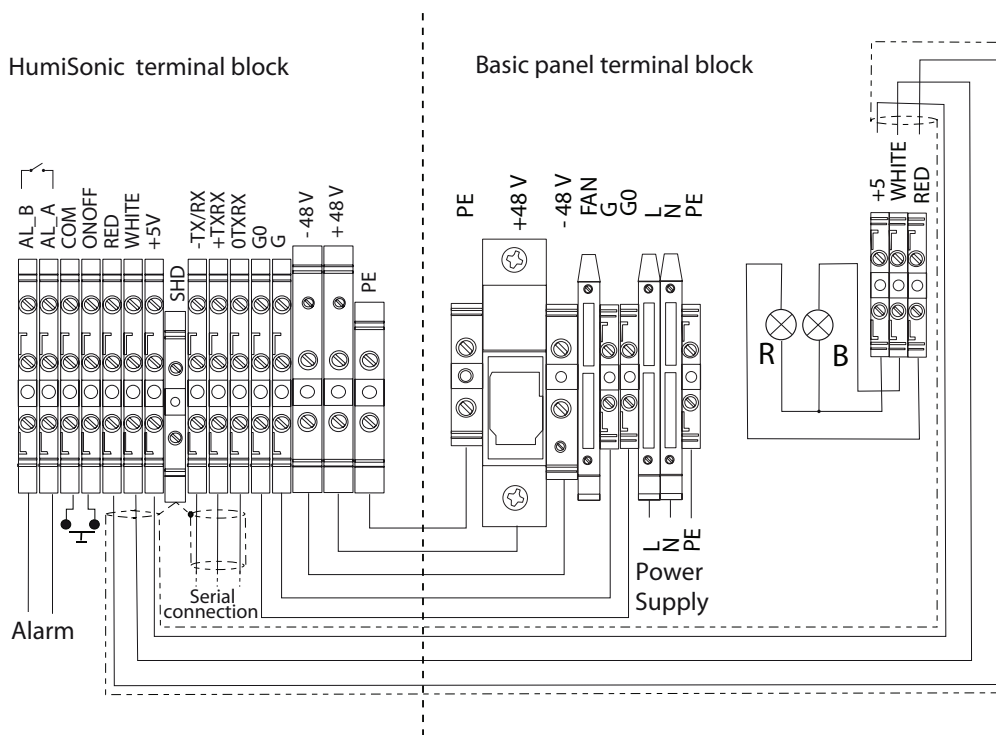


Fig. 3.n

HYGROSTAT ELLER FJÄRRANSLUTEN KONTAKT (funktion ON/OFF)

Produktionen startas genom att kontakten ON/OFF – COM sluts på kopplingsplinten. Det kan anslutas en strömbrytare, en hygrostat eller en styrenhet (ren kontakt, max. 5 Vdc öppen, max. 7 mA sluten).

ANSLUTNING AV SERIELL PORT RS485

Protokoll CAREL/Modbus: klämmor -TXRX-, +TXRX, 0TXRX.



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

Klämmor: AL_B, AL_A

Förberett för fjärrsignalering vid förekomst av ett eller flera larm.



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

3.8 Dimensionering av anslutningskablar

Nedan följer tabellen för dimensionering av kabeln på 48 Vdc för anslutning mellan belysningen och elpanelen Secondary eller Main. Min. tvärsnitt beror på längden. Använd en kabel för driftspänningar ≥ 300 Vac och drifttemperatur ≥ 90 °C.

Art.nr	Ström (A)	L = 5 m	L = 10 m
		AWG (mm ²)	
UU02D%	3,2	14 (2.5)	14 (2.5)
UU05D%	6,4	14 (2.5)	14 (2.5)
UU07D%	9,6	14 (2.5)	13 (4)
UU09D%	12,8	14 (2.5)	13 (4)
UU14D%	19,2	10 (6)	10 (6)
UU18D%	24	10 (6)	9 (10)

Tab. 3.a

Anslutning 24 Vac: tvåpolig kabel av typ AWG 16 (1,32 mm²).

Anslutning av lampor (endast elpanel Secondary): skärmad trepolig kabel av typ AWG 22 (0,33 mm²).

3.9 Elanslutningar till elpanel Main

Nedan följer schemat för anslutningen mellan kopplingsplinten för elpanelen Main och kopplingsplinten för befuktaren.

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

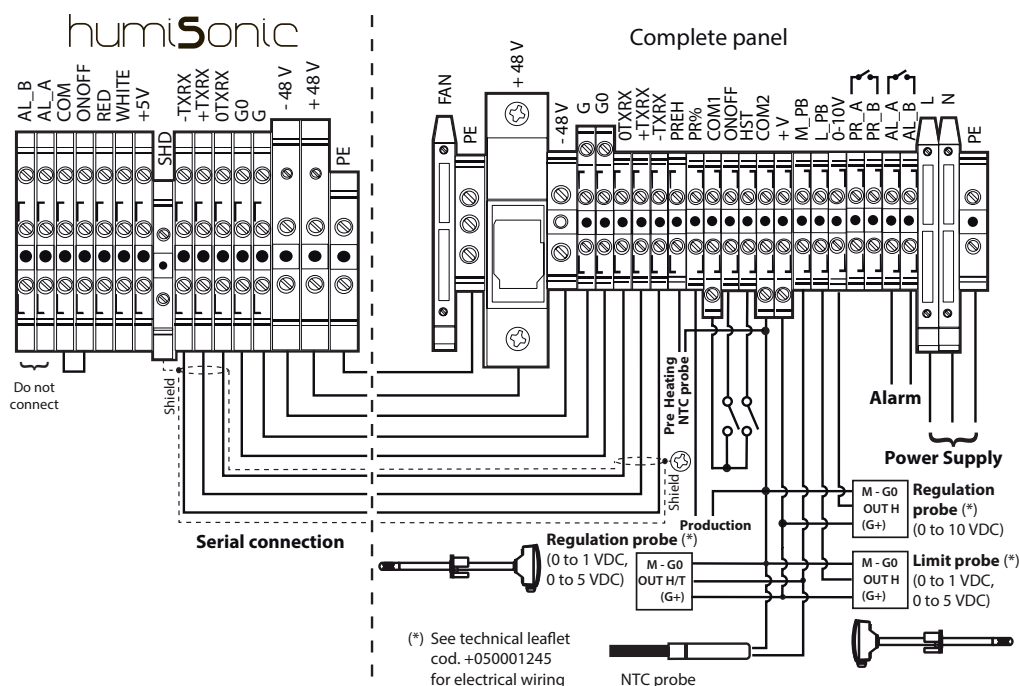


Fig. 3.0

3.10 Typer av reglering

För att aktivera samtliga typer av reglering:

1. Kopplingsplint för befuktare: Bibehåll fabriksbyggingen på klämmorna COM1 och ONOFF.
2. Kopplingsplint för elpanel Main:
Bygla klämmorna ONOFF och COM1 (aktivering).

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

Kopplingsplint för elpanel Main

- Anslut klämmorna HST och COM1 till en hygrostat eller fjärransluten kontakt (ren kontakt).
- Ställ in Fa01: Typ av reglering = ON/OFF.

EXTERN PROPORTIONELL REGLERING (modulerande funktion):

Kopplingsplint för elpanel Main

- Anslut klämmorna COM2 och 0–10 V till en extern regulator 0–10 V eller klämmorna COM2 och M_PB (huvudsond) till en extern regulator 0–1 V/0–5 V.
- Ställ in Fa01: Extern reg.
- Ställ in Fa04 på typen av signal för den externa regulatorn: Typ av sond = 0–1 V, 0–5 V/0–10 V.

EXTERN PROPORTIONELL REGLERING (modulerande funktion) + gräns rH %:

Kopplingsplint för elpanel Main

- Anslut klämmorna COM2 och 0–10 V till en extern regulator 0–10 V eller klämmorna COM2 och M_PB (huvudsond) till en extern regulator 0–1 V/0–5 V.
- Anslut klämmorna COM2, +V och L_PB (gränssond) till en aktiv fuktsond 0–1 V/0–5 V.
- Ställ in Fa01: Extern reg. + Gräns rH %.
- Ställ in Fa04 på typen av signal för den externa regulatorn: Typ av sond = 0–1 V, 0–5 V/0–10 V.
- Ställ in Fa06 på typen av signal för gränssonden: Typ av sond = 0–1 V, 0–5 V.

TEMPERATURREGLERING: Kopplingsplint för elpanel Main

- Anslut klämmorna COM2, +V och 0–10 V till en temperatursond 0–10 V eller klämmorna COM2, +V och M_PB (huvudsond) till en temperatursond 0–1 V/0–5 V eller bara klämmorna COM2 och M_PB till en NTC-sond.
- Ställ in Fa01: Sond T.
- Ställ in Fa04 på typen av signal för temperatursonden: Typ av sond = 0–1 V, 0–5 V, 0–10 V, NTC.



Anm.: Om NTC-sonden används ska det mantlade motståndet som är placerat mellan klämmorna B7-GND på kretskortet tas bort.

TEMPERATURREGLERING + Gräns rH %: Kopplingsplint för elpanel Main

- Anslut klämmorna COM2, +V och 0–10 V till en temperatursond 0–10 V eller klämmorna COM2, +V och M_PB (huvudsond) till en temperatursond 0–1 V/0–5 V eller bara klämmorna COM2 och M_PB till en NTC-sond.
- Anslut klämmorna COM2, +V och L_PB (gränssond) till en fuktsond 0–1 V/0–5 V.
- Ställ in Fa01: Sond T+gräns rH %.
- Ställ in Fa04 på typen av signal för temperatursonden: Typ av sond = 0–1 V, 0–5 V, 0–10 V, NTC.
- Ställ in Fa06 på typen av signal för gränssonden: Typ av sond = 0–1 V, 0–5 V.



Anm.: Om NTC-sonden används ska det mantlade motståndet som är placerat mellan klämmorna B7-GND på kretskortet tas bort.

FUKTREGLERING: Kopplingsplint för elpanel Main

- Anslut klämmorna COM2, +V och 0–10 V till en fuktsond 0–10 V eller klämmorna COM2, +V och M_PB (huvudsond) till en temperatursond 0–1 V/0–5 V.
- Ställ in Fa01: Sond rH %.
- Ställ in Fa04 på typen av signal för fuktsonden: Typ av sond = 0–1 V, 0–5 V, 0–10 V.

FUKTREGLERING + Gräns rH %: Kopplingsplint för elpanel Main

- Anslut klämmorna COM2, +V och 0–10 V till en fuktsond 0–10 V eller klämmorna COM2, +V och M_PB (huvudsond) till en temperatursond 0–1 V/0–5 V/0–10 V.
- Anslut klämmorna COM2, +V och L_PB (gränssond) till en fuktsond 0–1 V/0–5 V.
- Ställ in Fa01: Sond rH %+gräns rH %.
- Ställ in Fa04 på typen av signal för fuktsonden: Typ av sond = 0–1 V, 0–5 V.
- Ställ in Fa06 på typen av signal för gränssonden: Typ av sond = 0–1 V, 0–5 V.

NTC-SOND FÖR FÖRVÄRMNING (TILLVAL): Kopplingsplint för elpanel Main

- Används för modulering av flödet av finfördelat vatten när förvärmningen före befuktaren i luftbehandlingsenheten är lägre än konstruktionsvillkoren.
- Anslut NTC-sonden till klämmorna PREH och COM2.
- Aktivera sonden i skärmbilden Fa12.

AVSLUTANDE KONTROLLER

En korrekt elanslutning ska uppfylla följande villkor:

- Befuktarens nätspänning motsvarar märkspänningen.
- En fränksiljare har installerats för att kunna bryta spänningen till befuktaren.
- Klämmorna COM – ONOFF på kopplingsplinten för befuktaren är byglade eller anslutna till en kontakt för aktivering av drift.
- Om befuktaren styrs av en extern regulator är signalens jord elektriskt ansluten till styrenhetens jordklämma.

4. START OCH ANVÄNDARGRÄNSSNITT (ELPANEL SECONDARY)

Innan befuktaren startas ska du kontrollera följande:

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

4.1 Start

Se kapitel Elanslutningar.

1. När befuktaren matas och klarsignalen är aktiverad (fjärrstyrd ON/OFF/hygrostat) är den klar för användning.
2. Driften avbryts endast om klarsignalen avbryts.

4.2 Frånslag/standby

1. Slå från befuktaren genom att trycka på knappen ON/OFF.
2. Befuktaren försätts i standby i följande fall:
 - Öppen kontakt för fjärrstyrd ON/OFF.
 - Öppen kontakt ON/OFF och aktivering från seriell port på 1 (se kapitel Reglering av befuktare via nätverk).

Tanken töms automatiskt när befuktaren försätts i standby.

4.3 Självtest

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

4.4 Lampor på elpanel Secondary

	Blå lampa
Fast sken	Produktion av fukt
Långsam blinkning*	Standby
Snabb blinkning**	Självtest eller genomspolning

*Långsam blinkning: 1 s ON och 1 s OFF

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

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

4.5 Inaktiveringar

Befuktaren kan inaktiveras på tre olika sätt:

- Genom att öppna kontakten COM – ONOFF (aktivering).
- Vid förekomst av larm.
- Via nätverket.

4.6 Återställning av tankens timräkneverk

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

- Slå från befuktaren.
- Stäng kranen för vattentillförsel och vänta tills tanken har tömts helt.
- Nedmontera befuktarens främre panel för att komma åt styrkortet.
- Frånkoppla kontaktdonet Lumberg (A) på styrkortet.
- Öppna kontakten ON/OFF.
- Slå till befuktaren (med kontaktdonet Lumberg frånkopplat från styrkortet). Båda lamporna blinkar.
- Slut kontakten ON/OFF. Den gula lysdioden fortsätter att lysa med fast sken.
- Slå från befuktaren.
- Anslut kontaktdonet Lumberg (A) på styrkortet. Se till att föra in det åt rätt håll.
- Slå till befuktaren.

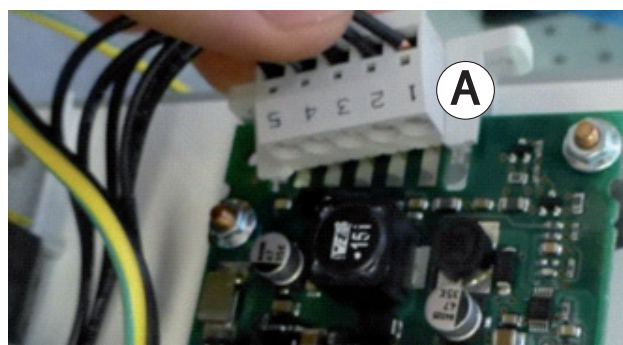


Fig. 4.a

4.7 Automatisk genomspolning

Befuktaren utför regelbundet en automatisk genomspolning (standardinställning var 60:e minut) under vilken produktionen av finfördelat vatten avbryts. Genomspolningscykeln består av en komplett tömning, en fas under vilken intag och tömning aktiveras samtidigt (standardinställning 1 minut) så att eventuella rester som finns i tanken kan rinna ut, ett komplett intag och slutligen en komplett tömning. Under denna fas är produktionen av finfördelat vatten avbruten.

4.8 Genomspolning p.g.a. inaktivitet

Om befuktaren förblir inaktiverad (tillslagen men i standby) under en lång period (24 timmar) utför den en genomspolning enligt beskrivningen i föregående avsnitt. Detta för att rengöra tanken från eventuella rester (t.ex. damm) som kan ha ansamlats under perioden med inaktivitet. Som standard utförs genomspolningen efter 24 timmar med (oavbruten) inaktivitet medan befuktaren fortfarande är i standby.

5. ANVÄNDARGRÄNSSNITT (ELPANEL MAIN)

5.1 Grafisk terminal

Terminalen som är integrerad i elpanelen Main omfattar displayen och knappsatsen som består av sex knappar med vilka det går att utföra alla konfigurationer och programmeringar av humiSonic.

5.2 Knappsats

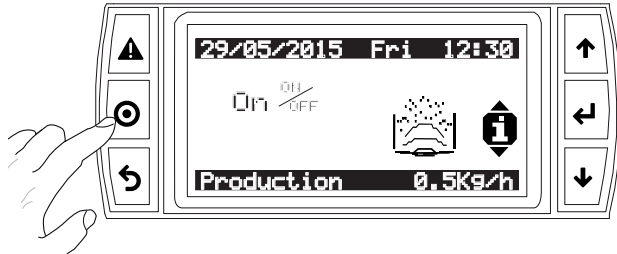


Fig. 5.a

Knapp	Beskrivning
	Larm • Visar listan över aktiva larm • Återställning av larm med manuell återaktivering
	Prg Åtkomst till huvudmenyn
	Esc Återgång till föregående skärmbild
	Uppåt-/nedåtpil • Navigerar bland skärmbilderna för visning • Ökning/minskning av värde
	Enter • Används för att gå från visning till ändring av parametrar • Används för att bekräfta värdet och gå till nästa parameter

Tab. 5.a

5.3 Display

Vid normal drift visar displayen, utöver datum och tid, vald typ av reglering, mätvärdet av regleringssonden och eventuell gränssond och den producerade mängden finfördelat vatten.

