

heaterSteam 4 - UR

Befuktare med värmeelement

CAREL



(SWE) Användarmanual

**LEGGI E CONSERVA
QUESTE ISTRUZIONI**

**READ AND SAVE
THESE INSTRUCTIONS**

**NO POWER
& SIGNAL
CABLES
TOGETHER**

READ CAREFULLY IN THE TEXT!

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

VARNING:

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

Befuktarna från CAREL är avancerade produkter vilkas funktion specificeras i den tekniska dokumentationen som levereras tillsammans med produkten eller kan laddas ned från webbplatsen www.carel.com 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 det specifika användningsområdet. 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 befuktarens och den slutgiltiga anläggningens korrekta drift om varningar eller rekommendationer i denna manual eller produktens övriga tekniska dokumentation inte följs. 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 eltilförseln före åtkomst till invändiga delar, vid underhåll och under installationen.

FARA FÖR VATTENLÄCKAGE: Befuktaren fyller på/tömmer ut vatten automatiskt och kontinuerligt. Driftstörningar i anslutningarna eller befuktaren kan orsaka läckage.

FARA FÖR BRÄNNSKADA: Befuktaren innehåller delar med hög temperatur och distribuerar ånga vid en temperatur på 100 °C/212 °F.

- Produkten är endast konstruerad för befuktning av miljöer direkt eller via distributionssystem (kanaler).
- Installation, användning och underhåll ska utföras av kvalificerad personal som känner till vilka säkerhetsåtgärder som krävs och kan utföra de nödvändiga ingreppen korrekt.
- 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 befuktaren på andra sätt än de som anges i manualen.
- Följ gällande bestämmelser på befuktarens installationsplats.
- Förvara befuktaren utom räckhåll för barn och husdjur.
- Installera och använd inte produkten i närheten av föremål som kan skadas av de kommer i kontakt med vatten (eller kondensat). CAREL avsäger sig allt ansvar för följdskador eller direkta skador p.g.a. att befuktaren läcker vatten.
- Använd inte frätande kemikalier, lösningsmedel eller aggressiva rengöringsmedel för att rengöra befuktarens invändiga och utvändiga delar om inte annat anges i användarmanualen.

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.

VIKTIGT

Separera sondernas och de digitala ingångarnas kablar så mycket det går från de induktiva belastningarnas kablar och effektkablarna för att undvika eventuella elektromagnetiska störningar.

Dra aldrig effektkablar och signalkablar i samma kanaler (inklusive elpanelernas kablar).



Installationen av produkten ska omfatta jordanslutning. Använd den gul/gröna klämman i kopplingsplinten. Använd inte nollledaren som jordanslutning.

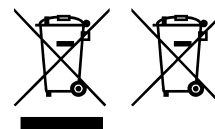
BORTSKAFFANDE

Fig. 1 Fig. 2

BORTSKAFFANDE: INFORMATION TILL ANVÄNDARE

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 bortskafter, 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 bortskafter 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 bortskafter av elektriskt och elektroniskt avfall gäller de påföljder som fastställs i gällande lokal lagstiftning avseende bortskafter.

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  och märkningen ..

Index

1. INLEDNING OCH MONTERING	7
1.1 heaterSteam (RH*)	7
1.2 Mått och vikter	7
1.3 Öppning av emballage	7
1.4 Placering	7
1.5 Vägghmontering	7
1.6 Borttagning av främre panel	8
1.7 Montering av främre panel	8
1.8 Medföljande material	9
1.9 Märkplåt	9
1.10 Hydraulkrets	9
1.11 Modellstruktur UR002–UR0013	10
1.12 Modellstruktur UR020–UR0080	11
2. HYDRAULANSLUTNINGAR	12
2.1 Matarvatten	14
2.2 Utgående vatten	14
3. ÅNGDISTRIBUTION	14
3.1 Ångmunstycken CAREL (SDPOEM00**)	14
3.2 Linjära fördelare CAREL för luftkanaler eller luftbehandlingsenhet (DP***DR0)	14
3.3 Högeffektiva linjära fördelare CAREL för luftkanaler eller luftbehandlingsenhet (DP***RH)	15
3.4 Fördelare med rumsfläkt CAREL (VSDU0A*, VRDXL*)	15
3.5 Rör för transport av ånga	16
3.6 Rör för tömning av kondensat	16
3.7 Tryckgränser vid utlopp	16
4. ELANSLUTNINGAR	17
4.1 Förberedelse för kabelgenomföring	17
4.2 Anslutning av elkabel	17
4.3 Styrkort	18
4.4 Drift- och regleringsprinciper	19
4.5 Styrsignaler för ångproduktion	20
4.6 Reglering med fuktsonder	21
4.7 Reglering med temperatursonder	22
4.8 Larmkontakt	23
4.9 Analog utgång för förfrågan om produk	23
4.10 Avslutande kontroller	23
5. FÖRBEREDELSE AV DRIFTSÄTTNING	24
5.1 Inledande kontroller	24
6. START OCH ANVÄNDARGRÄNSSNITT	24
6.1 Start	24
6.2 Startsekvens	24
6.3 Frånslag	25
6.4 Grafisk terminal	25
6.5 Pekskärm	25
6.6 Knappsats	26
6.7 Fjärrinstallation av pekskärm	28
6.8 Kompletterad trädstruktur för programmeringsmeny	28
6.9 Larm	30
7. ANVÄNDARMENY OCH KONFIGURATION AV ENHETEN	31
7.1 Huvudmeny	31
7.2 Meny E. Inställningar – a. Reglering	32
7.3 Meny E. Inställningar – b. Funktioner	33
7.4 Meny E. Inställningar – c. Konfiguration	35
7.5 E. Inställningar – d. Main/Secondary	37
7.6 E. Inställningar – e. Backup	37
7.7 E. Inställningar – f. Manuellt driftsätt	38
7.8 E. Inställningar – g. Initialisering	38
7.9 E. Inställningar – h. Övervakning	39
7.10 -E. Inställningar – i. Utloggning	40
7.11 Uppdatering av pekskärmens mjukvara	40