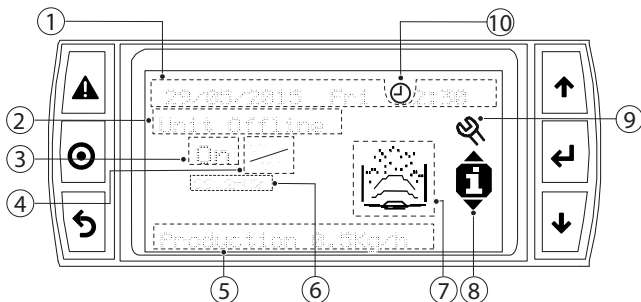


Fig. 5.b

Teckenförklaring

1	Datum/tid	6	Mätvärde av gränssond för fuktighet
2	Orsak till stillastående enhet/enhetens status	7	Ikön för enhetens status/aktiva ställdon
3	Förfrågan	8	Ikön för knappmeny för snabbåtkomst
4	Vald typ av reglering	9	Förfrågan om underhåll
5	Enhetens status	10	Aktiverade tidsintervall

ORSAK TILL STILLASTÅENDE ENHET

Meddelande	Beskrivning
Off by Key	OFF från knappsats
Unit Offline	Enhet offline
Remote On/Off	Fjärrstyrd ON/OFF
No request	Ingen förfrågan
Unit disabled	Inaktiverad enhet
Alarms	Larm
Manual mode	Manuellt driftsätt
Off from BMS	OFF från BMS
Off from Sched.	OFF från tidsintervall

Tab. 5.b

ENHETENS STATUS

Meddelande	Beskrivning
Produktion kg/tim (lb/h)	Momentan produktion i kg/tim (lb/h)
Drain	Tömning
Init	Initialisering
Fill	Påfyllning
Autotest	Självtest
Waiting (...min)	Väntar (...min) på omstart
Disabled	Inaktiverad

Tab. 5.c

Förfrågan	Betydelse	Typ av reglering
On/--	On = förfrågan --- = ingen förfrågan	ON/OFF
0-100 %	Procentuell förfrågan	% Extern reg.
rH %:	Avläsning av regleringssond i rH %	Sond rH %
°C	Avläsning av regleringssond i °C	Sond T

Tab. 5.d

Enhetens status/aktiva ställdon	Betydelse
	Produktion pågår
	Intag pågår
	Tömningen är öppen
	Det finns vatten
	Stopp av styrning av omvandlare
	Driftstörning

Tab. 5.e



Anm.: Typen av reglering går att välja i användarmenyn F i skärmbilden Fa01: Reglering. Se parametertabellen.

5.4 Programmeringsläge

Parametrarna går att ändra med knappsatsen på fronten. Åtkomsten varierar beroende på nivån: Användarparametrar (åtkomliga utan lösenord), Serviceparametrar (lösenord = PW1) och Tillverkarparametrar (lösenord = PW2). Tryck på Prg för att komma till huvudmenyn.

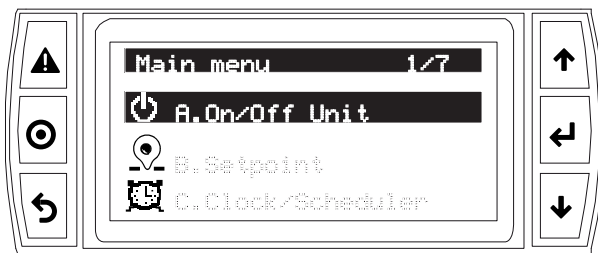


Fig. 5.c

Huvudmenyns ikoner

A.		Enhet ON/OFF	E.		Larmhistorik
B.		Börvärde	F.		Användare
C.		Klocka/tidsintervall	G.		Service
D.		Main/Secondary (framtida bruk)			

Tab. 5.f

5.5 Ändring/visning av användarparametrar

Samtliga användarparametrar (A–F) går att komma åt utan lösenord och omfattar följande kategorier:

A: Enhet ON/OFF: Aktivering vid tillslaget från knappsatsen, aktivering av procedurerna för självtest och manuell genomspolning, inställning av max. produktion.

B: Börvärde: Om det i Fa01 har ställts in en typ av reglering med sond (+ gränssond för fuktighet) visas börvärdet för fuktighet/temperatur (+ gränsbörvärde för fuktighet) i skärmbilden.

C: Klocka/tidsintervall: Inställning av tid och datum (C01), dagar för byte från sommartid till vintertid och tvärtom (C02), dagliga tidsintervall (C03) med veckovis programmering. Det går att ställa in upp till tre dagliga tidsintervall med oberoende börvärde. Se exempel 2 som beskrivs nedan.

D: Konfiguration av nätverk Main – Secondary: Reserverad.

E: Larmhistorik: Larmhistoriken innehåller samtliga larm, både de aktiva (↓) och de redan kvitterade (↑). Visningen kan omfatta upp till 50 larm med löpande numrering, samt tid och datum för utlösningen.

F: Användare: Val av typ reglering och motsvarande parametrar, aktivering av genomspolningar och aktiverings sätt, allmänna inställningar av omstarttider, larmrelälogik, tömningsventil i standby. Se kapitel Funktioner.

EXEMPEL 1: Inställning av tid/datum.

- Tryck en eller flera gånger på knappen Esc för att komma till displayens standardvisning.
- Tryck på Prg. Displayen visar huvudmenyn.
- Tryck på uppåt-/nedåtpilen för att gå till kategorin C. Klocka/tidsintervall.
- Tryck på Enter för att visa den första skärmbilden: C01.
- Tryck på Enter och ställ in aktuellt datum med uppåt-/nedåtpilen. Bekräfta med Enter och ställ in månaden och året.
- Bekräfta med Enter och gå till timme/minuter.
- Tryck på Esc två gånger när inställningarna är klara för att avsluta proceduren för ändring av parametrarna.

EXEMPEL 2: Inställning av tidsintervall och kopiering från en dag till en annan.

- Tryck en eller flera gånger på knappen Esc för att komma till displayens standardvisning.
- Tryck på Prg. Displayen visar huvudmenyn.
- Tryck på uppåt-/nedåtpilen för att gå till kategorin C. Klocka/tidsintervall och därefter Enter för att komma till skärmbilden C03.
- Tryck på Enter och aktivera tidsintervallen (Nej → Ja). Gå därefter till C04.
- Gör följande i C04:
 - Tryck på Enter och uppåt-/nedåtpilen för att bocka i tidsintervall 1.
 - Tryck på Enter och uppåt-/nedåtpilen för att välja veckodag. Bekräfta med Enter. Tryck på uppåt-/nedåtpilen för att avbocka ikryssningsrutan. Tryck på Enter för att ställa in timme och minuter för start av tidsintervallet och statusen: OFF, ON, ON+börvärde (ON+börvärde om det har valts en reglering med sond). Vid inställningen ON visas det börvärde som redan är inställt i skärmbilden B. Vid inställningen ON+börvärde ska önskat börvärde ställas in.
 - När inställningen av den aktuella dagens tidsintervall är klar kan du trycka på PRG för att kopiera programmeringen från en dag till nästa.

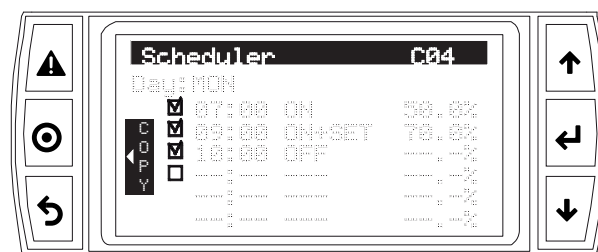


Fig. 5.d

5.6 Ändring av serviceparametrar

Serviceparametrarna (bokstav G) omfattar följande:

a: Byte av språk.

b: Information om program-, bios- och boot-versionen samt styrkortets flash- och RAM-minne.

c: Timräkneverk: Drifftimmar vid produktion, totalt antal timmar som enheten har varit tillslagen och inställning av underhållsintervall. För att komma åt skärmbilderna d) och därefter mata in servicelösenordet PW1(0077).

d: Konfiguration BMS: Val av kommunikationsprotokoll i BMS (CAREL, Modbus), kommunikationshastighet, nätverksadress, aktivering av styrenhet från seriell port.

e:

- Tidsramar (Gea): Inställning av tider för intag/tömning, fyllning, produktion, fördröjning p.g.a. larm för vattennivå eller avsaknad av kommunikation mellan manöverpanel och befuktare. Se kapitel Funktioner.
- Radering (Geb) av larmhistorik, timräkneverk och hämtning av standardparametrar.
- Åtkomsthantering (Gec): Ny frekvens efterfrågad med servicelösenord för navigering, aktivering av snabbmeny (ON/OFF och börvärde), inmatning av användarlösenord (PW0), byte av servicelösenord (PW1).

f: Manuell reglering: Manuell aktivering av intags-/tömningsventiler, grupp 1/2 (mist 1/2) med piezoelektriska omvandlare, larmrelä, rums- och gränssonder.

Procedur: Proceduren för ändring/visning av serviceparametrar är samma som den för ändring av användarparametrar. Det räcker att mata in lösenordet PW1 för att komma åt kategorin G med parametrar.



Anm.:

- Om ingen knapp trycks in återgår displayen automatiskt till standardvisningen efter ca 5 minuter.
- Det går att ändra servicelösenordet PW1 i skärmbilden Gec04 (och eventuellt lösenord för huvudmenyn i skärmbilden Gec03).
- När lösenordet PW1 har matats in förblir det aktivt en viss tid efter vilken det åter måste matas in.

5.7 Snabbåtkomstmeny

Med hjälp av snabbåtkomstmenyerna går det snabbt att komma åt enhetens information och inställningar.

Procedur:

- Tryck en eller flera gånger på Esc för att komma till displayens standardvisning.
- Tryck på uppåt-/nedåtpilen för att visa ikonen för den önskade snabbåtkomstmenyn.

IKON			
	Info	ON/OFF	Börvärde*

Tab. 5.g

(*) Visas endast om det i Fa01 har valts reglering med sond.

- Tryck på ENTER för att komma åt menyn, uppåt-/nedåtpilen för att navigera och ESC för att gå ur.

5.7.1 Info

Består av skrivskyddade skärmbilder för att visa huvudsaklig information om enheten:

- Befuktarens storlek.
- Väntetid till nästa genomspolning.
- Drifttimmar med produktion av finfördelat vatten.
- Enhetens totala antal drifttimmar.
- Statusen för nivågivaren med flottör: låg, arbete (normal drift), hög.
- Statusen för mikrobrytarna (DIP-omkopplare) på styrkortet.
- Statusen och timräkneverket för drift för Secondary-enheterna (vid anslutning Main/Secondary).
- Avläsning av sonden för förvärmning (om funktionen är aktiverad).
- Svar på förfrågan och motsvarande spänningssignal för anslutning av flera Main-enheter.

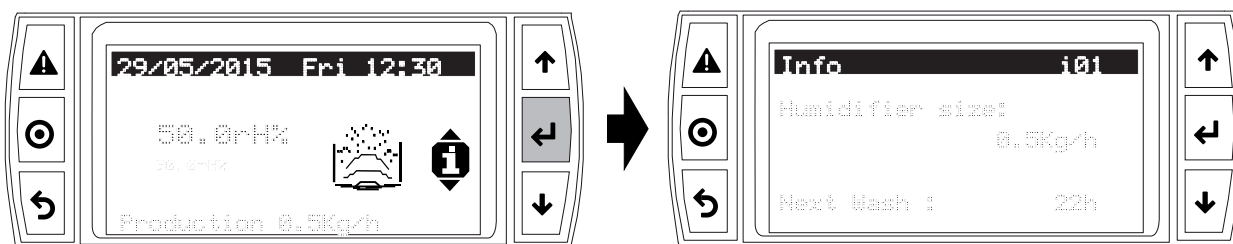


Fig. 5.e

5.7.2 Börvärde

Visas endast om regleringen (Fa01) är av typen med sond. Börvärdena för regleringssonden för fuktighet/temperatur och börvärdet för gränssonden för fuktighet kan ställas in direkt från skärmbilden.

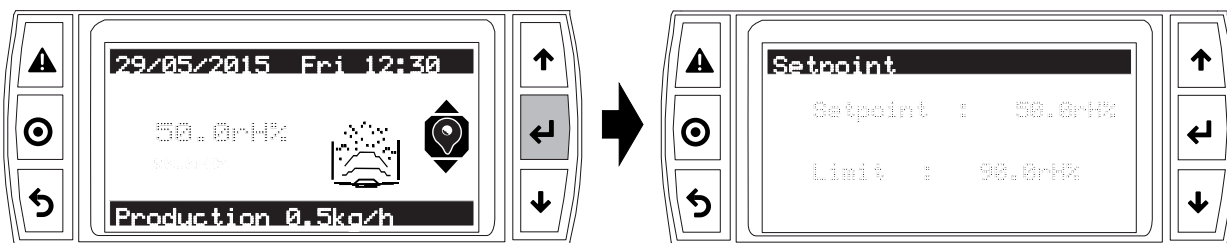


Fig. 5.f

5.7.3 ON/OFF

Tillslag/frånslag av enheten från knappsats.

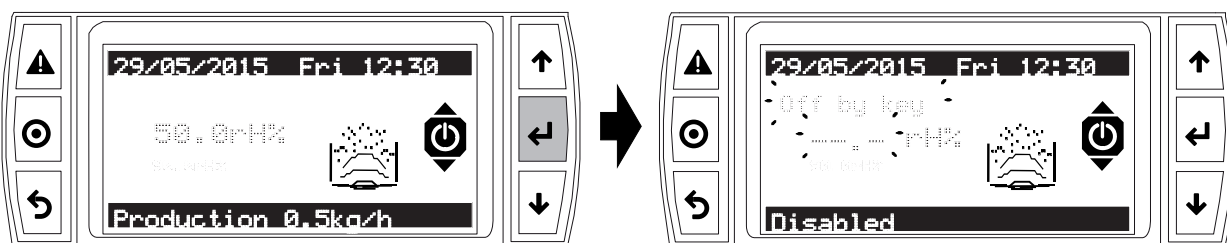


Fig. 5.g

6. DRIFTSÄTTNING (ELPANEL MAIN)



Observera:

Innan befuktaren startas ska du kontrollera följande:

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

Nedan följer ett antal parametrar som ska ställas in under driftsättningen.

6.1 Start

Se kapitel Elanslutningar.

1. När befuktaren matas och klarsignalen är aktiverad (fjärrstyrd ON/OFF/hygrostat) är den klar för användning.
2. Befuktaren startar om det inte finns någon extern anslutning. Driften avbryts enbart om klarsignalen avbryts.

6.2 Tidsintervall

Programmeringen är veckovis med möjligheten att ställa in upp till tre dagliga tidsintervall där var och ett har ett eget börvärde. Se kapitel Användargränssnitt.

Skärmbildsindex	Beskrivning av display	Std.	Min.	Max.
C03	Tidsintervall			
	Aktivera tidsintervall?	Nej	Nej	Ja

Tab. 6.a

6.3 Typ av reglering

Välj om regleringen omfattar en hygrostat, en extern regulator, en regleringssond för fuktighet/temperatur och en gränssond för fuktighet. Se kapitel Funktioner.

Skärmbildsindex	Beskrivning av display	Std.	Min.	Max.	Måttenheter
Fa01	Reglering				
	Typ av reglering	ON/OFF	ON/OFF	Sond T+Gräns rH %	ON/OFF Extern reg. Extern reg.+Gräns rH % Sond rH % Sond rH %+Gräns rH % Sond T Sond T+Gräns rH %

Tab. 6.b

6.4 Frånslag/standby

1. Slå från befuktaren genom att försätta befuktaren i läge OFF från knappsatsen (se kapitel Användargränssnitt).
2. Befuktaren försätts i standby i följande fall:
 - Öppen kontakt för fjärrstyrd ON/OFF.
 - Fukt-/temperatursond finns och börvärde för fuktighet uppnås.
 - Öppen kontakt ON/OFF och aktivering från seriell port på 0 (se kapitel Reglering av befuktare via nätverk).

Tanken töms automatiskt när befuktaren är i standby om ventilen i standby väljs öppen.

Skärmbildsindex	Beskrivning av display	Std.	Min.	Max.	Måttenheter
Fc03	Inställningar				
	Magnetventil: tömning i standby	Öppen	Sluten	Öppen	-

Tab. 6.c

6.5 Självtest

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

Skärmbildsindex	Beskrivning av display	Std.	Min.	Max.	Måttenheter
A01	ON/OFF				
	Aktivera	Nej	Nej	Ja	-
	Självtest	Ja	Nej	Ja	-

Tab. 6.d

6.6 Återställning av tankens timräkneverk

Befuktaren är utrustad med ett timräkneverk som ökar vid drift. När ett förinställt antal timmar (5 000) uppnås avges en signal för att indikera att det rekommenderas att utföra underhåll av tanken och en funktionskontroll av de piezoelektriska omvandlarna (se kapitel Underhåll). Följande moment måste utföras i skärmbilden Geb01 för att, när som helst, återställa timräkneverket:

Skärmbildsindex	Beskrivning av display	Std.	Min.	Max.
Geb01	Återställ timräkneverk/ loggar			
	...			
	Nollställ timräkneverk	Nej	Nej	Ja

Tab. 6.e

6.7 Automatisk genomspolning

Om befuktaren är aktiverad från skärmbilden eller från BMS utför den automatiskt en genomspolningscykel varje tidsperiod som ställs in med parametern Driftperiod. Se kapitel Funktioner för parametrarna avseende de olika sätten att aktivera genomspolningen. Under denna fas är produktionen av finfördelat vatten avbruten.

Skärmbildsindex	Beskrivning av display	Std.	Min.	Max.	Beskr.värde
Fb01	Genomspolningar				
	Tidshändelse	Absolut tid	Inakt.	Progr.	Inakt. Abs. tid Drift /Standby Programmerad
	Fysisk händelse	Inakt.	Inakt.	Från förfr.	Inakt. Från dig. ing. Från förfr.

Tab. 6.f

Skärmbildsindex	Beskrivning av display	Std.	Min.	Max.	Måttenheter
Fb03	Genomspolning vid drift (Fb01 = Drift/standby)				
	Aktiverad	Ja	Nej	Ja	-
	Driftperiod	1	1	480	min

Tab. 6.g

6.8 Manuella procedurer

Efter programmeringen, och före driftsättningen, går det tillfälligt att byta till manuell drift för att göra följande:

1. Utföra ett intag och en tömning.
2. Aktivera produktionen av en grupp omvandlare (mist 1/mist 2) eller av båda.
3. Aktivera larmreläet.

Skärmbildsindex	Beskrivning av display	Std.	Min.	Max.	UOM
Gf01	Manuell reglering				
	Manuellt driftsätt	Nej	Nej	Ja	-
Gf02	Manuellt driftsätt				
	Intag	OFF	OFF	ON	OFF ON
	Tömning	OFF	OFF	ON	OFF ON
Gf03	Manuellt driftsätt				
	Mist 1	Nej	Nej	Ja	Nej Ja
	Mist 2	Nej	Nej	Ja	Nej Ja

Tab. 6.h

6.9 Kalibrering av sonder

När typen av reglering har valts går det att kalibrera sonden genom att ställa in kompenseringen. Det går även att ställa in fördröjningen för aktivering av sondlarmet.

Skärmbildsindex	Beskrivning av display	Std.	Min.	Max.	Måttenheter
Fa04	Reglering				
	Rumssond (AI7)				
	Typ av sond: 0-1 V 0-5 V NTC				
	Kompensering	0.0	-100.0	100.0	-
	Min.	0.0	0.0	100.0	-
	Max.	100.0	0.0	100.0	-
	Fördröjning av larm	0	0	999	s
Fa05	Reglering				
	Rumssond (TH)				
	Typ	rH %+T			
	Kompensering	0.0	-20.0	50.0	-
Fa06	Reglering				
	Gränssond (AI6)				
	Typ av sond: 0-1 V 0-5 V				
	Kompensering	0.0	-100.0	100.0	-
	Min.	0.0	0.0	100.0	-
	Max.	100.0	0.0	100.0	-
	Fördröjning av larm	10	0	999	s

Tab. 6.i

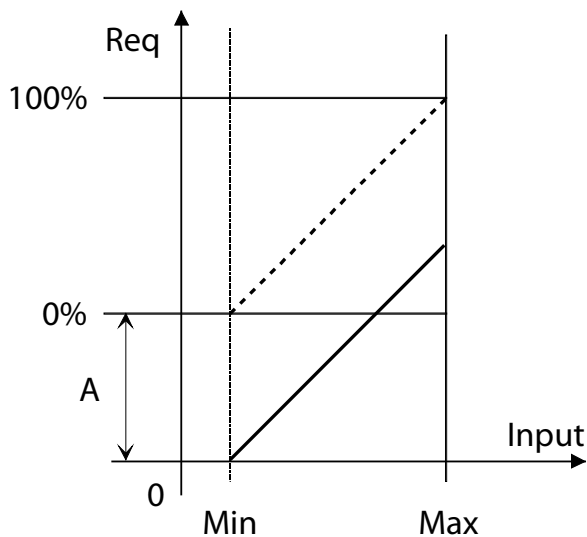


Fig. 6.a

Teckenförklaring

Ingång	Ingångssignal	Min.	Ingångsvärde för min. förfrågan
Req	Förfrågan	Max.	Ingångsvärde för max. förfrågan
A	Kompensering		

6.10 Åtkomsthantering

Det går att ställa in med vilken fördröjning servicelösenordet (PW1) efterfrågas, inaktivera snabbåtkomsten (Snabbmeny) till parametrarna med ikonerna Börvärde och ON/OFF (se kapitel Användargränssnitt). Det går dessutom att ställa in nya lösenord och aktivera att lösenordet för huvudmenyn PW0 ska efterfrågas för att det ska gå att komma åt programmeringsmenyns skärmbilder, inte enbart serviceparametrarna.

Skärmbildsindex	Beskrivning av display	Std.	Min.	Max.	UOM
Gec01	Åtkomsthantering				
	Fördröjning för lösenord	1	0	30	min
Gec02	Åtkomsthantering				
	Snabbmeny	Ja	Nej	Ja	-
	Lösenord för huvudmeny	Nej	Nej	Ja	-
Gec03	Åtkomsthantering				
	Mata in nytt lösenord för huvudmeny (PW0)	0000	0000	9 999	-
Gec04	Åtkomsthantering				
	Mata in nytt servicelösenord (PW1)	0000	0000	9 999	-

Tab. 6.j

6.11 Inställningar

Det är parametrar som ska ställas in i specialfall:

1. För att t.ex. filtrera ett för stort antal förfrågningar under perioden och undvika flera tillslag och frånslag, ställer du in en längre startfördröjning.
2. Omdetsaknasvattenkandet varapraktiskt att förlänga tidsfördröjningen till den nya starten för att undvika ett för tidigt larm för avsaknad av vatten.
3. Reläet i samband med larm kan vara normalt öppet (NÖ) eller normalt slutet (NS).
4. Magnetventilen för tömning i standby kan ställas in som öppen eller slutet.
5. Tiden för "fördröjning av tömning i standby" ska endast ställas in om magnetventilen för tömning har valts öppen i standby. Bestämmer fördröjningen av öppningen av magnetventilen för tömning efter övergången till standby. Praktisk vid täta tillslag/frånslag för att minimera tiden tills normal drift uppnås.

Skärmbildsindex	Beskrivning av display	Std.	Min.	Max.	UOM
Fc01	Inställningar				
	Startfördröjning	10	s	0	120
	Väntan på omstart	10	min	1	60
	Larmrelälogik	NÖ	NÖ	NS	-
Fc03	Inställningar				
	Magnetventil för tömning i standby	Öppen	Öppen	Sluten	-
	Fördröjning av tömning i standby	0	min	60	min

Tab. 6.k

6.12 Nätverksinställningar

Det seriella kretskortet RS485 (tillbehör) ska installeras på styrkortet för manöverpanelen Main. Nätverksparametrarna ska ställas in vid anslutning till ett seriellt nätverk. Samtliga styrenheter i nätverket ska ha samma parametrar för protokoll och kommunikationshastighet. Genom att den seriella styrenheten aktiveras går det att ändra befuktarens parametrar från det seriella kretskortet.

Skärmbildsindex	Beskrivning av display	Std.	Min.	Max.	UOM
Gd01	Konfiguration BMS				
	Protokoll	Modbus	Modbus	Carel	-
	Hastighet	19 200	1 200	19 200	bps
	Adress	1	1	207	-
Gd02	Konfiguration BMS				
	Seriell styrenhet	Disabled	Disabled	Enabled	-

Tab. 6.l

7. FUNKTIONER (ELPANEL MAIN)

7.1 ON/OFF

7.1.1 ON

Vid tillslaget genomgår humiSonic den övergående statusen för självtest före produktionen av finfördelat vatten. Vid självtestet utför befuktaren ett komplett intag och därefter en komplett tömning av tanken för att kontrollera att nivågivaren med flottör fungerar korrekt.

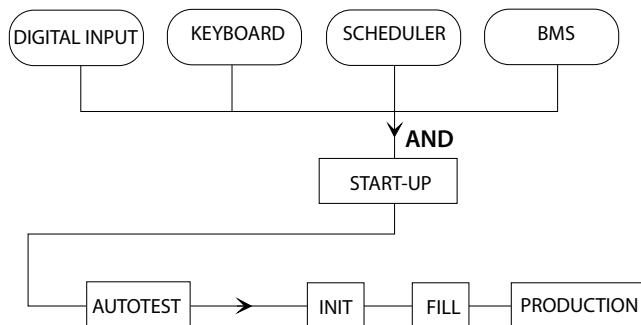


Fig. 7.a

7.1.2 OFF

Innan humiSonic går från status ON till status OFF genomgår humiSonic den övergående avstängningsstatusen (frånslag) vid vilken styrenheten slår från regleranordningarna och aktiverar tömningsventilen. Statusen för OFF kräver OR-logik för

- digital ingång
- knappsats
- tidsintervall
- BMS.

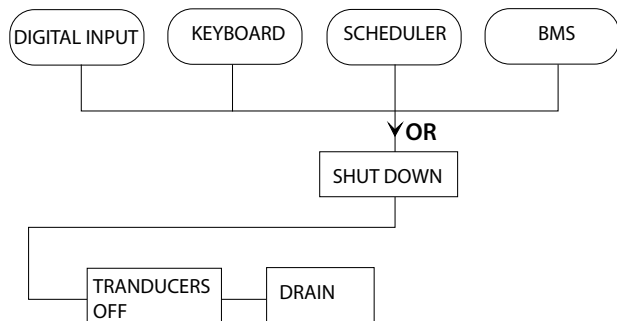


Fig. 7.b

7.2 Börvärde

Reglerings- och gränsbörvärdet ställs in i snabbmenyn Börvärde. Börvärdet för regleringssonden för fuktighet/temperatur och börvärdet för gränssonden för fuktighet ska ställas in utifrån typen av reglering. Ställ in regleringsdifferentialen och -hysteresen i följande skärmbilder.

Skärmbildsindex	Beskrivning av display	Std.	Min.	Max.	Måttenhet
Fa07	Reglering				
	Rumssond				
	Rumssond Differential	10	0	99.9	rH %
	Gränssond Differential	10	0	99.9	rH %
Fa08	Reglering				
	Reg.hysteres	10.0	0	99.9	rH %

Tab. 7.a

7.3 Reglering

Se kapitel Elanslutningar för elanslutningarna till elpanelen Secondary eller Main beroende på typen av reglering.

Den elektroniska styrenheten som är integrerad i humiSonic har olika regelalgoritmer som kan väljas i användarmenyn:

ON/OFF: Driftsättet ON/OFF omfattar anslutning av en extern spänningsfri kontakt till ingången HST (t.ex. en hygrostat, se kopplingsplint). Kapaciteten ställs därmed in på max. eller noll beroende på den externa kontaktens status. Hygrostatens logik definierar om produktionen är med sluten kontakt (NS) eller med öppen kontakt.

Skärmbildsindex	Beskrivning av display	Std.	Min.	Max.	Måttenhet
Fa10	Reglering				
	Hygrostatens logik	NS	NS	NÖ	-

Tab. 7.b

Extern regulator + gräns rH %

Kapacitetsmoduleringen är proportionell mot en extern styrsignal (0–1 V, 0–5 V, 0–10 V) och är begränsad beroende på det uppmätta värdet av gränssonden för fuktighet. Det är den typiska konfigurationen för installationer med humiSonic som är ansluten till ett fastighetsstyrsystem (Building Management System – BMS) som alstrar en styrsignal.

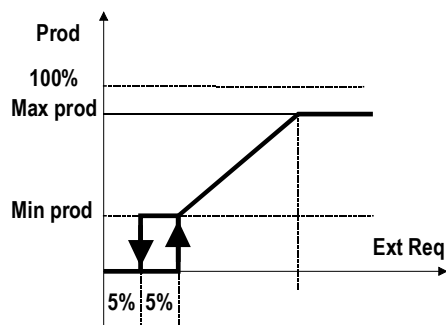


Fig. 7.c

Teckenförklaring

Prod	Produktion	Min prod	Min. produktion
Max prod	Max. produktion	Ext Req	Extern styrsignal

Extern regulator

Som föregående algoritm utan fuktsond.

Sond rH %

Regleringssonden är normalt sonden för returluft från omgivningen i luftkanalen.

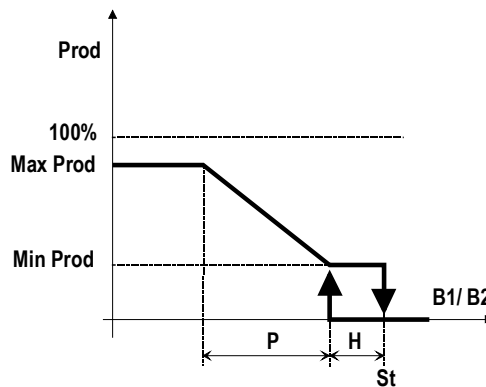


Fig. 7.d

Teckenförklaring

Prod	Produktion	B1/B2	Reglerings-/gränssond
Max prod	Max. produktion	P	Differential
Min prod	Min. produktion	H	Hysteres
St	Börvärde		

Sond rH % + gräns rH %

Som föregående reglering med gränssond för fuktighet, normalt installerad efter droppavskiljaren. Gränssonden för fuktighet ställs oftast in på höga värden som 80 %rH för att begränsa max. fuktighet hos luften som släpps in i kanalerna och i rummet. Det rekommenderas speciellt i installationer där luftflöde och drift-, temperatur- och fuktförhållanden kan variera över tid och det därför är bra att det finns ett extra säkerhetssystem för att undvika att befuktaren överbefuktar luften så att den i värsta fall kondenserar i kanalerna efter.

Sond T

Regleringssonden är normalt sonden för returluft från omgivningen i luftkanalen.

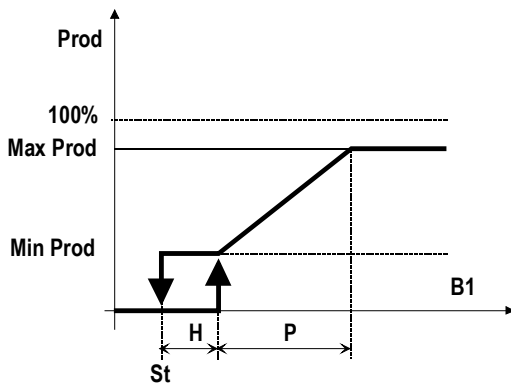


Fig. 7.e

Teckenförklaring

Prod	Produktion	B1	Temperatursond
Max prod	Max. produktion	P	Differential
Min prod	Min. produktion	H	Hysteres
St	Börvärde		

Sond T + gräns rH %

Som föregående reglering med gränssond för fuktighet.

NTC-sond för förvärmning (tillval)

Efter att funktionerna har aktiverats i skärmbilden Fa12 kan denna NTC-sond användas för att läsa av temperaturen för förvärmning av luften före befuktaren i luftbehandlingsenheten. Produktionen moduleras proportionellt mot det uppmätta värdet av sonden enligt diagrammet i fig. 7.e där H+P är differentialen för förvärmningen och H den fasta hysteresen som motsvarar 10 % av differentialen. Börvärde för förvärmning (standardinställning 28 °C) av luft och differential för förvärmning (standardinställning 10 °C) kan ändras i skärmbilden Fa13.

7.4 Sondlarm

Inställningen av gränsvärdena och max. värdet för regleringssonden och gränssonden bestämmer aktiveringen av larmen. Se tabellen över larm.

Skärmbildsindex	Beskrivning av display	Std.	Min.	Max.	Måttenh.
Fa09	Reglering				
	Hög rumsfuktighet	80.0	0	100.0	rH %
	Låg rumsfuktighet	0.0	0	100.0	rH %
	Hög fuktighetsgräns	100.0	0	100.0	rH %
	Låg fuktighetsgräns	0.0	0	100.0	rH %

Tab. 7.c

7.5 Modulering av flöde

Flödet av finfördelat vatten moduleras från min. till max. av nominellt flöde.

Skärmbildsindex	Beskrivning av display	Std.	Min.	Max.	Måttenh.
Fa02	Reglering				
	Max prod	100	10	100	%
	Min prod	10	0	100	%
Fa11	Reglering				
	Typ av modulering	Serie	Serie	Parallell	-
	Moduleringsperiod	1	1	10	s

Tab. 7.d

7.5.1 Parallell (mikrobrytare 8 på OFF)

Flödet med finfördelat vatten kan varieras procentuellt från 10 % till 100 % (parametrar Max prod och Min prod) av det nominella värdet med omväxlande tillslag och frångslag av omvandlarna under en fastställd period (moduleringsperiod, standardinställning 1 sekund). Flödet ställs in utifrån parametern Max prod (standardinställning 100 %) och eventuell inställd förfrågan från den externa signalen (vid proportionell reglering).

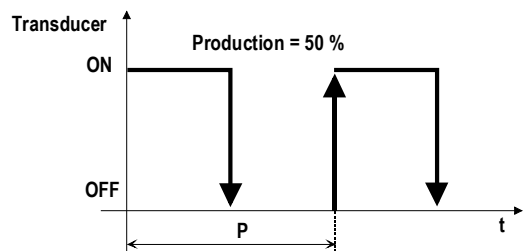
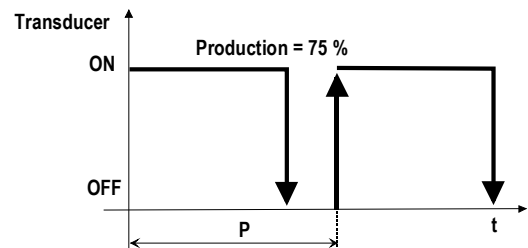
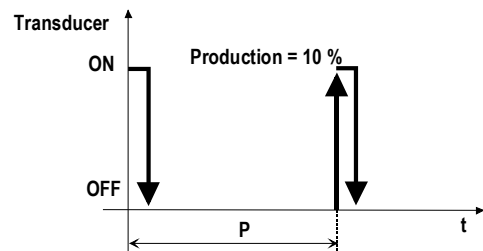


Fig. 7.f

Teckenförklaring

Transducer	Piezoelektriska omvandlare	t	Tid
P	Moduleringsperiod		

Omvandlarna är alltid tillslagna om flödet är 100 %.