8. MAIN/SECONDARY-SYSTEM	41
8.1 Beskrivning av Main/Secondary-system	41
8.2 Användning av en nätomkopplare för anslutning av Main/Secondary-enhet	41
8.3 Typ av installation för Main/Secondary-system	41
8.4 Konfiguration av Main/Secondary-system	42
9. WEBBSERVER	44
9.1 Inbyggd webbserver	44
9.2 Anslutning av inbyggd webbserver	44
9.3 Beskrivning av webbserverns funktioner	44
10. BACKUP AV ENHETERNAS HÅRDVARA	45
11. ÖVERVAKNINGSNÄTVERK	45
11.1 Protokoll för och konfiguration av övervakningsnätverk	45
11.2 Tabell över övervakningsvariabler	46
11.3 Anmälan till tjänsten TERA för heaterSteam	59
12. INSTALLATION OCH KONFIGURATION AV TRÅDLÖSA SONDER	60
12.1 Typ av installation och elanslutning av trådlösa sonder	60
12.2 Installation av trådlösa sonder	60
13. TABELL ÖVER LARM	61
14. RESERVDELAR OCH UNDERHÅLL	63
14.1 Underhåll	66
14.2 Underhållsingrepp	66
14.3 Underhållsintervall	67
14.4 Underhåll av cylinder/panna	67
14.5 Magnetventil för tillförsel/drain tempering	68
14.6 Matarbehållare	69
14.7 Utbyte av delar	69
14.8 Mekanisk tömning av vatten ur cylinder	70
15. KOPPLINGSSCHEMAN	71
15.1 Kopplingsschema UR002–UR004 enfas (208 V/230 V) – version U	71
15.2 Kopplingsschema UR002–UR004 enfas (230 V) – version 0	72
15.3 Kopplingsschema UR006 enfas (208 V/230 V) – version U	73
15.4 Kopplingsschema UR006 enfas (230 V) – version 0	74
15.5 Kopplingsschema UR006–UR010–UR013 trefas (208–230–400–460–575 V) – version U	75
15.6 Kopplingsschema UR006–UR010–UR013 trefas (230–400–460 V) – version 0	76
15.7 Kopplingsschema UR020 trefas (400–460–575 V) – version U	77
Kopplingsschema UR027 trefas (400–460–575 V) – version U	77
15.8 Kopplingsschema UR020–UR027 trefas (230–400–460 V–690) – version 0	78
15.9 Kopplingsschema UR020/UR027 trefas (208–230 V) – version U	79
15.10 Kopplingsschema UR040 trefas (400–460–575 V) – version U	80
Kopplingsschema UR053 trefas (575 V) – version U	80
15.11 Kopplingsschema UR040–UR053 trefas (400–460–690 V) – version 0	81
15.12 Kopplingsschema UR053 trefas (400–460 V) – version U	82
15.13 Kopplingsschema UR060 trefas (575 V) – version U	83
15.14 Kopplingsschema UR060 trefas (400–460 V) – version U	84
15.15 Kopplingsschema UR060–UR080 trefas (400–460–690 V) – version 0	85
15.16 Kopplingsschema UR080 trefas (400–460–575 V) – version U	86
16. ALLMÄNNA EGENSKAPER OCH MODELLER	87
16.1 Modeller heaterSteam och elektriska egenskaper	87
16.2 Elanslutning av pannans värmeelement	88
16.3 Tekniska egenskaper	89
16.4 Modeller av rör för transport av ånga	89
16.5 Modeller av ångmunstycken	89
16.6 Modeller av linjära fördelare och typiska installationer	90

1. INLEDNING OCH MONTERING

1.1 heaterSteam (RH*)

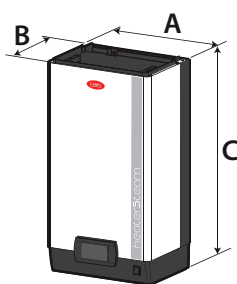
Serie med isothermiska befuktare med värmeelement för styrning och ångdistribution, utrustade med grafisk display.

Tillgängliga modeller (identifieras med hjälp av koden på emballagets etikett och på märkplåten):

- UR002, UR004, UR006, UR010 och UR013 med en ångproduktionskapacitet på upp till 13 kg/tim (28,66 lb/h), hydraulanslutningar under befuktarens bas.
- UR020, UR027, UR040, UR053, UR060 och UR080 med en ångproduktionskapacitet på upp till 20–80 kg/tim (44,09–176,37 lb/h), hydraulanslutningar på befuktarens sida.

1.2 Mått och vikter

Modeller UR002–UR013



Modeller UR020–UR080

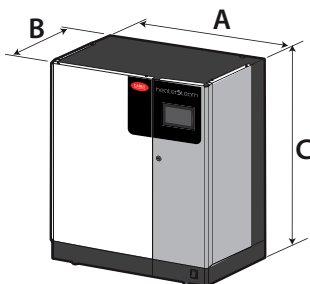


Fig. 1.a

		UR002–13	UR020–40	UR053–80
Mått mm (in)	A	365 (14.37)	690 (27.16)	876 (34.48)
	B	283 (11.14)	463 (18.2)	463 (18.2)
	C	712 (20.03)	888 (34.96)	888 (34.96)

Tab. 1.a

		UR002–13	UR020–40	UR053–80
Vikter kg (lb)	Emballerad	31 (68.3)	73 (160.9)	98 (216.0)
	Tom	26 (57.3)	63 (138.8)	87 (191.8)
	Installerad*	35 (77.1)	97 (213.8)	155 (341.7)

Tab. 1.b

* Under driftförhållanden, fylld med vatten.

1.3 Öppning av emballage

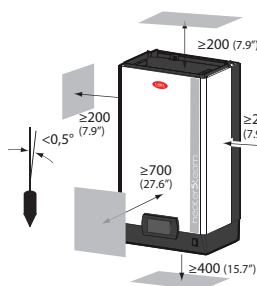
- Kontrollera att befuktaren är hel vid mottagandet. Meddela omedelbart alla skador som kan tillskrivas en oaktsam eller olämplig transport skriftligen till transportören.
- Transportera befuktaren till installationsplatsen innan den tas ut ur emballaget. Ta tag i dess hals underifrån.
- Öppna pappkartongen,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

1.4 Placering

- Enheten är konstruerad för montering på en vägg som klarar dess vikt under driftförhållanden (se avsnitt Vägghmontering). Modellerna UR020*–UR080* kan installeras på en bas.
- För att säkerställa en korrekt ångdistribution ska befuktaren placeras nära ångdistributionspunkten.
- Placera befuktaren upprätt. Använd ett vattenpass för att säkerställa att den är vinkelrät med basen. Observera min. utrymmena (fig. 1.b) för att kunna utföra nödvändiga underhållsrepp.

⚠ Viktigt: Under befuktarens drift blir de utvändiga metallpanelerna varma och den bakre delen som stöder mot väggen kan nå temperaturer på över 60 °C (140 °F).

Modeller UR002–UR013



Modeller UR020–UR080

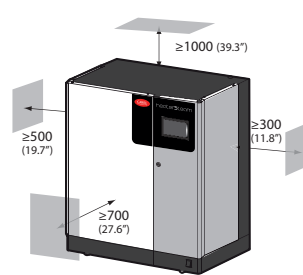


Fig. 1.b

1.5 Vägghmontering

Montera luftfuktaren på väggen med hjälp av det stödfäste som är förmonterat på luftfuktaren, med hjälp av de medföljande skruvarna (för monteringsmått se ritningar nedan).

Instruktioner för fästsättning:

1. Skruva loss väggfästet från befuktarens stödfäste.
2. Fäst väggfästet (fig. 1.c) och kontrollera med ett vattenpass att det är horisontellt. Om monteringen sker på en murad vägg går det att använda de medföljande expansionspluggarna av plast (Ø 8 mm, Ø 0.31 in) och skruvarna (Ø 5 mm x L= 50 mm, Ø 0.19 in x L= 1.97 in).
3. Häng upp befuktaren på fästet genom att använda profilen på bakstyckets övre kant (fig. 1.d).
4. Fäst befuktaren vid väggen med hjälp av hålet/hålen nedtill på enhetens bakre panel (fig. 1.d).