7.5.2 I serie (mikrobrytare 8 på ON)

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

- 51 %–99 %: En linje med omvandlare är alltid aktiverad för att generera 50 % av den efterfrågade produktionen. Den andra modulerar som i föregående avsnitt för att generera resterande procentsats av produktionen. (Exempel: 75 % förfrågan: En linje med omvandlare är alltid aktiverad. Den andra modulerar med 50 %.)
- 10 %–50 %: En linje med omvandlare är alltid inaktiverad. Den andra modulerar som i föregående avsnitt för att generera efterfrågad procentsats av produktionen (Exempel: 25 % förfrågan: En linje med omvandlare är alltid inaktiverad. Den andra modulerar med 50 %).

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

7.6 Genomspolning

Genomspolningscykeln består av en komplett tömning, en fas under vilken intag och tömning aktiveras samtidigt så att eventuella rester som finns i tanken kan rinna ut, ett komplett intag och slutligen en komplett tömning. Under genomspolningen är produktionen av finfördelat vatten avbruten. Genomspolningen kan aktiveras av en tidshändelse eller av en fysisk händelse. När genomspolningen har aktiverats varar den tiden som har ställts in i skärmbilden Fb09.

Skärmbildsindex	Beskrivning av display	Std.	Min.	Max.	Måttenhet
Fb09	Ställ in genomspolningar				
	Genomspolningstid	1	0	10	min
	Endast om klar?	NEJ	NEJ	JA	-

Tab. 7.e

Genomspolningen får endast utföras om humiSonic är i drift (Endast om klar? = JA) eller om den är i drift eller i standby (Endast om klar? = NEJ). Det antas att befuktaren inte är i drift eftersom den är inaktiverad (se aktiveringsvillkor för ON). Det går även att aktivera genomspolningen från skärmbilden eller BMS, om de är aktiverade.

Skärmbildsindex	Beskrivning av display	Std.	Min.	Max.	Måttenhet
Fb02	Genomspolningar				
	Från skärmbild	Ja	Ja	Nej	-
	Från BMS	Ja	Ja	Nej	-

Tab. 7.f

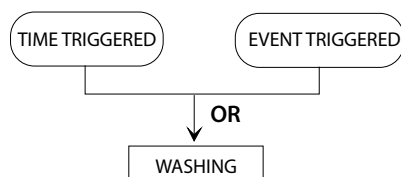


Fig. 7.g

Skärmbildsindex	Beskrivning av display	Val
Fb01	Genomspolningar	
	Tidshändelse	Inaktiverad Absolut tid Drift/Standby Programmerad
	Fysisk händelse	Inaktiverad Från digital ingång På förfrågan

Tab. 7.g

7.6.1 Tidshändelse

Absolut tid: Genomspolningen är periodisk och perioden anges i skärmbilden Fb05.

Skärmbildsindex	Beskrivning av display	Std.	Min.	Max.	Måttenhet
Fb05	Absolut period				
	Period	24	0	999	tim/m
	Genomspolning om	24	0	999	tim/m

Tab. 7.h

Det som är speciellt är att periodens varaktighet kan uttryckas i timmar eller minuter (tryck på uppåt-/nedåtpilen för att växla mellan dem) beroende på visningen i skärmbilden (NON är summan av de två tiderna).

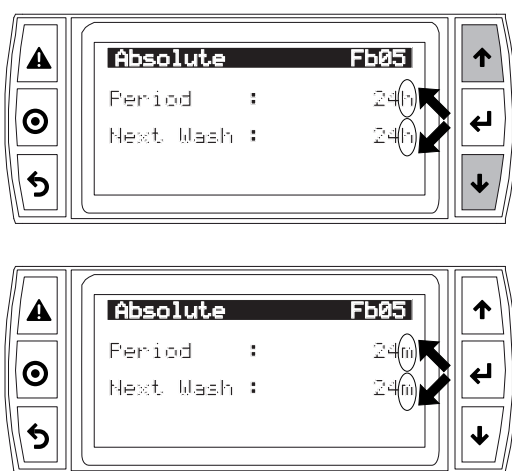


Fig. 7.h

Drift/standby: Varje typ av genomspolning aktiveras i skärmbilderna Fb03/Fb04 och utförs efter respektive driftperiod.

Skärmbildsindex	Beskrivning av display	Std.	Min.	Max.	Måttenhet
Fb03	Genomspolning vid drift				
	Aktiverad	Ja	Nej	Ja	-
	Driftperiod	1	0	480	tim/min
Fb04	Genomspolning p.g.a. inaktivitet				
	Aktiverad	Ja	Nej	Ja	-
	Period med inaktivitet	24	1	480	tim/min
	Genomspolning om	24	1	480	tim/min

Tab. 7.i

Programmerad: Startiden och -dagen kan ställas in i skärmbilden Fb06.

Skärmbildsindex	Beskrivning av display	Std.	Min.	Max.	Måttenhet
Fb06	Programmerad				
	Start	00:00	00:00	23:59	-
	Välj dag?	Nej	Nej	Ja	-
	Varje	Måndag	Måndag	Söndag	-

Tab. 7.j

7.6.2 Fysisk händelse

Digital ingång: Välj om den digitala ingången är klarsignalen för aktivering eller hygrostaten och händelsen är från öppning till stängning (OFF→ON) eller tvärtom (ON→OFF).

Skärmbildsindex	Beskrivning av display	Std.	Min.	Max.	Måttenhet
Fb07	Från digital ingång				
	Ingång	Hygrostat	Hygrostat	Fjärrstyrd	-
	När	ON→OFF	ON→OFF	OFF→ON	-

Tab. 7.k

På förfrågan: Förfrågan kan komma från en sond eller en hygrostat (stiger/sjunker = förfrågan aktiverad/inaktiverad).

Skärmbildsindex	Beskrivning av display	Std.	Min.	Max.	Måttenhet
Fb08	På förfrågan				
	Förfrågan	Stiger	Stiger	Sjunker	-

Tab. 7.l

7.7 Tidsramar

Tidsramarna är tider som gäller under enhetens drift och används av styrenheten för att upptäcka eventuella driftstörningar.

7.7.1 Intags-/tömningstider

Max. intagstid: Max. tid för öppning av magnetventilen för intag.

Modell	Standard max. intagstid [min]
UU02D	6
UU05D	9
UU07D	12
UU09D	15
UU14D	21
UU18D	24

Befuktaren känner av avsaknaden av matarvatten (eller för låg mängd) genom att kontrollera nivågivarens status efter öppningen av magnetventilen för intag. Om tanken är tom och det inte avkänns en aktivering av givaren inom den tid som har ställts in med parametern "Max. intagstid" aktiveras inte befuktningen. Istället aktiveras tömningen och enheten väntar det antal minuter som har ställts in med parametern "Väntan på omstart" (Fc01, standardinställning 10). Under tiden visar displayen följande meddelande:

Väntan (Omstart: xx minuter)

xx visar antalet minuter som återstår till omstarten (med start från parametern som har ställts in i Fc01) efter vilka det utförs ett nytt försök att ta in vatten. Om det lyckas återupptas produktionen, annars väntar enheten i ytterligare minuter för "Väntan på omstart (Fc01)". 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. Se avsnitt "Max. fylltid" om vattenintaget sker under produktionen av finfördelat vatten.

Max. tömningstid: Max. tid för öppning av magnetventilen för tömning.

Modell	Standard max. tömningstid [s]
UU02D	75
UU05D	100
UU07D	150
UU09D	200
UU14D	300
UU18D	400

Befuktaren känner av den uteblivna tömningen av vatten (eller för hög mängd) genom att kontrollera lågnivågivarens status efter öppningen av magnetventilen för tömning. Om det inte avkänns en aktivering av givaren inom den tid som har ställts in med parametern "Max. tömningstid" låter befuktaren magnetventilen för tömning vara öppen och aktiverar väntproceduren enligt beskrivningen i föregående avsnitt. Larmet Ed visas. Befuktaren återställer larmet och återupptar den normala driften när den låga nivån känns av korrekt.

Total tömningstid: Den tid som magnetventilen för tömning förblir öppen efter korrekt avkänning av den låga nivån.

Modell	Standard total tömningstid [s]
UU02D	60
UU05D	80
UU07D	120
UU09D	160
UU14D	240
UU18D	300

Det är tiden som måste förflyta efter tömningen av vattnet och efter att nivågivaren har känt av den låga nivån för att en komplett tömning av tanken ska kunna säkerställas. Det är praktiskt om du i Fc03 har valt magnetventil för tömning slutet i standby.

Skärmbildsindex	Beskrivning av display	Std.	Min.	Max.	Måttenh.
Geo01	Tidsramar				
	Max. intagstid	*	0	30	min
	Max. tömningstid	*	0	1 200	s
	Total tömningstid	*	0	1 200	s

Tab. 7.m

*: Se föregående tabeller beroende på storleken av humiSonic.

7.7.2 Produktions- och fylltider

Max. prod.tid: Max. tid för produktion av finfördelat vatten (aktiva drivenheter) under vilken nivågivaren ska signalera den låga nivån.

Lågnivåfördr.: Filtreringstid avseende avkänningen av låg vattennivå. När befuktaren känner av den låga nivån under produktionen väntar den tiden Lågnivåfördr. innan de aktiverar intaget för att fylla vatten till arbetsnivån.

Max. tid h.nivå: Max. tid för avkänning av hög vattennivå.

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

1. driftstörning hos piezoelektriska omvandlare
2. läckage hos magnetventil för tömning
3. driftstörning hos fläkt.

Om vattnet inte har sjunkit under den låga nivån efter den inställda tiden med variabeln Max. prod.tid (i minuter, standardinställning 30) blockeras produktionen av finfördelat vatten och väntproceduren aktiveras (se beskrivning i Max. intagstid). Efter detta försöker styrenheten att återuppta produktionen. Om detta inträffar på nytt, alstras det blockerande larmet EP. Om vattnet efter en procentsats av tiden Max. prod.tid som har ställts in i skärmbilden Geo03 (standardinställning 70 %) ligger kvar ovanför den höga nivån en tid "Max. tid h.nivå" blockeras produktionen av finfördelat vatten, larmet EL alstras och väntproceduren aktiveras. Därefter försöker styrenheten att återaktivera produktionen. Larmet EL återställs när en produktionscykel har avslutats korrekt. Larmet EL alstras även under en standbyfas om det avkänns en felaktig vattennivå. (Enhet med en annan vattennivå än den avkända vid övergången till standbystatusen under en tid Max. tid h.nivå.)

Min. prod.tid: Min. tid för produktion av finfördelat vatten (aktiva drivenheter) under vilken lågnivågivaren inte ska aktiveras.

Parametern Min. prod.tid tilldelar en min. produktionstid (standardinställning 1 minut). Om produktionscykeln varar kortare tid än så kan det 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 Min. prod.tid ökas Fylltid vatten (+50 % jämfört med Fylltid).
2. När den andra cykeln har avslutats på kortare tid än Min. prod.tid ökas tiden för fyllning av vatten ytterligare (+100 % jämfört med Fylltid) 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 Min. prod.tid ökas tiden för fyllning av vatten ytterligare (+150 % jämfört med Fylltid) 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.

Skärmbildsindex	Beskrivning av display	Std.	Min.	Max.	Måttenh.
Geo04	Tidsramar				
	Lågnivåfördr.	10	0	200	s
	Max. tid h.nivå	10	1	60	s

Tab. 7.n

Fylltid: Tid under vilken magnetventilen för intag bibehålls öppen efter att kontrollnivån (mellanliggande) har uppnåtts vid statusen för produktion av finfördelat vatten.

Modell	Standard fylltid [s]
UU02D	20
UU05D	28
UU07D	40
UU09D	52
UU14D	80
UU18D	100

Max. fylltid: Max. tid under vilken drivenheterna bibehålls aktiva under en fas för vattenintag för fyllning efter att nivågivaren har känt av den låga nivån under produktionen av finfördelat vatten.

Modell	Standard max. fylltid [s]
UU02D	40
UU05D	60
UU07D	80
UU09D	100
UU14D	160
UU18D	200

De piezoelektriska omvandlarna kan p.g.a. sin beskaffenhet snabbt försämrats tills de går sönder om de används utan vatten. För att förhindra detta försöker styrenheten med hjälp av nivågivaren säkerställa att omvandlarna, även om det förekommer driftstörningar, aldrig aktiveras när det saknas vatten. Vid startfasen med tom tank aktiveras omvandlarna endast när den låga nivån avkänns och tiden "Fylltid" därefter har förflutit. Omvandlarna inaktiveras om den låga nivån har sjunkit i samband med fyllfaserna vid drift p.g.a. vattenförbrukningen för finfördelningen med påföljande aktivering av magnetventilen för intag, och om nivån inte återställs inom tiden "Max. fylltid". Intaget fortsätter tills

1. nivån har återställts och tiden "Fylltid" har förflutit. Nu återaktiveras omvandlarna.
2. intaget har aktiverats och den inställda tiden "Max. intagstid" har förflutit. Nu aktiveras väntproceduren enligt tidigare beskrivning.

Om nivån istället återställs korrekt inom tiden "Max. fylltid" fortsätter omvandlarna att vara aktiva och intaget fortsätter tills tiden "Fylltid" har förflutit.

Skärmbildsindex	Beskrivning av display	Std.	Min.	Max.	Måttenhet
Geo02	Tidsramar				
	Max. fylltid	*	1	60	s
	Fylltid	*	0	120	s
Geo03	Tidsramar				
	Max. prod.tid	30	1	200	min
	Min. prod.tid	1	1	200	min

Tab. 7.o

*: Se föregående tabeller beroende på storleken av humiSonic.

Lågnivåfördr.: Filtreringstid för statusen med låg nivå för aktivering av intag.

Flottören förblir aktiv den inställda tiden från Lågnivåfördr. innan intaget aktiveras (fyllning) eller timern för komplett tömning (Empty Drain) aktiveras.

7.7.3 Tider för larm för enhet offline

Tid offline befuktare: Tid under vilken splitenheten inaktiveras (standby) om den inte känner av den seriella anslutningen med elpanelen.

Splitenheten kontrollerar kommunikationsstatusen med elpanelen Main. Om kommunikationen av någon anledning upphör under den tid som har ställts in med parametern försätts enheten i ett säkert läge, d.v.s. inaktiverar produktionen av finfördelat vatten och aktiverar tömningen.

Tid offline elpanel: Tid under vilken elpanelen alstrar larmet "Splitenhet offline" om den inte känner av den seriella anslutningen.

Om elpanelen fortfarande inte får något svar när "Tid offline huvudpanel" har förflutit visas larmet "Splitenhet offline". Vid denna status går det inte att reglera produktionen av finfördelat vatten.

Skärmbildsindex	Beskrivning av display	Std.	Min.	Max.	Måttenhet
Geo05	Tidsramar				
	Tid offline befuktare	10	0	240	s
	Tid offline elpanel	30	0	999	s