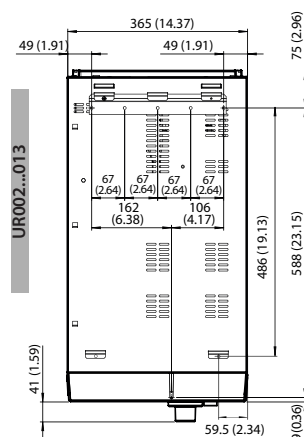
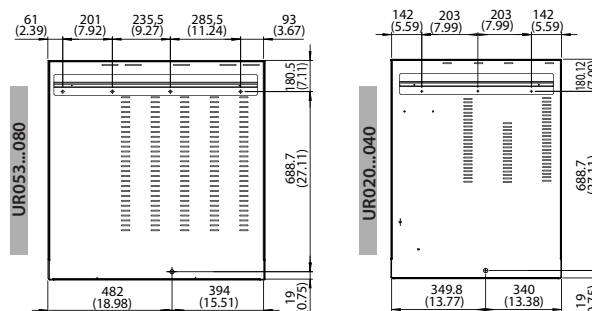


Fig. 1.c

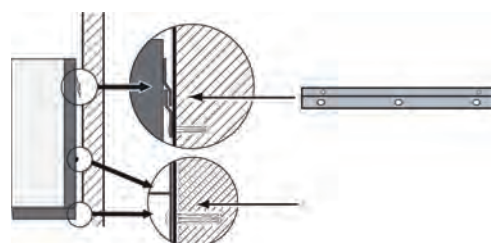


Fig. 1.d

1.6 Borttagning av främre panel

Modeller UR002–UR013:

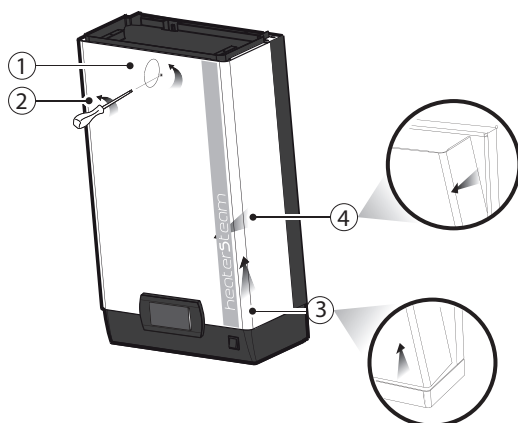


Fig. 1.e

1. Vrid den ovala skylten med logotypen CAREL tills jordskruvens huvud blir synligt.
2. Lossa skruven med en skruvmejsel.
3. Ta tag i panelens sidor, lyft upp den ca 20 mm (0.79 in) och haka av den från befuktarens utstickande kanter.
4. Ta bort panelen genom att skjuta den framåt.
5. Ta bort skyddsfilm.

1.7 Montering av främre panel

Modeller UR002–UR013:

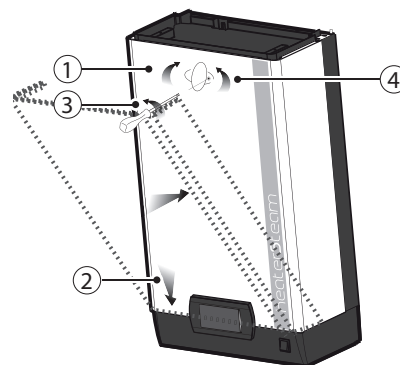


Fig. 1.g

1. Vrid den röda ovala skylten med logotypen CAREL tills fästhållet under blir synligt.
2. Låt panelen glida på ramen (lyft upp och luta panelen lätt) tills den stannar vid bakstyckets kanter.
3. Fäst jordskruven med en skruvmejsel. Säkerställ att den är ordentligt åtdragen.
4. Vrid den röda ovala skylten med logotypen CAREL tills fästhållet under täcks.

Modeller UR020–UR080:

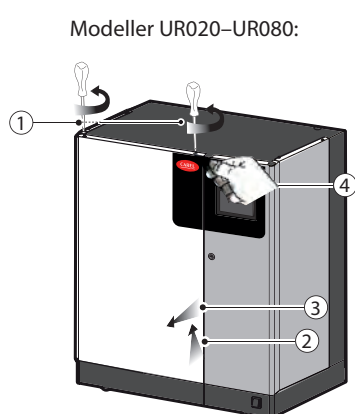


Fig. 1.f

1. Ta bort skruvarna från befuktarens toppdel med en skruvmejsel.
2. Ta tag i panelen uppfifrån och lyft den ca 20 mm (0.79 in).
3. Ta bort panelen genom att skjuta den framåt.
4. Ta bort skyddsfilm (på befuktarens alla utvändiga ytor).

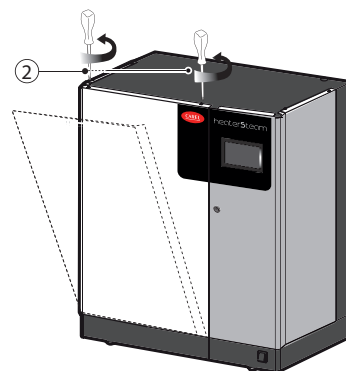


Fig. 1.h

1. Låt panelen glida på basen (luta panelen lätt).
2. Placera panelen upprätt och fäst skruvarna på toppdelen med en skruvmejsel.



Viktigt: På modellerna UR020–UR080 ska du öppna det elektriska utrymmet på befuktaren med hjälp av låset med slits.

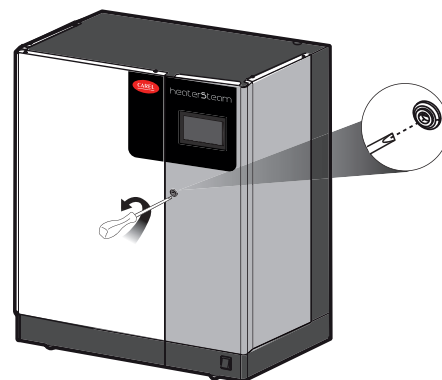


Fig. 1.i

1.8 Medföljande material

När du har öppnat emballaget och tagit bort befuktarens främre panel ska du kontrollera att följande finns:



Fig. 1.j

Sats med skruvar och expansionspluggar för väggmontering.



Fig. 1.k

Endast modellerna UR020-UR080:
art.nr FWHDCV0003 backventil med
anslutningsrör.

1.9 Märkplåt

Befuktarna identifieras med märkplåten på elpanelens skiljevägg.