Tab. 7.p

8. PARAMETERTABELL (ELPANEL MAIN)

Skärmbild	Beskrivning av display	Anmärkningar	Std.	UOM	Min.	Max.	Beskrivning av värde	Typ	R/W
Tryck på uppåt-/nedåtpilen för att visa ikonerna Info och därefter Enter för att komma åt snabbmenyn Information									
Info									
i01	Befuktarens storlek		0,5	kg/tim	0,5	18			R
	Genomspolning om		x	tim					R
i02	Timräkneverk drift		x	tim					R
	Timräkneverk enhet		x	tim					R
i03	Vattennivågivarens status		-	-	Låg	Hög	Låg ! Arbete ! Hög		R
i04	DIP-omkopplarens status								
i05	Status Secondary 1			-				I	R
	Timräkneverk drift Secondary 1			tim				I	R
i06	Status Secondary 2			-				I	R
	Timräkneverk drift Secondary 2			tim				I	R
i07	Status Secondary 3			-				I	R
	Timräkneverk drift Secondary 3			tim				I	R
i08	Sond för förvärmning			°C	-50	90		I	R
i09	Utgående förfrågan		-	%	0,0	100,0		I	R
	Utgående signal		-	V	0,0	10,0		I	R
A. Enhet ON/OFF									
A01	ON/OFF								
	Aktivera		Nej	-	Nej	Ja	Nej ! Ja	D	R/W
	Självttest		Ja	-	Nej	Ja	Nej ! Ja	D	R/W
	Manuell genomspolning		Nej	-	Nej	Ja	Nej ! Ja	D	R/W
	Max prod		100	%	10	100		I	R/W
B. Börvärde									
B01	Börvärde	Fa01 = reg. med sond	50,0	rH %/°C	10,0	80,0		I	R/W
	Gräns		90,0	rH %	0	100,0		I	R/W
C. Klocka/tidsintervall									
C01	Klocka								
	Dag	Måndag	dag	Måndag	Söndag	-		I	R
	Datum	2015-01-01	dd/mm/åå	--/--/----	--/--/----	dd/mm/åå		I	R/W
	Timme	tt:mm	tim/min	00:00	23:59	tt:mm		I	R/W
C02	Klocka								
	Vintertid:	Aktivera	-	Aktivera	inaktivera			D	R/W
	Övergångstid:	60	min	0	240			I	R/W
	start:	Sista	-	Första	Sista	Första ! ... ! Fjärde ! Sista		I	R/W
	i	Söndag	dag	Måndag	Söndag	Måndag ! ... ! Söndag ! ***		I	R/W
	klockan	Mars	månad	Januari	--	Januari ! ... ! December ! - -		I	R/W
	Slut:	2:00	timme	0:00	23:00			I	R/W
	i	Sista	-	Första	Sista	Första ! ... ! Fjärde ! Sista		I	R/W
	klockan	Söndag	dag	Måndag	***	Måndag ! ... ! Söndag		I	R/W
	i	Oktober	månad	Januari	December	Januari ! ... ! December		I	R/W
	klockan	3:00	timme	0:00	23:00			I	R/W
C03	Tidsintervall								
	Aktivera tidsintervall?	Nej	-	Nej	Ja	Nej ! Ja		D	R/W
C04	Tidsintervall (tryck på Enter och uppåt-/nedåtpilen för att boka i kryssningsrutan)								
	Dag	Måndag	-	Måndag	Söndag	Måndag ! ... ! Söndag		I	R/W
	Tid 1	tt/mm	00:00	23:59				I	R/W
	OFF	-	OFF	ON+börvärde	OFF ! ON ! ON+börvärde			I	R/W
	Börvärde för fuktighet	% rH	0	100				I	R/W
	Tid 2	tt/mm	00:00	23:59				I	R/W
	OFF	-	OFF	ON+börvärde	OFF ! ON ! ON+börvärde			I	R/W
	Börvärde för fuktighet	% rH	0	100				I	R/W
	Tid 3	tt/mm	00:00	23:59				I	R/W
	OFF	-	OFF	ON+börvärde	OFF ! ON ! ON+börvärde			I	R/W
	Börvärde för fuktighet	% rH	0	100				I	R/W
	Tid 4	tt/mm	00:00	23:59				I	R/W
	OFF	-	OFF	ON+börvärde	OFF ! ON ! ON+börvärde			I	R/W
	Börvärde för fuktighet	% rH	0	100				I	R/W
	Tid 5	tt/mm	00:00	23:59				I	R/W
	OFF	-	OFF	ON+börvärde	OFF ! ON ! ON+börvärde			I	R/W
	Börvärde för fuktighet	% rH	0	100				I	R/W
	Tid 6	tt/mm	00:00	23:59				I	R/W
	OFF	-	OFF	ON+börvärde	OFF ! ON ! ON+börvärde			I	R/W
	Börvärde för fuktighet	% rH	0	100				I	R/W
D. Main/Secondary									
	Secondary Manager								
E. Larmhistorik									
E01	Larmhistorik								
	Nr	-	-	001	50		Larmnummer	I	R
	timme	-	-	tim : min	00:00	23:59	Tid för aktivering av larm	I	R
	datum	-	-	dd : mm : åå	01 : 01 : 00	01 : 01 : 00	Datum för aktivering av larm	I	R
F. Användare									
	Användarmeny								
a.	Reglering								
Fa01	Reglering								
	Typ av reglering	Sond rH %+gräns rH %	-	ON/OFF	Sond T + gräns rH %	ON/OFF ! Extern reg. ! Extern reg.+gräns rH % ! Sond rH % ! Sond rH %+Gräns rH % ! Sond T ! Sond T+Gräns rH %		I	R/W
	Måttenheter	°C – kg/tim		°C – kg/tim	°F – lb/h	°C – kg/tim ! °F – lb/h		I	R
Fa02	Reglering								
	Max prod	100	%	10	100			I	R/W
	Min prod	10	%	0	100			I	R/W
Fa03	Reglering								
	Rumssond	Analog	-	Analog	HYHU000000	Analog ! HYHU000000		D	R/W

Skärmbild	Beskrivning av display	Anmärkningar	Std.	UOM	Min.	Max.	Beskrivning av värde	Typ	R/W
Fa04	Reglering								
	Rumssond		(Al7)				-		
	Typ av givare		0 – 1 V	-	0 – 1 V	0–1 V ; 0–5 V ; 0–10 V ; NTC		I	R/W
	Kompensering		0.0		-100.0	100.0		I	R/W
	Min.		0.0		0.0	100.0		I	R/W
	Max.		100.0		0.0	100.0		I	R/W
Fa05	Fördröjning av larm		0	s	0	999		I	R/W
	Reglering	Fa03 = HYHU...							
Fa06	Rumssond (TH)								
	Typ		rH %+T						
	Kompensering		0.0		-20.0	50.0	Fa01: typ reg.=...+grä.rH%	I	R/W
Fa07	Reglering								
	Gränssond		(Al6)						
	Typ av givare		0 – 5 V	-	0 – 1 V	0–1 V ; 0–5 V		I	R/W
	Kompensering		0.0		-100.0	100.0		I	R/W
	Min.		0.0		0.0	100.0		I	R/W
	Max.		100.0		0.0	100.0		I	R/W
Fa08	Fördröjning av larm		10	s	0	999		I	R/W
	Reglering						Fa01: reg.= Sond (+grä.rH%)		
Fa09	Rumssond Differential		10	rH %/°C	0	99.9		I	R/W
	Gränssond Differential		10	rH %	0	99.9		I	R/W
Fa10	Reglering						Fa01: reg.= Sond ...		
	Reg.hysteres		10.0	%	0	99.9		I	R/W
Fa11	Reglering						Fa01: reg.= Sond (+grä.rH%)		
	Hög rumsfuktighet		80.0	rH %	0	100.0		I	R/W
	Låg rumsfuktighet		0.0	rH %	0	100.0		I	R/W
	Hög fuktighetsgräns		100.0	rH %	0	100.0		I	R/W
Fa12	Låg fuktighetsgräns		0.0	rH %	0	100.0		I	R/W
	Reglering						Fa01: typ reg.= ON/OFF		
Fa13	Hygrostatens logik		NS	-	NS	NÖ	NS: produk. vid slutet kontakt	I	R/W
	Reglering								
Fa14	Typ av modulering		Serie	-	Serie	Parallell	Se inst.: DIP-OMKOPPLARE	I	R
	Moduleringsperiod		1	s	1	10		I	R/W
Fa15	Aktivering av sond för förvärmning		Nej	-	Nej	Ja		D	R/W
	Fördröjning av larm		0	s	0	999		I	R/W
Fa16	Börvärde för förvärmning		28	°C	-100	100		I	R/W
	Differential för förvärmning		10	°C	-100	100		I	R/W
Fa17	Pr% out type (utgående förfrågan)		0–5 V	-	0–5 V	0–10 V		I	R/W
b. Genomspolningar									
Fb01	Genomspolningar								
	Tidshändelse	<i>Tidshändelse och fysisk händelse i OR</i>	Absolut tid	-	Inaktiverad	Programmerad	Inaktiverad ; Absolut tid ; Drift/ Standby ; Programmerad	I	R/W
	Fysisk händelse		Inaktiverad	-	Inaktiverad	På förfrågan	Inaktiverad ; Från digital ingång ; På förfrågan	I	R/W
Fb02	Genomspolningar								
	Från skärmbild		Ja	-	Ja	Nej	Ja ; Nej	I	R/W
Fb03	Från BMS		Ja	-	Ja	Nej	Ja ; Nej	I	R/W
	Genomspolning vid drift	Fb01=Drift/standby							
Fb04	Aktiverad		Ja		Nej	Ja	Ja ; Nej	I	R/W
	Driftperiod		1	min	1	480		I	R/W
Fb05	Genomspolning p.g.a. inaktivitet	Fb01=Drift/standby							
	Aktiverad		Ja	-	Nej	Ja	Ja ; Nej	I	R/W
	Period med inaktivitet		24	tim/m	1	480		I	R/W
Fb06	Genomspolning om		24	tim/m	1	480		I	R/W
	Absolut tid	Fb01=Abs. tid							
Fb07	Period		24	tim/m	0	999		I	R/W
	Genomspolning om		24	tim/m	0	999		I	R/W
Fb08	Programmerad	Fb01=Progr.							
	Start		00:00	tt/min	00:00	23:59		I	R/W
	Välj dag?		Nej		Nej	Ja		D	R/W
Fb09	Varje		Måndag		Måndag	Söndag		I	R/W
	Från digital ingång	Fb01=från DI							
Fb10	Ingång		Hygrostat		Hygrostat	Fjärrstyrd ON/ OFF		D	R/W
	När	Aktiv händelse	ON --> OFF		ON --> OFF	OFF --> ON		D	R/W
Fb11	På förfrågan	Fb01=på förfr.							
	Förfrågan		Stiger	-	Stiger	Sjunker		D	R/W
Fb12	Ställ in genomspolningar	Fb01=Abs. tid							
	Genomspolningstid		1	min	0	10		I	R/W
Fb13	Endast om klar?		Nej		Nej	Ja		D	R/W
c. Inställningar									
Fc01	Inställningar								
	Startfördröjning		10	s	0	120		I	R/W
	Väntan på omstart		10	min	1	60		I	R/W
Fc02	Inställningar								
	Larmrelälogik		NÖ	-	NÖ	NS		D	R/W
	Statusrelä: funktion		Produktion		Produktion	Förfrågan om underhåll	Produktion ; Förfrågan om underhåll	I	R/W
Fc03	Logik		NÖ	-	NÖ	NS		D	R/W
	Inställningar								
	Magnetventil: tömning i standby	Öppen			Öppen	Sluten		D	R/W
Fc04	Fördröjning av tömning i standby	Magnetv.töm=Öppen	0	min	0	60		I	R/W
G. Service									
a.	Byte av språk								
	Språk	Italienska	-	Engelska	Italienska			D	R/W
b.	Information om system								
	Information								
Gb01	FLSTDMHUSU		namn på mjukvara						
	Version		0.3.008B						
	Datum		-	dd/mm/åå			Utgivningsdatum mjukvara	I	R
	Bios			dd/mm/åå			Utgivningsdatum Bios	I	R
	Boot			dd/mm/åå			Utgivningsdatum Boot	I	R

Skärmbild	Beskrivning av display	Anmärkningar	Std.	UOM	Min.	Max.	Beskrivning av värde	Typ	R/W
Gb02	Information								
	Typ av kretskort		---						
	Storlek av kretskort		---						
	Flash-minne		2 048	kB				I	R
	RAM-minne		512	kB				I	R
	Inbyggt		Inget					I	R
Gb03	Cykel för enhet		-	ms				I	R
	Programvaruversion		-					I	R
	Hårdvaru-ID		-					I	R
	Funktionstest		-					I	R
c.	Drifttimmar								
Gc01	Timräkneverk drift		0	tim	0	32 767		I	R/W
	Timräkneverk enhet		0	tim	0	32 767		I	R/W
Gc02	Timmar för underhåll		5 000	tim	0	20 000		I	R/W
	Påminn varje		60	min	0	240		I	R/W
d.	Konfiguration BMS								
Gd01	Lösenord för servicepersonal								
	Mata in service-lösenordet (PW1)								
	Konfiguration BMS								
	Protokoll		Modbus	-	Modbus	Carel	Modbus Carel	D	R/W
	Hastighet		19 200	bps	1 200	19 200	1 200 2 400 4 800 9 600 19 200	I	R/W
	Adress		1	-	1	207		I	R/W
Gd02	Konfiguration BMS								
	Seriell styrenhet		Disabled		Disabled	ON/OFF + Reglering + Gräns	Inaktiverad ON/OFF ON/OFF + Reglering ON/OFF + Reglering + Gräns	I	R/W
e.	Serviceparametrar								
a.	Tidsramar								
Gea01	Tidsramar								
	Max. intagstid		se avsnitt 7.7.1	min	0	30		I	R/W
	Max. tömningstid		se avsnitt 7.7.1	s	0	300		I	R/W
	Total tömningstid		se avsnitt 7.7.1	s	0	60		I	R/W
Gea02	Tidsramar								
	Max. fylltid		se avsnitt 7.7.2	s	1	60		I	R/W
	Fylltid		se avsnitt 7.7.2	s	0	120		I	R/W
Gea03	Tidsramar								
	Max. prod.tid		30	min	1	200		I	R/W
	Nivåtest vid % av Max. prod.tid		70	%	50	90			
	Min. prod.tid		1	min	1	200		I	R/W
Gea04	Tidsramar								
	Lågnivåfördr.		10	s	0	200		I	R/W
Gea05	Max. tid h.nivå		10	s	1	60		I	R/W
	Tidsramar								
	Tid offline befuktare		30	s	0	240		I	R/W
	Tid offline elpanel		30	s	0	999		I	R/W
b.	Återställ timräkneverk/loggar								
Geb01	Åters. timräk./loggar								
	Radera historik		Nej	-	Nej	Ja	Nej Ja	D	R/W
	Nollställ timräkneverk		Nej	-	Nej	Ja	Nej Ja	D	R/W
Geb02	STANDARDINSTALLATION: Radera användarinställningar och installera globala standardinställningar (elpanel Main)		Nej	-	Nej	Ja	Nej Ja	D	R/W
Geb03	Installera standardparametrarna i splitenheten (befuktare)		Nej	-	Nej	Ja	Nej Ja	D	R/W
c.	Åtkomsthantering								
Gec01	Åtkomst.hant.								
Gec02	Fördröjning för lösenord		1	min	0	30		D	R/W
	Åtkomsthantering								
	Snabbmeny		Ja	-	Nej	Ja	Nej Ja	D	R/W
Gec03	Lösenord för huvudmeny		Nej		Nej	Ja	Nej Ja	D	R/W
	Åtkomsthantering								
Gec04	Mata in nytt lösenord för huvudmeny (PW0)		0000		0000	9 999		I	R/W
	Åtkomsthantering								
	Mata in nytt lösenord (PW1):0000		0000		0000	9 999		I	R/W
f.	Manuell reglering								
Gf01	Man. reglering								
Gf02	Manuellt driftsätt		Nej	-	Nej	Ja	Nej Ja	D	R/W
	Manuellt driftsätt	Gf01:drift=ja							
Gf03	Intag		OFF	-	OFF	ON	OFF ON	D	R/W
	Tömning		ON	-	OFF	ON	OFF ON	D	R/W
	Manuellt driftsätt								
Gf04	Mist 1		Nej	-	Nej	Ja	Nej Ja	D	R/W
	Mist 2		Nej	-	Nej	Ja	Nej Ja	D	R/W
	Larmrelä		ON	-	OFF	ON	OFF ON	D	R/W
	Manuellt driftsätt								
	Rumssond		0	-	0	1000		I	R/W
	Gränssond		0	-	0	1000		I	R/W

Tab. 8.a

8.1 Lista över övervakningsvariabler

Gränssnittet med ett övervakningsnätverk RS485 i protokoll Carel/Modbus med max. överföringshastighet på 19 200 bps kräver installation av det optoisolerade hjälpkretskortet PCOS004850 och plathållaren PCOS00S030 som fäster hjälpkretskortet i uttaget på den elektroniska styrenheten på elpanelen Main.

Den seriella porten är som standard konfigurerad med följande parametrar:

- adress 1
- överföringshastighet 19 200 bps
- ram 8, N, 2 (skrivskyddad).

Det avrådes från att konfigurera variabler som inte finns med i tabellen även om de syns på sidan med övervakningssystemet eftersom det riskerar att äventyra befuktarens korrekta drift.

CAREL	Modbus®	Analoga variabler (Modbus®: REGISTER)	Typ	Skärmbildsindex
4	4	Momentan produktion	R	Huvudskärmbild
5	5	Kapacitet för befuktare Main	R	i01 (när Secondary-enhet saknas)
6	6	Kapacitet för befuktare Secondary 1	R	D02
7	7	Kapacitet för befuktare Secondary 2	R	D04
8	8	Kapacitet för befuktare Secondary 3	R	D06
14	14	Börvärde för förvärmning	R/W	Fa13
15	15	Differential för förvärmning	R/W	Fa13
19	19	Totala kapacitet Main + Secondary	R	i01
20	20	Rumssond	R	Huvudskärmbild
22	22	Gränssond	R	Huvudskärmbild
23	23	Rumsbörvärde	R/W	A01
24	24	Gränsbörvärde	R/W	A01
25	25	Min. huvudsond NTC	R/W	Fa04
26	26	Max. huvudsond NTC	R/W	Fa04
29	29	Differential för rumssond	R/W	Fa07
30	30	Differential för gränssond	R/W	Fa07
31	31	Regleringshysteres	R/W	Fa08
32	32	Avläst max. värde av aktiv rumssond	R/W	Fa09
33	33	Avläst min. värde av aktiv rumssond	R/W	Fa09
34	34	Avläst max. värde av aktiv gränssond	R/W	Fa09
35	35	Avläst min. värde av aktiv gränssond	R/W	Fa09