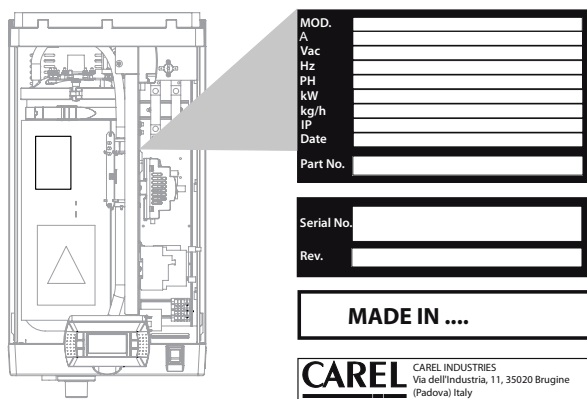


Fig. 1.l

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

1.10 Hydraulikrets

Modeller UR002-UR013

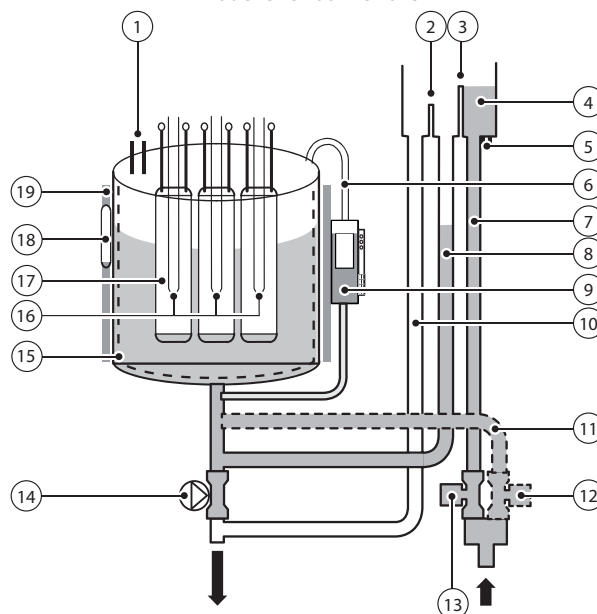


Fig. 1.m

Modeller UR020-UR080

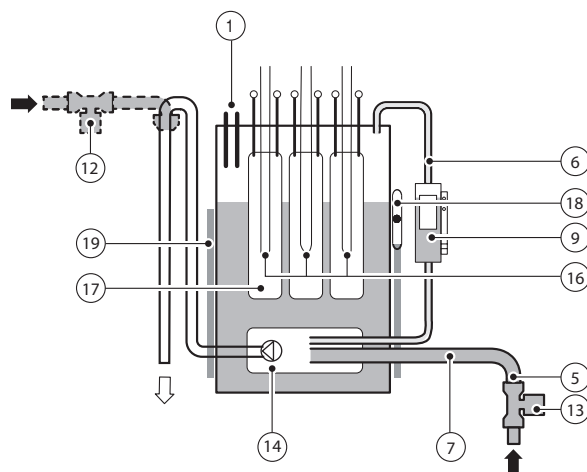


Fig. 1.n

1	Givare för avkänning av skum	11	Rör för drain tempering (*)
2	Membran för överfyllnad	12	Ventil för drain tempering (*)
3	Påfyllningsmembran	13	Intagsventil
4	Matarbehållare	14	Tömningspump
5	Elektroder för mätning av ledningsförmåga	15	Non-stick-film (**)
6	Utgjenningsrör	16	Övertemperaturgivare (PTC)
7	Matarrör	17	Värmeelement
8	Påfyllningsrör	18	Temperaturgivare för vatten (NTC)
9	Nivågivare	19	Värmeisolering (**)
10	Rör för överfyllnad/tömning		

(*) För berörda enheter.

(**) Endast modeller med alla tillval.

1.11 Modellstruktur UR002–UR0013

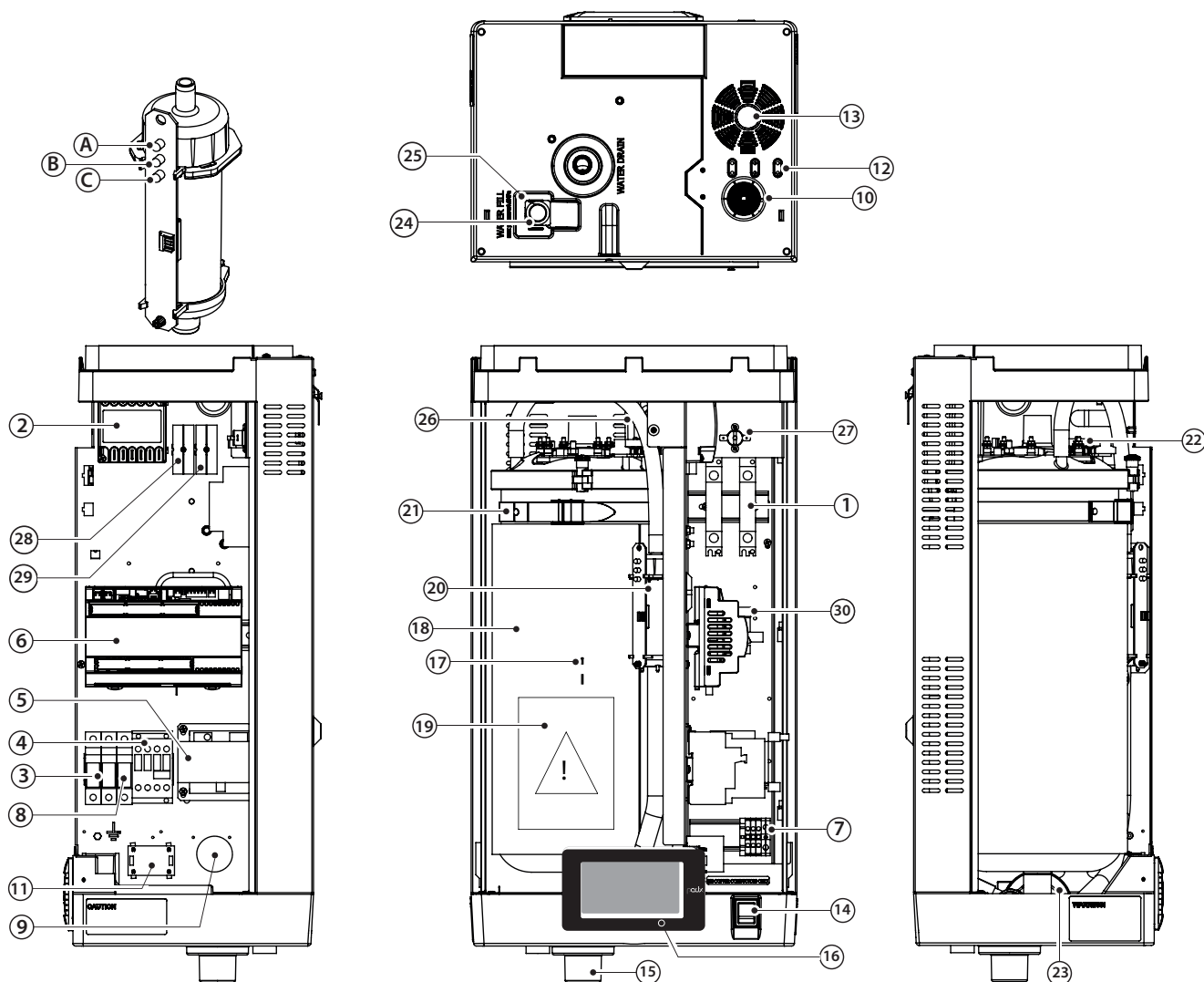


Fig. 1.o

Teckenförklaring:

1	Halvlederrelä (SSR)
2	Skyddsmodul (motorskydd THP)
3	Bas för säkringshållare (F1, F2)
4	Kontaktor
5	Transformator
6	Elektronisk styrenhet
7	Kopplingsplint för elkablar
8	Pumpens säkring (F3)
9	Avstörningsfilter (i förekommande fall)
10	Kabelförskruvning för elkablar
11	Styrkort för fläkt
12	Kabelförskruvningar för hjälpkretsar
13	Kylfläkt
14	Strömbrytare ON/OFF
15	Tömning
16	Display
17	Hållare för NTC-sond
18	Panna
19	Varningsskylt

20	Nivågivare
A	Grön lysdiod: Normal drift
B	Gul lysdiod: Intag
C	Röd lysdiod: Min. nivå
21	Låsrem
22	Värmelement
23	Tömningspump
24	Intagsventil
25	Ventil för drain tempering (i förekommande fall)
26	Matarbehållare
27	Värmeskydd (Klixon) SSR
28	X1–X2 (förberedd för anslutning av ångfördelare med fläkt)
29	X3–X4 (förberedd för extern drain tempering) – i förekommande fall
30	Relä för tömningspump