Tab. 8.b

CAREL	Modbus®	Digitala variabler (Modbus®: SPOLAR)	Typ	Skärmbildsindex
9	9	Låg nivå	R	i03
10	10	Hög nivå	R	i03
12	12	Slutfört självtest	R	-
18	18	Produktion pågår	R	-
19	19	Intag	R	-
20	20	Tömning	R	-
21	21	Status för piezoelektriska omvandlare på rad 1	R	-
22	22	Status för piezoelektriska omvandlare på rad 2	R	-
26	26	Manuell tömning	R/W	Gf02
28	28	Återställning av timräkneverk	R/W	Geb01
29	29	Återställning av larm	R/W	-
34	34	Secondary 1 online	R	D01
35	35	Secondary 2 online	R	D01
36	36	Secondary 3 online	R	D01
39	39	Hoppa över pågående genomspolning	R/W	-
40	40	Secondary 1 inaktivering	R/W	-
41	41	Secondary 2 inaktivering	R/W	-
42	42	Secondary 3 inaktivering	R/W	-
50	50	Manuellt driftsätt	R/W	Gf01
51	51	Larmrelä	R	-
52	52	Statusrelä	R	-
53	53	Fjärrstyrd ON/OFF	R	-
54	54	Hygrostatstatus	R	-
55	55	ON/OFF från knappsats	R/W	A01
57	57	Aktivering av schemaläggare	R/W	C03
58	58	Måttenhets SI/IP	R/W	Fa01
59	59	Analog rumssond/HYHU	R/W	Fa03
60	60	Logik för hygrosstatens digitala ingång	R/W	Fa10
61	61	Aktivering av manuell genomspolning från skärmbild A01	R/W	Fb02
62	62	Aktivering av manuell genomspolning från seriell BMS	R/W	Fb02
63	63	Kommando för genomspolning från seriell port	R/W	-
64	64	Aktivera genomspolning vid drift	R/W	Fb03
65	65	Måttenhets för period med genomspolning vid drift	R/W	Fb03
66	66	Aktivera genomspolning p.g.a. inaktivitet	R/W	Fb04
67	67	Måttenhets för period med genomspolning p.g.a. inaktivitet	R/W	Fb04
68	68	Måttenhets för period med absolut genomspolning	R/W	Fb05
69	69	Aktivera val av dag för programmerad genomspolning	R/W	Fb06
70	70	Typ av digital ingång för fysisk händelse för genomspolning	R/W	Fb07
71	71	Logik för digital ingång för fysisk händelse för genomspolning	R/W	Fb07
72	72	Efterfrågad logik för fysisk händelse för genomspolning	R/W	Fb08
73	73	Genomspolning endast om klar	R/W	Fb09
74	74	Larmrelälogik	R/W	Fc02

CAREL	Modbus®	Digitala variabler (Modbus®: SPOLAR)	Typ	Skärmbildsindex
75	75	Statusreläfunktion	R	Fc02
76	76	Statusrelälogik	R/W	Fc02
77	77	Aktiverar PÅ/AV-hantering från BMS	R/W	Gd02
78	78	Inaktivering från seriell port	R/W	-
79	79	Hanteringsaktivering krävs av BMS	R/W	-
82	82	Aktivera sond för förvärmning	R/W	Fa12

Tab. 8.c

CAREL	Modbus®	Heltalsvariabler (Modbus®: REGISTER)	Typ	Skärmbildsindex
2	210	Programvaruversion	R	Gb03
4	212	Hårdvaru-ID	R	Gb03
7	215	Befuktarens status	R	Huvudskärmbild
13	224	DIP-omkopplarnas status	R	i04
27	235	Max. prod.tid	R/W	Gea03
28	236	Min. prod.tid	R/W	Gea03
32	240	Genomspolningens varaktighet	R/W	Fb09
33	241	Startfördröjning	R/W	Fc01
34	242	Timmar för underhåll	R/W	Gc02
35	243	Påminnelse om underhåll	R/W	Gc02
36	244	Moduleringsperiod	R/W	Fa11
39	247	Max. intagstid	R/W	Gea01
40	248	Fylltid	R/W	Gea02
41	249	Max. tömningstid	R/W	Gea01
42	250	Total tömningstid	R/W	Gea01
43	251	Lågnivåfördr.	R/W	Gea04
53	261	Timräkneverk drift	R	Gc01
54	262	Timräkneverk enhet	R	Gc01
62	270	Kommando för seriell Secondary	R/W	D03/D05/D07
63	271	Värde för Secondary	R/W	D03/D05/D07
65	273	Tid offline för fjärransluten elpanel	R/W	Gea05
69	277	Väntan på omstart	R/W	Fc01
70	278	Procentsats av Max. prod.tid för nivåtest	R/W	Gea03
72	280	Fördröjning av tömning i standby	R/W	Fc03
73	281	Max. fylltid	R/W	Gea02
74	282	Max. tid h.nivå	R/W	Gea04
87	295	Secondary 1 programvaruversion	R	D02
89	297	Secondary 1 status	R	D02
92	300	Secondary 1 timräkneverk	R	D02
93	301	Secondary 2 programvaruversion	R	D04
95	303	Secondary 2 status	R	D04
98	306	Secondary 2 timräkneverk	R	D04
99	307	Secondary 3 programvaruversion	R	D06
101	309	Secondary 3 status	R	D06
104	312	Secondary 3 timräkneverk	R	D06
105	313	Timräkneverk för piezoelektriska omvandlare	R	-
106	314	Nedräkning till utbyte av piezoelektriska omvandlare	R	-
107	315	Livslängd för piezoelektriska omvandlare	R/W	-
108	316	Mjukvaruversion	R	Gb01
109	317	Mjukvarudatum	R	Gb01
110	318	Procentuella utdata	R	i09
111	319	Typ av reglering	R/W	Fa01
112	320	Max. produktion	R/W	Fa02
113	321	Min. produktion	R/W	Fa02
114	322	Typ av huvudsond	R/W	Fa04
115	323	Kompensering för huvudsond	R/W	Fa04
116	324	Min. för aktiv huvudsond	R/W	Fa04
117	325	Max. för aktiv huvudsond	R/W	Fa04
118	326	Larmfördröjning från huvudsond	R/W	Fa04
119	327	Typ av gränssond	R/W	Fa06
120	328	Kompensering för gränssond	R/W	Fa06
121	329	Min. för aktiv gränssond	R/W	Fa06
122	330	Max. för aktiv gränssond	R/W	Fa06
123	331	Larmfördröjning från gränssond	R/W	Fa06
124	332	Tidshändelse för aktivering av genomspolning	R/W	Fb01
125	333	Tidshändelse för aktivering av genomspolning	R/W	Fb01
126	334	Period med genomspolning vid drift	R/W	Fb03
127	335	Nedräkning till genomspolning vid drift	R	Fb03
128	336	Period med genomspolning p.g.a. inaktivitet	R/W	Fb04
129	337	Nedräkning till genomspolning p.g.a. inaktivitet	R	Fb04
130	338	Period med absolut genomspolning	R/W	Fb05
131	339	Nedräkning till absolut genomspolning	R	Fb05
132	340	Timme för programmerad genomspolning	R/W	Fb06
133	341	Minut för programmerad genomspolning	R/W	Fb06
134	342	Veckodag för programmerad genomspolning	R/W	Fb06
136	344	Förfrågan från seriell BMS	R/W	-
139	347	Tid offline huvudpanel	R/W	Gea05
140	348	Larmfördröjning från sond för förvärmning	R/W	Fa12
143	351	Typ av kontroll av övervakning	R/W	Gd02

Tab. 8.d

8.2 Produktionskontroll via nätverk

För att styra produktionen via nätverket är det nödvändigt att förbereda luftfuktaren genom att ställa in följande parametrar:

- reglering från en extern signal på skärmen Fa01 eller genom att ställa in heltals Carel retentionsvariabel 111 till 1 (Modbus-register 319);
- 0...10 V styrsignal på skärmen Fa04 eller genom att ställa in heltals Carel retentionsvariabel 114 till 3 (Modbus register 322);
- Carel digital 79 (Modbus-spole 79) = 1: möjliggör hantering av produktionsförfrågan från arbetsledaren via heltals Carel-variabel 135 (Modbus-register 344), den senare kan ställas in i intervallet 0...1000 (0-100,0 % produktion)); båda variablerna sparas i flyktigt minne, därför måste de ställas in igen i händelse av ett strömavbrott och efterföljande strömförsörjning av den elektriska panelen.

Det är också möjligt att aktivera/avaktivera luftfuktaren från supervisorn genom att ställa in följande parametrar:

- aktivering av på/av-kommandot från handledaren på skärmen Gd02 eller genom att ställa in den digitala Carel retentionsvariabeln 77 till 1 (Modbus-spole 77);
- efterföljande inställning av den digitala Carel icke-retentionsvariabeln 78 (Modbus-spole 78): 0 = luftfuktare aktiverad, 1 = luftfuktare avaktiverad.

8.3 Aktivering av nätverkstvätt

För att aktivera en tvättcykel från arbetsledaren är det nödvändigt:

- förbereda luftfuktaren för att ta emot rensningskommandot från nätverket via setet på skärmen Fb02 eller via setet till 1 i Carel digitala retentionsvariabel 62 (Modbus-spole 62);
- ställ sedan in Carel digital variabel 63 (Modbus spole 63) till 1, som kommer att ligga kvar på 1 under hela tvätten och återställs automatiskt i slutet av densamma.

9. LARM

9.1 Typer av larm

Det finns två typer av larm:

- med manuell återställning
- med automatisk återställning: larmet återställs och enheten startar om automatiskt när larmorsaken har åtgärdats.

Knappen Larm blinkar när det utlöses ett larm och displayen fortsätter standardvisningen.

Tryck på Larm för att visa en kort beskrivning av larmet.

Tryck en gång till på Larm för att prova att återställa larmet:

1. Om larmorsaken har åtgärdats lyckas återställningen och den röda knappen släcks.
2. Om återställningen misslyckas fortsätter knappen Larm att lysa med fast sken så länge larmet visas.

Om larmet återställs automatiskt släcks knappen Larm och händelsen som utlöste larmet sparas i larmhistoriken.

Exempel: Larmet för hög fuktighet visas i listan över larm och händelsen som utlöste larmet (pil nedtill) och återställningen (pil upptill) finns i larmhistoriken.

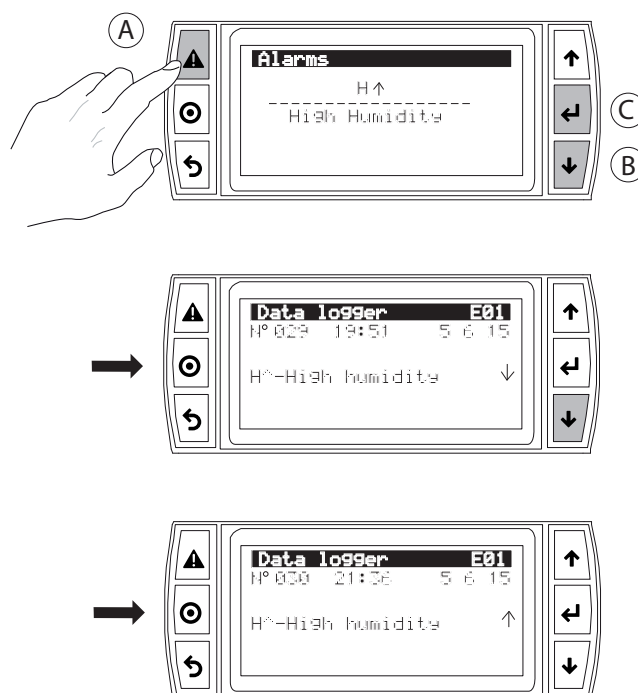


Fig. 9.a

9.2 Tabell över larm

Källa	Elpanel Secondary	Elpanel Main	Orsak	Lösning	Aktivering av larmrelä	Åtgärd	Återställning
Befuktare	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 (Main)
Befuktare	Fem snabba blinkningar	EP Utebliven produktion	Driftstörning hos piezoelektriska omvandlare	Utför underhåll av tanken.	ja	Avbruten befuktning	ESC (Main)
Befuktare	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)
Befuktare	Fyra snabba blinkningar	Ed Defekt tömning	Driftstörning hos magnetventil för tömning/tömningskrets	Kontrollera tömningsventilen och tömningsanslutningen.	ja	Avbruten befuktning	ESC (Main)
Befuktare	Fem långsamma blinkningar	CL Signal för förfrågan om underhåll av tank	1 500 drifttimmar överskridna för rekommenderat underhåll	Utför underhåll av tank och omvandlare (kapitel 10)	nej	Endast signalering	Återställning av timräkneverk (Geb01)
Elpanel Main	-	Rumssond Trasig sond eller ej korrekt ansluten	Kabel avbruten/frånkopplad/ej korrekt ansluten.	Kontrollera referenssignalen vid driftsätt	ja	Avbruten befuktning	AUTO
Elpanel Main	-	Gränssond Trasig sond eller ej korrekt ansluten	Kabel avbruten/frånkopplad/ej korrekt ansluten.	Kontrollera referenssignalen vid driftsätt	ja	Avbruten befuktning	AUTO

Källa	Elpanel Secondary	Elpanel Main	Orsak	Lösning	Aktivering av larmrelä	Åtgärd	Återställning
Elpanel Main	-	H ↑ Hög fuktighet	Signalen från sonden anger en högre fuktighet än 80 %rH	Kontrollera signalen/fuktsondens kabel.	ja	Endast signalering	AUTO
Elpanel Main	-	H ↓ Låg fuktighet	Signalen från sonden anger en lägre fuktighet än 20 %rH	Kontrollera signalen/fuktsondens kabel.	ja	Endast signalering	AUTO
Befuktare	Två långsamma blinkningar	EE EEPROM-larm	Problem i EEPROM	Kontakta teknisk kundservice CAREL om problemet kvarstår.	ja	Avbruten befuktning	Kontakta teknisk kundservice om problemet kvarstår.
Befuktare	En snabb blinkning	E0 Splitenhet	Drifttest ej utfört på fabriken/problem i EEPROM.	Kontakta teknisk kundservice CAREL om problemet kvarstår.	ja	Avbruten befuktning	Kontakta teknisk kundservice om problemet kvarstår.
Befuktare	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	Kontrollera: • Magnetventil för intag • Omvandlare	ja	Avbruten befuktning	AUTO
Elpanel Main	-	Offline Splitenhet offline	Elpanelen känner inte av kommunikationen med splitenheten	Kontrollera: • Seriell anslutningskabel Elkabel	ja	Avbruten befuktning	AUTO

Tab. 9.a

9.3 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	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	Öppna ventilen
Mängden finfördelat vatten är för liten	System för eltilförsel	Matningsspänningen är låg	Kontrollera spänningen vid utgångsklämmorna för eltilförsel
	System för vattentillförsel	Vattennivån under produktionen är hög och svämmar över	Okulärbesiktning
	Annat	Befuktaren är inte monterad horisontellt	Okulärbesiktning
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
Mängden finfördelat vatten är för liten	Damm och främmande material har ackumulerats i tanken (*)		Okulärbesiktiga tankens insida
	Kalkavlagringar har ansamlats på de piezoelektriska omvandlarnas yta (*)		Rengör tankens insida och byt ut omvandlarna

Tab. 9.b

(*) Dessa driftstörningsorsaker kan undvikas genom förebyggande underhåll.

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

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

Tab. 9.c

10. UNDERHÅLL OCH RESERVDELAR

10.1 Elkomponenter

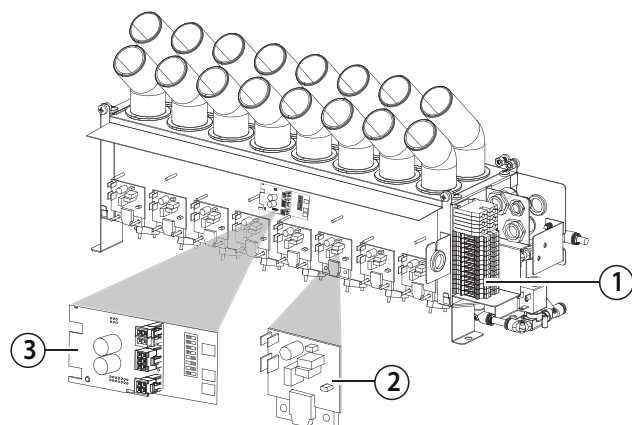


Fig. 10.a

Teckenförklaring:

Nr	Beskrivning	Reservdelens art.nr
1	Kopplingsplint	-
2	Drivkort	UUKDE00000
3	Elektroniskt styrkort	UUF(XY)D0000
4	Strömkälla i elpanel	UUKA600010SP för elpanel UQ05 - UQ09
	Secondary/Main	UUKA120010SP för elpanel UQ18
5	Transformator i elpanel	MCKTR00000SP för samtliga elpaneler UQ
	Secondary/Main	
6	Kretskort för elpanel Main	UUKI000000
7	Huvudpanelens display	PGNE000F00

Tab. 10.a

(XY) = **02** → 2,4 kg/tim (5.3 lbs/h), **05** → 4,8 kg/tim (10.6 lbs/h), **07** → 7,2 kg/tim (15.8 lbs/h), **09** → 9,6 kg/tim (21.1 lbs/h), **14** → 14,4 kg/tim (31.7 lbs/h), **18** → 18 kg/tim (39.6 lbs/h)

UQ Control Panel

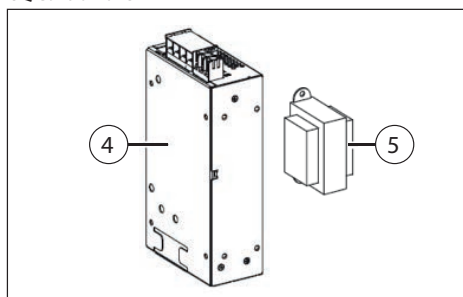


Fig. 10.b

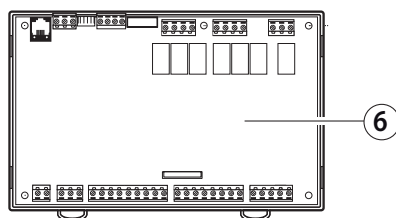


Fig. 10.c

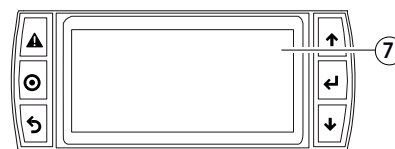


Fig. 10.d

10.2 Mekaniska delar

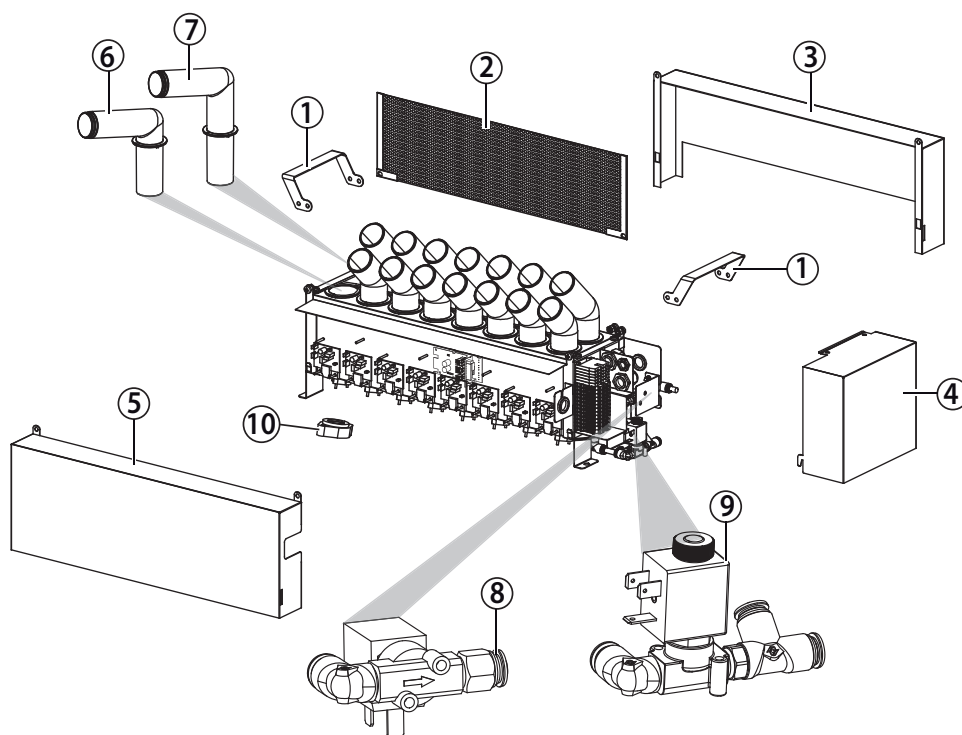


Fig. 10.e

Teckenförklaring:

Nr	Beskrivning	Reservdelens art.nr
1	Lyfthandtag	-
2	Spjäll	-
3	Bakre hölje	-
4	Hölje för kopplingsplint	-
5	Främre hölje	-
6	Främre diffusör	UUKDA00000
7	Bakre diffusör	UUKDR00000
8	Sats med magnetventil för tömning	UUKDN00000
9	Sats med magnetventil för intag	UUKFR00000
10	Piezoelektrisk omvandlare	UUKTP00000
11	Nivågivare inuti tank	UUKLV00000

Tab. 10.b



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

10.3 Systeminformation

Det går att se vilken mjukvaruversion som är installerad för tillfället, mängden minne som används och cykeltiden i motsvarande skärmbild.

Skärmbildsindex	Beskrivning av display
Gb01	Information
	FLSTDMHUSU
	Version
	Datum
	Utgivningsdatum mjukvara
Gb02	Bios
	Utgivningsdatum Bios
	Boot
	Utgivningsdatum Boot
	Information
Gb03	Typ av kretskort
	Storlek av kretskort
	Flash-minne
	RAM-minne
	Inbyggd
Gb03	Cykel för enhet
	Programvaruversion
	Hårdvaru-ID
	Funktionstest

Tab. 10.c

10.4 Underhåll

Observera: Gör följande före varje ingrepp:

- Bryt strömmen genom att placera manöverpanelens strömbrytare i läge OFF (frånslag).
- Töm enheten på vatten.

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 ($8 \pm 0,5$ kg-cm). Ett för högt åtdragningsmoment kan skada befuktaren.

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

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

10.5 Underhållsingrepp

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

- a. intags-/tömningsrör
- b. vattentank.

Särskilt underhåll kan omfatta utbyte av följande delar:

- a. magnetventil för intag/tömning
- b. drivkort
- c. piezoelektrisk omvandlare
- d. elektroniskt styrkort.

10.6 Underhållsintervall

Underhållsintervallet beror på vattenkvaliteten och mängden producerad ånga. Det går att ställa in ett timräkneverk för drift (faktiska produktionstimmar), ett timräkneverk för enhet (totalt antal timmar) och ett timräkneverk för underhåll, efter vilka det visas ett varningsmeddelande på displayen. Se larm CL.

Skärmbildsindex	Beskrivning av display	Std.	Min.	Max.	Måttenhet
Gc01	Timräkneverk				
	Timräkneverk drift	0	0	32 767	tim
	Timräkneverk enhet	0	0	32 767	tim
Gc02	Timräkneverk				
	Timmar för underhåll	5 000	0	20 000	tim
	Påminn varje	60	0	240	min

Tab. 10.d

Kranvatten

Vattnets hårdhetsgrad	15–25 °f (150–250 µS/cm)	25–40 °f (250–400 µS/cm)
Dagliga drifttimmar	8–10	8–10
Antal underhåll/år	2	3

Avmineraliserat vatten

Användning av avmineraliserat vatten minskar underhållstiderna till ett minimum.



Anm.: Det rekommenderas att utföra särskilt underhåll åtminstone en gång om året oavsett antalet drifttimmar och vad timräkneverket visar.

10.7 Utbyte av delar

Det räcker att ta bort sidopanelen på sidan med kopplingsplinten för att komma åt magnetventilen för intag/tömning.

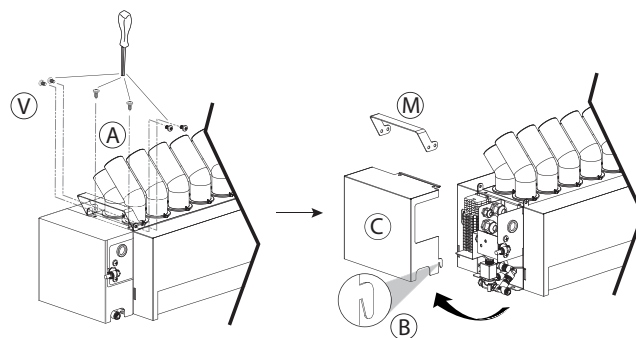


Fig. 10.f

1. Skruva loss och ta bort skruvarna (A) och haka loss höljet (C) i punkten (B) för att ta bort det. Skruva eventuellt loss skruvarna (V) för att ta bort lyfthandtaget (M).

Magnetventil för tömning

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

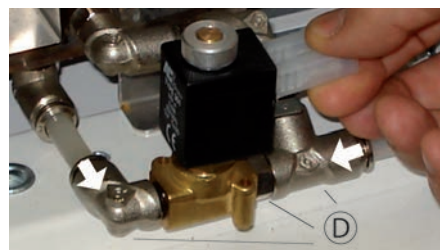


Fig. 10.g

Magnetventil för intag

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

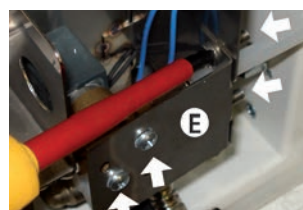


Fig. 10.h

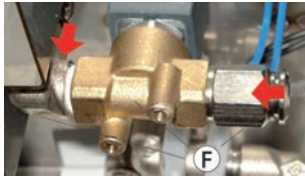


Fig. 10.i

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

Nedmontering av paneler (åtkomst till de främre drivkortet och tanken)

När kopplingsplintens hölje (C) har tagits bort gör du följande på vänster sida:

1. Skruva loss fästets (S) fästskruvar (V) och ta bort fästet.
2. Skruva loss lyfthandagens (M) fästbultar/-muttrar och ta bort lyfthandagen.
3. Ta bort den främre (G) och bakre (H) panelen.
4. Lyft slutligen höljet (D) och diffusörerna för att komma åt tanken.

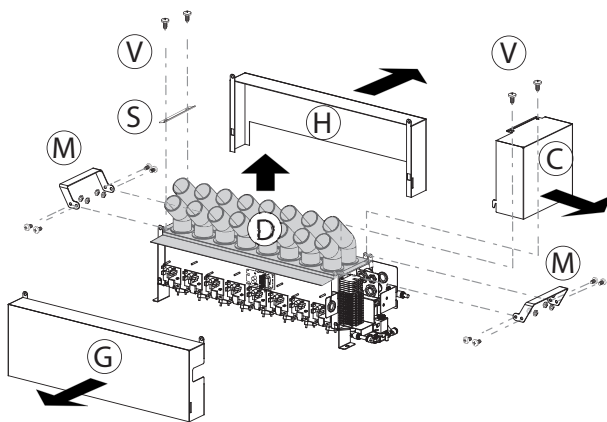


Fig. 10.j

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.

Styrkort och främre drivkort

Nedmontera den främre panelen (G) enligt anvisningarna i föregående avsnitt.

1. Frånkoppla elkablarna som är anslutna till styrkortet/ drivkortet.
2. Skruva loss och ta bort fästmuttrarna med en hylsnyckel.

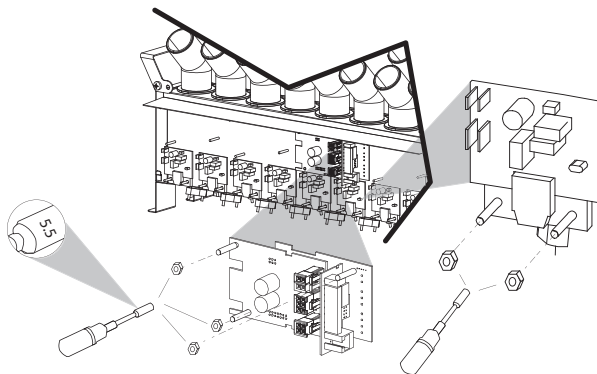


Fig. 10.k

Bakre drivkort

1. Skruva loss skruvarna och ta bort skyddspanelen (P) för att komma åt de bakre drivkortet.
2. Nedmontera kretskorten på samma sätt som de främre drivkortet.

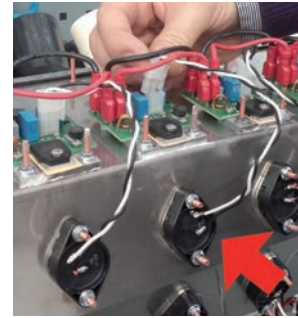


Fig. 10.l

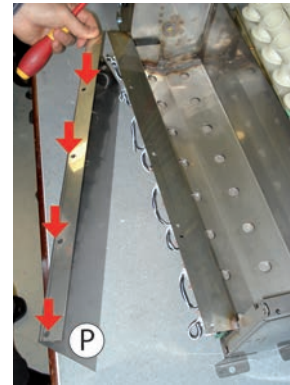


Fig. 10.m

Piezelektrisk omvandlare

Anm.: Den piezelektriska omvandlaren's finfördelningskapacitet minskar gradvis med användningen. Den ska bytas ut efter ca 10 000 drifttimmar (beroende på vattenkvaliteten) även om enheten kan fortsätta att fungera så länge den faktiska kapaciteten uppfyller kraven.

Nedmontering av den piezelektriska omvandlaren:

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

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

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



Fig. 10.n

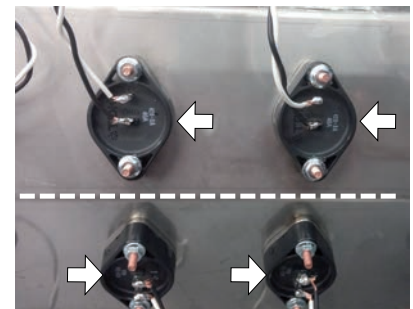


Fig. 10.o

10.8 Rengöring av tank

Följ tidigare anvisningar för att ta bort sidopanelerna och det övre höljet med diffusörerna.

Rengör tanken med en mjuk borste.

11. ALLMÄNNA EGENSKAPER OCH MODELLER

11.1 Modeller av ultraljudsbefuktare och elektriska egenskaper

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

Modell	Fuktproduktion ^(2,3) kg/tim (lbs/h)	Effekt ⁽²⁾ (W)	Art.nr för elpanel * = B, D (B = Secondary, C = Main)	Eltillförsel		Ström ⁽²⁾ (A) för strömkälla 48 Vdc ut från elpanel mot UU%D
				Spänning till elpanel ⁽¹⁾ (V – typ)	Matningsström ⁽²⁾ (A) Vac till elpanel	
UU02D%	2,4 (5.3)	210	UQ05*D0000	230	0,7	3,2
		210	UQ05*10000	110	1,5	3,2
UU05D%	4,8 (10.6)	350	UQ05*D0000	230	1,3	6,4
		350	UQ05*10000	110	2,7	6,4
UU07D%	7,2 (15.8)	500	UQ09*D0000	230	2	9,6
		500	UQ09*10000	110	4	9,6
UU09D%	9,6 (21.1)	650	UQ09*D0000	230	2,6	12,8
		650	UQ09*10000	110	5,5	12,8
UU14D%	14,4 (31.7)	950	UQ18*D0000	230	4	19,2
		950	UQ18*10000	110	8,2	19,2
UU18D%	18 (39.6)	1150	UQ18*D0000	230	4,7	24
		1150	UQ18*10000	110	10	24

Tab. 11.a

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

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

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



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

11.2 Kabeltvärsnitt

Se avsnitt Dimensionering av anslutningskablar: befuktare – elpanel.

11.3 Tekniska egenskaper

Modell	UU02D%	UU05D%	UU07D%	UU09D%	UU14D%	UU18D%
Flöde kg/tim (lbs/h)	2,4 (5.3)	4,8 (10.6)	7,2 (15.8)	9,6 (21.1)	14,4 (31.7)	18 (39.6)
Antal omvandlare	4	8	12	16	24	30
Märkeffekt (W)	180	330	480	600	1100	1100
Användning	kanal					
Vattnets matningstryck bar (psi)	1–6 bar (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: 0–1 V, 0–5 V, 0–10 V, NTC låg temperatur: 10 kΩ vid 25 °C, -50T90 °C.
Matning till aktiva sonder (allmänna egenskaper)	21 Vdc, max. 150 mA
Reläutgångar (allmänna egenskaper för elpanel Main)	EN 60730-1: NA 1(1)A 250 Vac cos phi = 0.4; 100 000 cykler UL-873: NO 1 A resistiv 24 Vac, 30 Vdc, 100 000 cykler/PILOT DUTY: 24 Vac, toppström 15 A, 1 A som matas hela tiden, 30 000 cykler
Larmreläutgång (allmänna egenskaper för elpanel Secondary)	24 V (max. 3 W)
Digitala ingångar (allmänna egenskaper)	Ren kontakt. Max. motstånd 100 Ω; max. 5 Vdc öppen, 7 mA slutet
Analoga utgångar (allmänna egenskaper för elpanel Main)	0–5 V, 0–10 V max. belastning 2 kΩ (5 mA) Precision ±3 % av full skala

Miljöförhållanden

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

Tab. 11.b

11.4 Tabell över säkringar

11.4.1 Elpanel Secondary

Art.nr för elpanel	Säkring för strömkälla 48 Vac (1 säkring av typ 10.3 x 38)	Säkring för eltilförsel (2 säkringar av typ 5 x 20)	Fläktssäkring (1 säkring av typ 5 x 20)
UQ05BD0000	8 A	2 A	250 mA
UQ05B10000	8 A	3,15 A	250 mA
UQ09BD0000	16 A	3,15 A	250 mA
UQ09B10000	15 A	6,3 A	250 mA
UQ18BD0000	25 A	5 A	250 mA
UQ18B10000	25 A	10 A	250 mA

Tab. 11.c

11.4.2 Elpanel Main

Art.nr för elpanel	Säkring för strömkälla 48 Vac (1 säkring av typ 10.3 x 38)	Säkring för eltilförsel (2 säkringar av typ 5 x 20)	Fläktssäkring (1 säkring av typ 5 x 20)
UQ05CD0000	8 A	2 A	250 mA
UQ05C10000	8 A	3,15 A	250 mA
UQ09CD0000	16 A	3,15 A	250 mA
UQ09C10000	15 A	6,3 A	250 mA
UQ18CD0000	25 A	5 A	250 mA
UQ18C10000	25 A	10 A	250 mA

Tab. 11.d

12. INSTALLATION AV FLERA ENHETER

12.1 Anslutning Main – Secondary (upp till fyra humiSonic)

Det går att serieansluta flera humiSonic med varandra i samma kanal enligt schemana på följande sidor för att optimera styrenheten och regleringen. Det är i detta fall nödvändigt att installera hjälpkretskortet art.nr UUKAX00000 i humiSonic Main i det lediga uttaget på kretskortet som identifieras som nr 3 i fig. 10.a.

Förberedelser: Main-enheten kan reglera driften för max. tre Secondary-enheter som är anslutna med nätverk tLAN. Se schemat i fig. 12.1.a och 12.1.b för elanslutningarna. Samtliga DIP-omkopplare 1–3 på styrkortet för Main-enheten ska vara inställda på OFF. Varje Secondary-enhet ska vara konfigurerad på lämpligt sätt med följande DIP-omkopplare:

1: Ställ in på ON för den seriella portens (M11) övergång från RS485 till tLAN.

2/3: Secondary-enhetens adress som i följande figur:

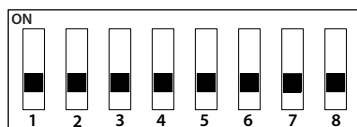


Fig. 12.a

1.	Kommunikation
	OFF Seriell port 485 Carel/Modbus
	ON tLAN
2-3	Adress tLAN (om 1 är ON)
	OFF/OFF --
	OFF/ON adress 1
	ON/OFF adress 2
	ON/ON adress 3

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 av Main-enheten kopieras av samtliga Secondary-enheter.