1.12 Modellstruktur UR020-UR0080

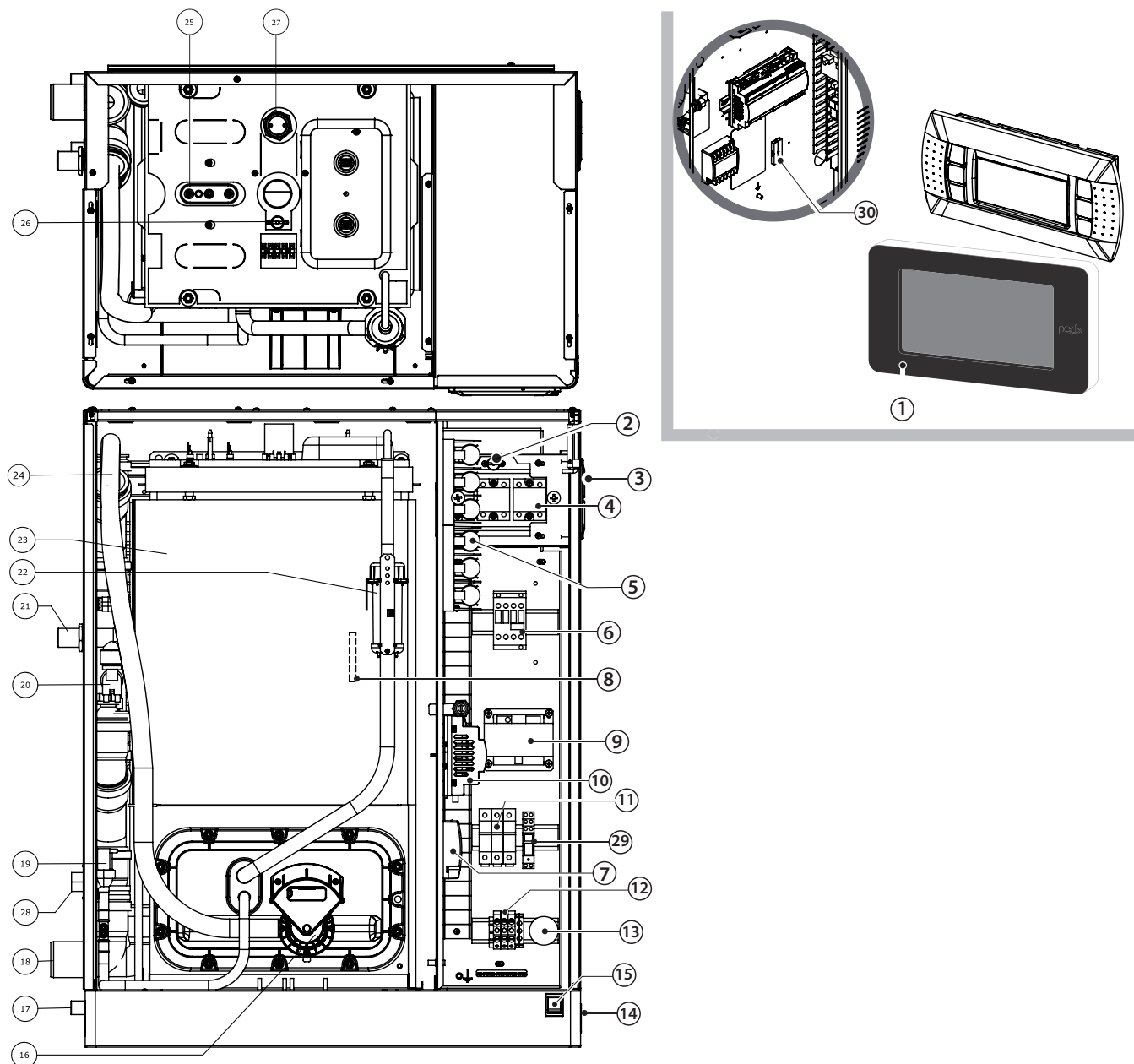


Fig. 1.p

Teckenförklaring:

1	Display
2	Värmeskydd (Klixon) SSR
3	Kylfläkt
4	Halvlederrelä (SSR)
5	Säkringar för värmeelement (i förekommande fall)
6	Kontaktor
7	Skyddsmodul (motorskydd THP)
8	Hållare för NTC-sond
9	Transformator
10	Styrkort
11	Bas för säkringshållare (F1, F2, F3)
12	Kopplingsplint för elkablar
13	Avstörningsfilter (i förekommande fall)
14	Ingång för elkabel
15	Strömbrytare ON/OFF
16	Tömningspump
17	Tömning av uppsamlingskärl (Ø 19 mm)
18	Tömning
19	Intagsventil

20	Ventil för drain tempering (i förekommande fall)
21	Inlopp för drain tempering (i förekommande fall)
22	Nivågivare
23	Panna
24	Tömningsrör
25	Värmeelement
26	Värmeskydd (Klixon) panna
27	Givare för avkänning av skum
28	Vattenpåfyllning
29	Relä för tömningspump
30	X3-X4 (förberedd för extern drain tempering) – i förekommande fall

2. HYDRAULANSLUTNINGAR



Viktigt: Frånkoppla belysningen från elnätet innan hydraulanslutningarna utförs.

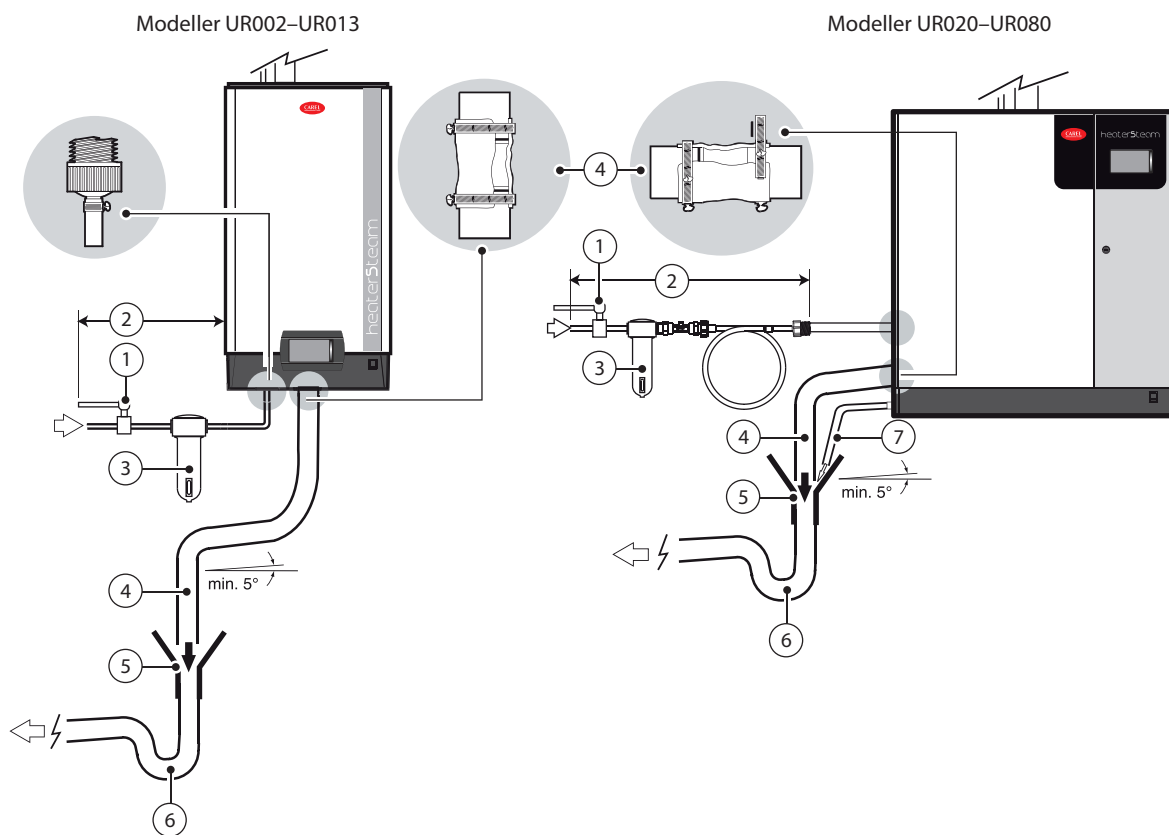


Fig. 2.a

HYDRAULANSLUTNINGAR:



Viktigt: för Australien-marknaden och för att uppfylla krav på vattenmärkning måste en vattmärkesgodkänd dubbel backventil monteras på luftfuktaren när den är ansluten till dricksvattnätet. Om luftfuktaren däremot matas med vatten från ett omvänt osmossystem från Carel som är anslutet till dricksvatten så måste en dubbel backventil monteras på inloppet till det omvända osmossystemet.

1. Installera en manuell ventil före anläggningen (för att kunna stänga av matarvattnet).
2. Anslut belysningen till matarvattnet. På modellerna UR002-UR013 ska det användas en slang med 3/4" G-kopplingar. För modellerna UR020-UR080 ska slangen anslutas till den medföljande backventilen (art. nr FWHDCV0003) för att undvika att vattnet inuti belysningen kommer i kontakt med kranvattnet.
3. Installera ett mekaniskt filter för att fånga upp eventuella fasta orenheter (som ska anslutas efter kranen).
4. Anslut ett tömningsrörsektion (som tål en temperatur på 100 °C (212 °F)) med en min. inv. diameter på 40 mm (1.6 in) för modellerna UR002-UR013 och på 50 mm (2 in) för modellerna UR020-UR080;
5. Förbered en tratt för att säkerställa avbrott av kontinuiteten i tömningsröret.
6. Anslut ett vattenlås för att undvika att obehaglig lukt tränger upp.
7. På modellerna UR020-UR080 ska det anslutas ett tömningsrör från belysningens nedre käll (det kan mynna ut i tratten som används för tömning).
8. På versionerna med dräntemperatur är det utgående vattentemperatur 60 °C (140 °F) med en max. temperatur på 25 °C (77 °F) vid inloppet.



Viktigt:

- 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 belysningen. Detta för att eliminera eventuellt slagg och bearbetningsämnen som kan täppa till intagsventilen och/eller framkalla skum när vattnet kokar.
- Tömningsröret ska dras vertikalt nedåt minst 30 cm (fig. 2.a) för att undvika retur av ånga.

Förberedelse av hydraulanslutningar:

Modeller UR002-UR013

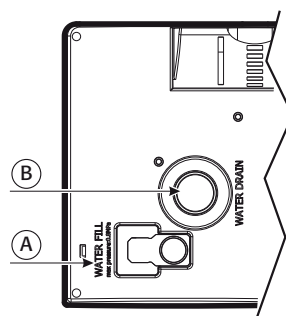


Fig. 2.b

Modeller UR020-UR080

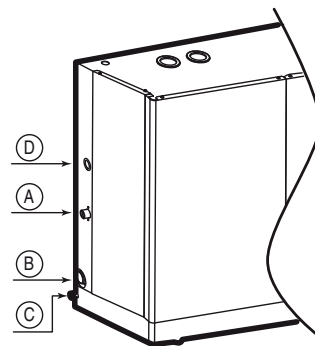


Fig. 2.c

Teckenförklaring:

A	Inlopp för matarvatten
B	Utlopp för utgående vatten
C	Utlopp för utgående vatten från nedre käll (endast modellerna UR020-UR080)
D	Inlopp för drain tempering

Mått för hydraulanslutningar:

Tömning/påfyllning

Modeller UR002–UR013 (vy underifrån):

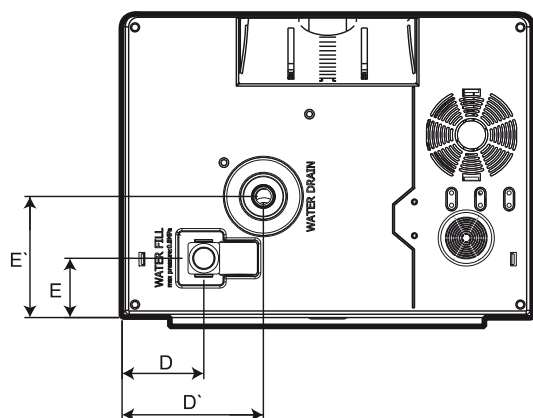


Fig. 2.d

mm (in)

D	75 (2.95)	E	62 (2.44)
D'	126 (4.96)	E'	116 (4.57)

Water fill	Vattenpåfyllning	Water drain	Tömning av vatten
------------	------------------	-------------	-------------------

Modeller UR020–UR080 (vy från vänster sida):

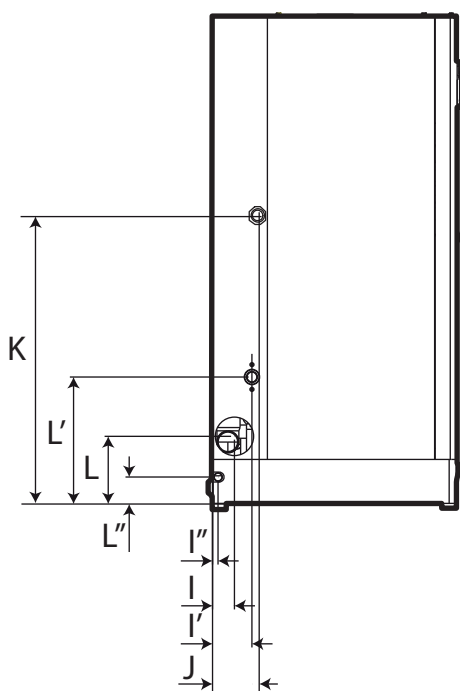


Fig. 2.e

mm (in)

I	50 (1.96)	L'	230 (9.0)
I'	120 (4.72)	L''	54 (2.1)
I''	20 (0.78)	J	132 (5.2)
L	122 (4.8)	K	571 (22.5)

Water fill	Vattenpåfyllning	Water drain	Tömning av vatten
------------	------------------	-------------	-------------------

Ångutlopp och tömning av kondensat

Modeller UR002–UR013 (vy uppifrån):

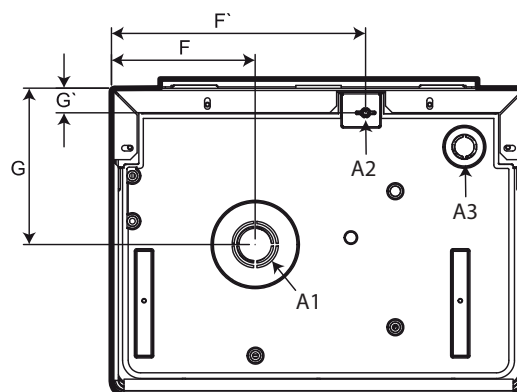


Fig. 2.f

Mått mm (in)	Modeller UR002–UR013
F	126,7 (5)
F'	224 (8.8)
G	137,9 (5.4)
G'	21,7 (0.85)