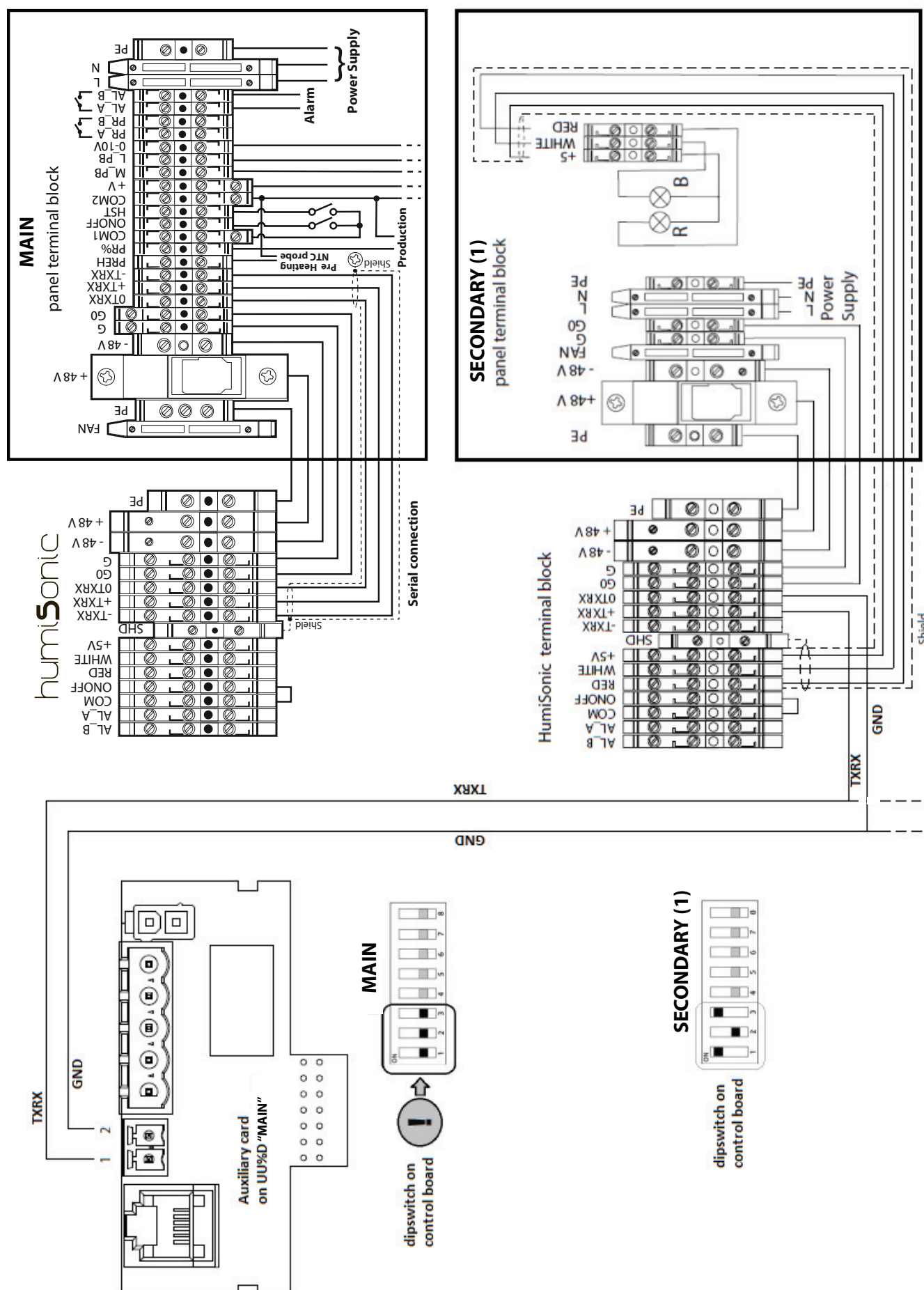


Fig. 12.c

12.2 Anslutning av flera Main-enheter (upp till fyra Main-enheter)

När det ska installeras flera enheter i samma kanal (5 till 24 enheter) är det lämpligt att följa schemat i fig. 12.2.a och 12.2.b.

Ställ in typen av signal PR% ut från elpanelen Main 1 på mellan 0–5 V och 0–10 V (skärmbild Fa14) och ställ in signalen in till övriga elpaneler Main så att den överensstämmer (skärmbild Fa04, Typ av sond).

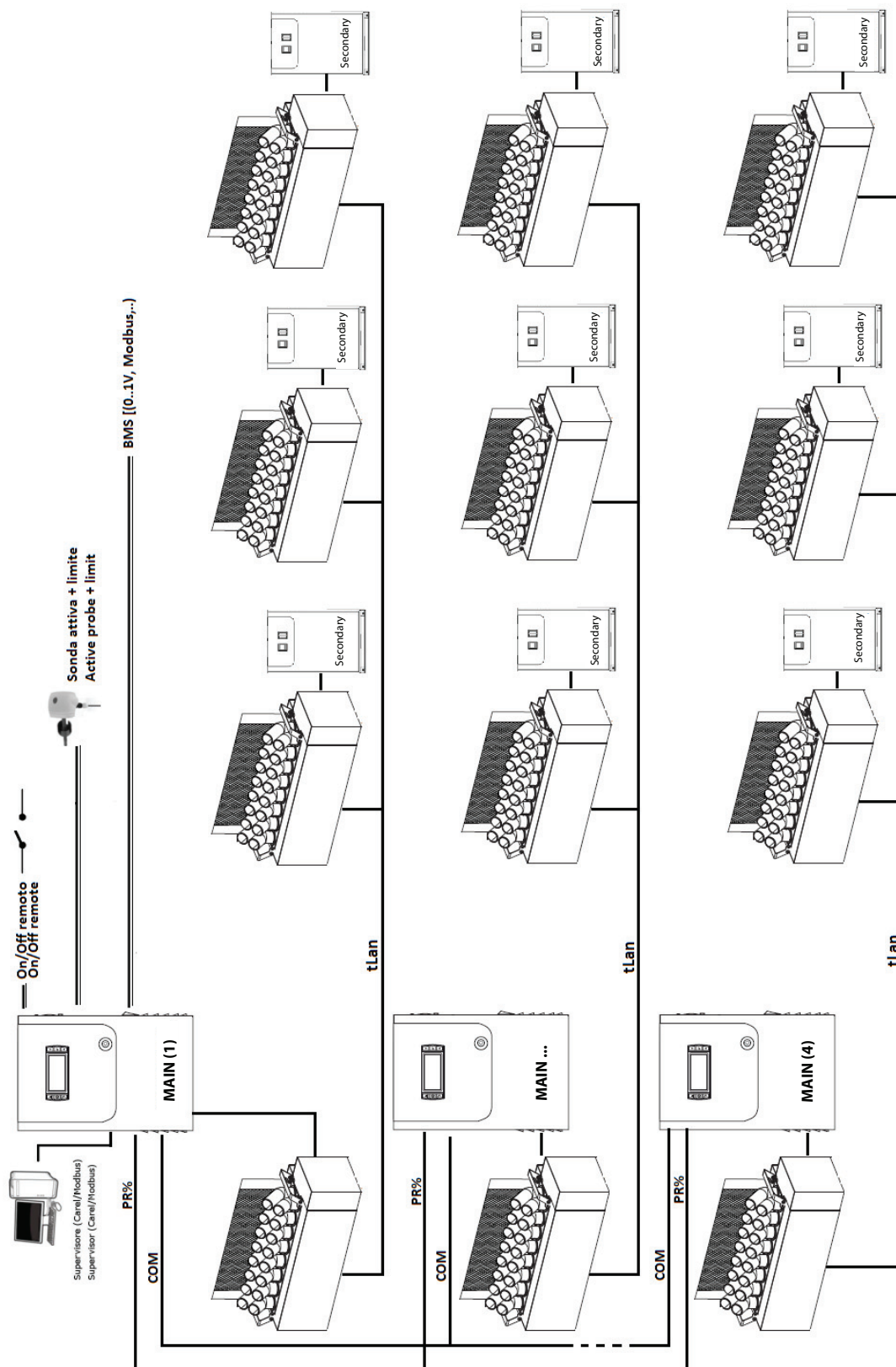


Fig. 12.d

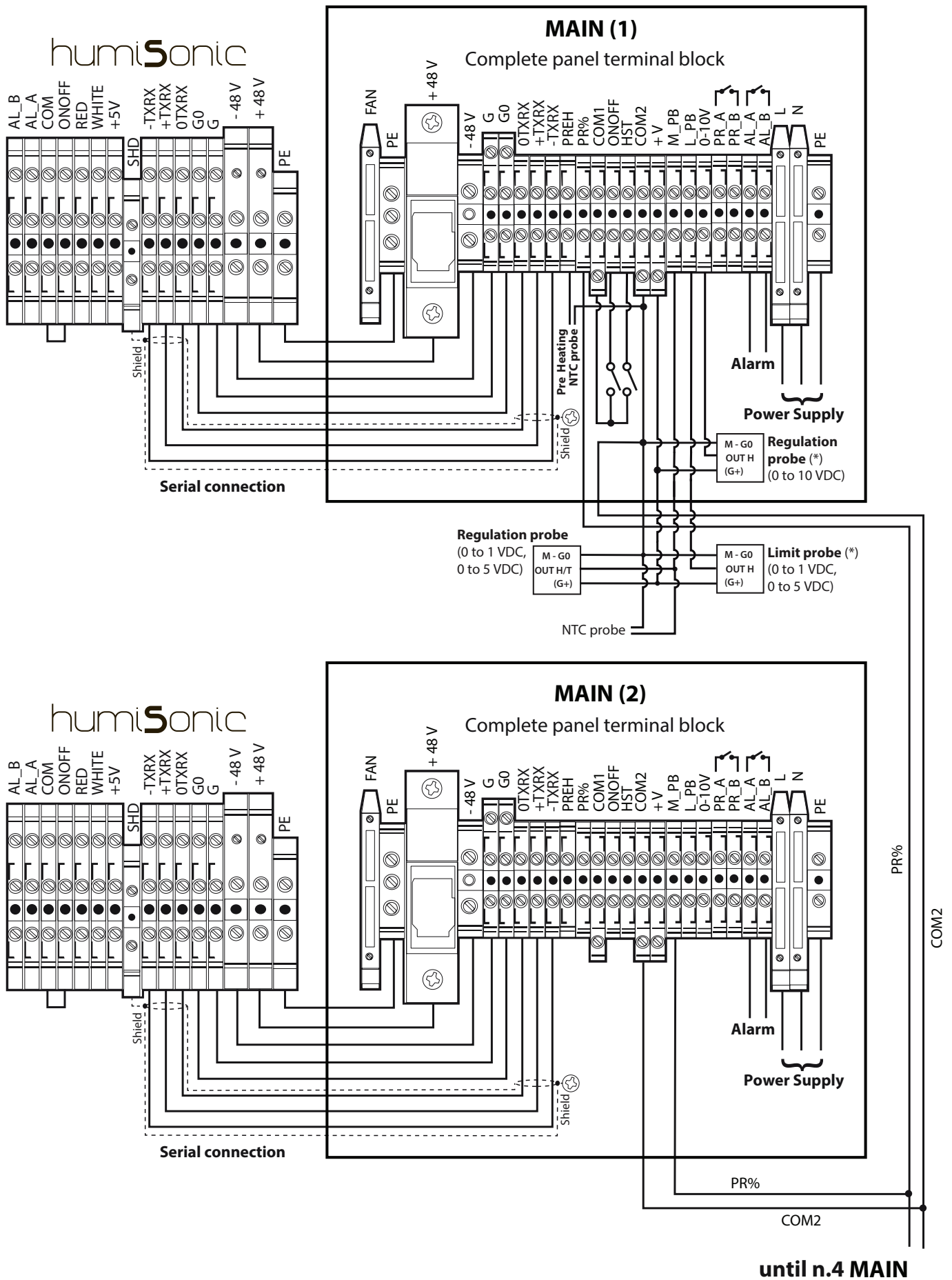


Fig. 12.e

13. INSTALLATION I KANAL

Om det behöver installeras flera humiSonic i samma kanal ska de fördelas i tvärsnittet så att det uppnås en jämn och konstant finfördelning.

De rekommenderade installationslayouterna är följande:

- Layout i linje: Enheterna är placerade på flera nivåer längs samma vertikala sektion. Schemat 13.a illustrerar min. avstånden för placeringen av befuktarna i samma kanal. Måtten förblir oförändrade även om spjället D i fig. 1.b används.

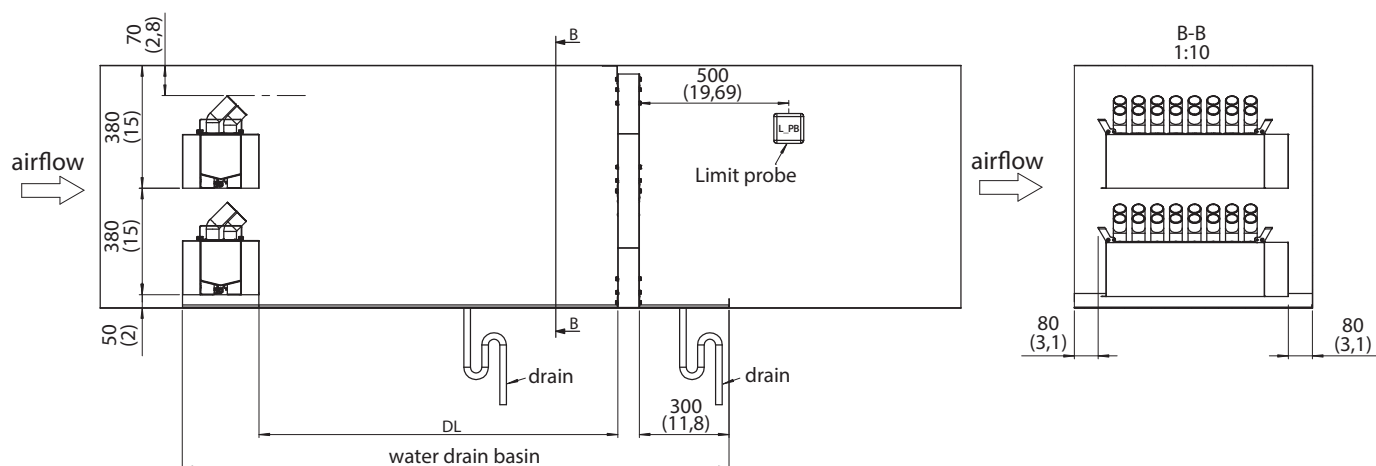


Fig. 13.a

- Layout i kaskad: Enheterna är placerade på flera nivåer och längs olika vertikala sektioner. Schemat 13.b illustrerar min. avstånden för placeringen av befuktarna i samma kanal. Måtten förblir oförändrade även om spjället D i fig. 1.b används.

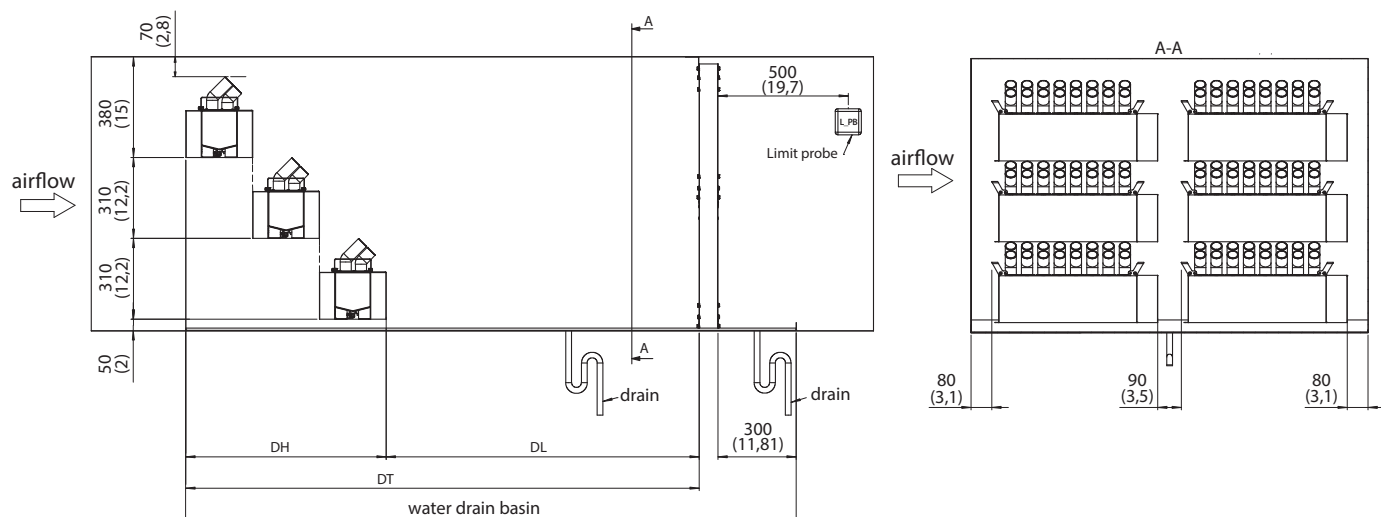


Fig. 13.b

Teckenförklaring:

DH	Totalt utvändigt mått för flera humiSonic
DL	Absorberingsavstånd
DT	Total längd
Kontakta teknisk kundservice CAREL för korrekt dimensionering och placering av flera humiSonic i kanalen.	

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