A1	Ångutlopp
A2	Koppling för rör för tömning av kondensat för ångfördelare
A3	Kabelgenomföring för fläkthuvudets elkabel (tillbehör)

Modeller UR020–UR080 (vy uppifrån):

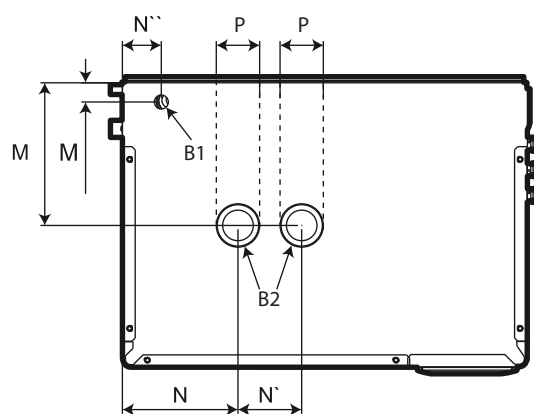


Fig. 2.g

Mått mm (in)	Modeller UR020–UR040	Modeller UR053–UR080
M	172 (2.0)	172 (6.8)
M'	31 (1.2)	52 (2.0)
N	273 (10.7)	260 (10.2)
N'	---	190 (7.4)
N''	46 (1.8)	52 (2.0)
P	60 (2.4)	60 (2.4)

B1	Förberedelse av rör för tömning av kondensat för ångfördelare
B2	Ångutlopp

2.1 Matarvatten

Matarvattnet för befuktare med värmeelement bör inte vara frätande, avge obehaglig lukt eller vara för kalkhaltigt för att undvika avlagringar i stora mängder. Vattnet som tas in från vattennätet eller det avmineraliserade vattnet ska ha följande egenskaper:

GRÄNSVÄRDEN FÖR VATTEN FÖR BEFUKTARE MED VÄRMEELEMENT

		Min.	Max.
Specifik ledningsförmåga vid 20 °C	$\sigma 20 - \mu S/cm$	0	1 500
Totalmängden upplösta ämnen	TDS – mg/L	(1)	(1)
Fast återstod vid 180 °C	R180 – mg/L	(1)	(1)
Vätejonaktivitet	pH	6	8,5
Total hårdhetsgrad	TH – mg/L CaCO ₃	0 (2)	400
Tillfällig hårdhetsgrad	mg/L CaCO ₃	0 (3)	300
Klorider	ppm Cl	=	50 (4)
Järn + mangan	mg/L Fe+Mn	=	0,2
Kisel	mg/L SiO ₂	=	20
Restklor	mg/L Cl-	=	0,2
Kalciumsulfat	mg/L CaSO ₄	=	100
Metalliska orenheter	mg/L	0	0
Lösningsmedel, utspädningsmedel, rengöringsmedel, smörjmedel	mg/L	0	0

Tab. 2.c

- Värden beroende av specifik ledningsförmåga; allmänt: TDS $\approx 0,93 * \sigma R$, 20 °C; R180 $\approx 0,65 * \sigma R$, 20 °C;
- Inte mindre än 200 % av kloridnehåll i mg/L Cl-
- Inte mindre än 300 % av kloridnehåll i mg/L Cl-
- Det kan vara nödvändigt att reglera tömningshalten för att undvika en koncentration på över 300 mg/L Cl- i det kokande vattnet.

För särskilt aggressivt vatten (ledningsförmåga <1 $\mu S/cm$) ska det användas värmeelement av titan (modell heaterSteam Titanium).

Viktigt: Det är inte tillåtet att behandla vattnet med vattenavhärdningsmedel eller doserare av polyfosfater. Dessa åtgärder minskar behovet av underhåll men gynnar koncentrationen av upplösta

salter i vattnet inuti pannan och möjliga driftstörningar p.g.a. skumbildning. Om användning av dessa inte kan undvikas ska vattnet spädas ut med vanligt kravvatten med en sådan mängd att den åtminstone säkerställer 60 % av vattnets inledande hårdhetsgrad och inte lägre än 5 °f. Det är tillåtet att behandla vattnet med avmineraliserare med omvänd osmos.

Följande rekommenderas inte:

- Användning av brunsvatten, industrivatten eller vatten från kylkretsar. Använd inte heller vatten som är potentiellt kontaminerat med kemikalier eller bakterier.
- Tillsättning av desinfektionsmedel eller korrosionshämmande medel till vattnet eftersom de är potentiellt irriterande.



Anm.: Det finns ingen tillförlitlig relation mellan vattnets hårdhetsgrad och ledningsförmåga men vatten med en hårdhet på 40 °f ska som riktlinje ha en ungefärlig ledningsförmåga på ca 900–1 000 mS/cm vid 20 °C.

2.2 Utgående vatten

- Innehåller samma upplösta ämnen som matarvattnet men i större mängder.
- Kan nå en temperatur på 100 °C (212 °F).
- Är inte giftigt och kan släppas ut i avloppsnätet.
- På versionerna med drain tempering är det utgående vattnets temperatur 60 °C (140 °F) med en max. temperatur på 25 °C vid inloppet.



Viktigt: Helt avmineraliserat vatten är aggressivt. För anslutning till ett vattensystem med helt avmineraliserat vatten ska det endast användas installationsmaterial av plast som är kemikaliebeständiga (t.ex. polypropen) eller rostfritt stål.

3. ÅNGDISTRIBUTION

3.1 Ångmunstycken CAREL (SDPOEM00**)

Kompakta ångfördelare för små kanaler eller användning i ångbastu. De kan monteras horisontellt eller vertikalt (ångutloppet ska vända uppåt).

Monteringsanvisningar (se figur):

- Borra en rad hål i väggen enligt fördelarens bormall.
- För in fördelaren.
- Fäst flänsen med fyra skruvar.

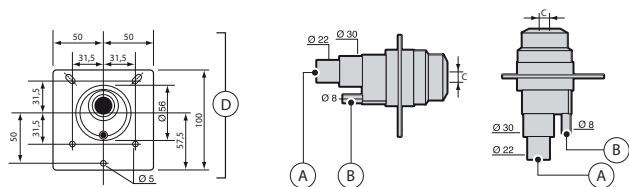


Fig. 3.a

Teckenförklaring:

A.	Ånginlopp
B.	Tömning av kondensat
C.	ångutlopp
	Hålets mått varierar beroende på fördelarens modell:
	• Modell SDPOEM0000: Hål som ska borrar manuellt upp till en diameter på 30 mm (1.2 in).
	• Modell SDPOEM0012: Hålets diameter 12 mm (0.5 in).
	• Modell SDPOEM0022: Hålets diameter 22 mm (0.9 in).
D.	Bormall



Anm.: Vid användning av ångrör med en inv. diameter på 30 mm (1.2 in) ska inloppssektionen på 22 mm (0.9 in) tas bort från ångmunstycket.

3.2 Linjära fördelare CAREL för luftkanaler eller luftbehandlingsenhet (DP***DR0)

Ångfördelare för användning i luftbehandlingsenhet eller kanal levererar ånga utmed hela sin längd för att erhålla det kortaste absorberingsavståndet. Valet av fördelaren ska göras beroende på max. efterfrågad kapacitet, luftbehandlingsenhetens/kanalens mått och diametern på befuktarens utlopp som används för anslutningen. Installera långt från hinder (rörböjar, avgreningar, sektionsbyten, galler, filter och fläktar). Min. avstånd mellan fördelare och hinder: 1–1,5 m (3.3–4.9 ft).

Öka avståndet i följande fall:

- Lufthastigheten i kanalen ökar.
- Turbulensen minskar.

Monteringsanvisningar (se figur):

- Borra en rad hål i väggen enligt fördelarens bormall (finns i fördelarens emballage).
- För in fördelaren. Ånghålen ska vända uppåt.
- Fäst flänsen med fyra skruvar.

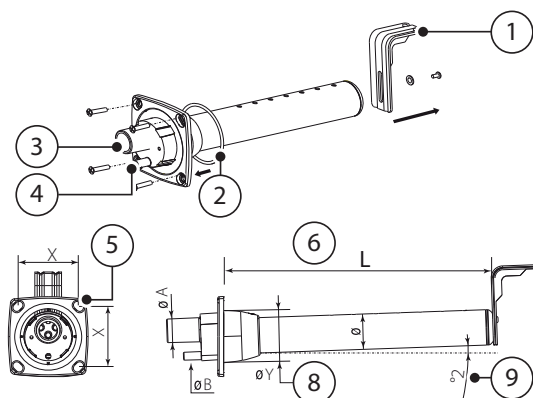


Fig. 3.b

Teckenförklaring:

1. L-formad fästbygel (i förekommande fall)
2. Flänspackning
3. Ånginlopp (Ø A)
4. Tömning av kondensat (Ø B)
5. Flänskruv (se instruktionsbladet som medföljer fördelaren)
6. L = Längd (beroende på fördelarens modell, se avsnitt Linjära fördelare)
7. Lutning (ca 2°) för tömning av kondensat
8. Håldiameter på vägg (Ø Y)

Mått i mm (in)

	Linjära fördelare CAREL		
	DP***D22R0	DP***D30R0	DP***D40R0
ØA	22 (0.9)	30 (1.2)	40 (1.6)
ØB	10 (0.4)	10 (0.4)	10 (0.4)
ØY	58 (2.3)	68 (2.7)	89 (3.5)
Ø	35 (1.4)	45 (1.8)	60 (2.4)
X	68 (2.7)	77 (3.0)	99 (3.9)

Tab. 3.a



Viktigt:

1. Montera fördelaren så att den lutar lätt (åtminstone 2° för att gynna tömningen av kondensat).
2. L-formad fästbygel (se detalj 1, fig. 3.b) levereras med ångfördelarens modeller från DP085* till DP205*. För kortare längder kan bygeln levereras som tillval (art.nr 18C478A088).

3.3 Högeffektiva linjära fördelare CAREL för luftkanaler eller luftbehandlingsenhet (DP***RH)

De högeffektiva linjära fördelarna CAREL kan användas i samtliga de fall då du vill minska kondensbildning i fördelaren. Alla indikationer i avsnittet om linjära fördelare förblir giltiga. Nedan följer mått och diametrar för fördelaren DP***RH.

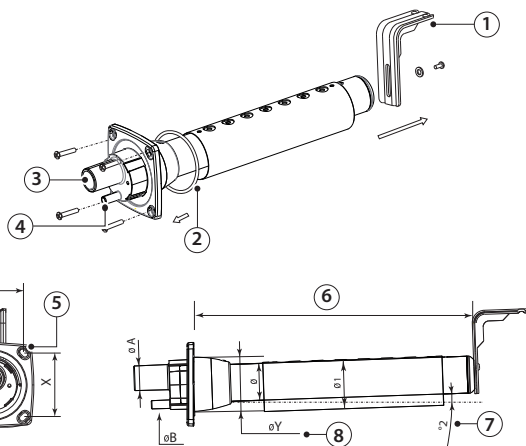


Fig. 3.b-1

Teckenförklaring:

1. L-formad fästbygel (i förekommande fall)
2. Flänspackning
3. Ånginlopp (Ø A)
4. Tömning av kondensat (Ø B)
5. Flänskruv (se instruktionsbladet som medföljer fördelaren)
6. L = Längd (beroende på fördelarens modell, se avsnitt Linjära fördelare)
7. Lutning (ca 2°) för tömning av kondensat
8. Håldiameter på vägg (Ø Y)

Mått i mm (in)

	högeffektiva fördelare CAREL	
	DP***D30RH	DP***D40RH
Ø A	30 (1.2)	40 (1.6)
Ø B	10 (0.4)	10 (0.4)
Ø Y	68 (2.7)	89 (3.5)
Ø	45 (1.8)	60 (2.4)
Ø 1	60 (2.4)	80 (3.1)
X	77 (3.0)	99 (3.9)

3.4 Fördelare med rumsfläkt CAREL (VSDU0A*, VRDXL*)

Ångfördelare för användning i rum. De är utrustade med fläkt för att gynna absorberingen av ånga i luften. Fördelarna med fläkt VSDU0A* kan användas för befuktare med ett flöde på upp till 18 kg/tim (39,7 lb/h) och kan därmed användas för UR002–UR013. De kan placeras ovanför befuktaren eller separat längre bort med hjälp av fästbygeln VSDREM0003 (fig. 3.c). Dessa fördelare är utrustade med ett eluttag (24 VAC, klämmorna X1 och X2) inuti elpanelen.

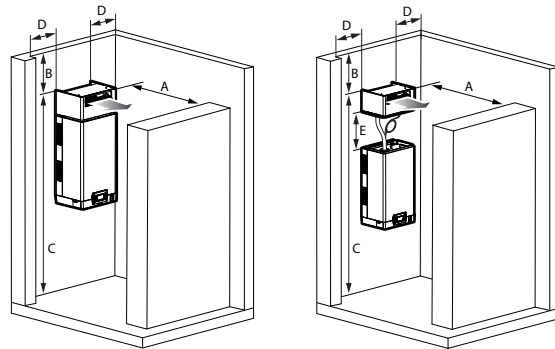


Fig. 3.a

Montering (alla dimensioner i m [ft])

Ref.	Överst på luftfuktaren	Vägg
A	> 3 (9,8)	> 3 (9,8)
B	> 1 (3,3)	> 1 (3,3)
C	ungefär 2,1 (6,8)	ungefär 2,1 (6,8)
D	> 0,5 (1,6)	> 0,5 (1,6)
E	-	≤ 4 (13,1)

Tab. 3.a



Anm.:

- värdet för C kan vara lägre när en passage framför fläkten inte är möjlig;
- se luftfuktarens handbok för uppgifter om placeringen



Viktigt: För att erhålla korrekt ångdistribution är det nödvändigt att observera avstånden som anges i figuren ovan.

För befuktare med flöde över 18 kg/tim finns det ångfördelare med fläkt VRDXL00001 med matning 230 VAC via en extern strömkälla (max. flöde 45 kg/tim). Fördelarna är förberedda för montering på avstånd från befuktaren och kräver två ångrör med en diameter på 30 mm som ska anslutas till en Y-formad adapter (tillgängliga tillbehör, kontakta Carel för art.nr).

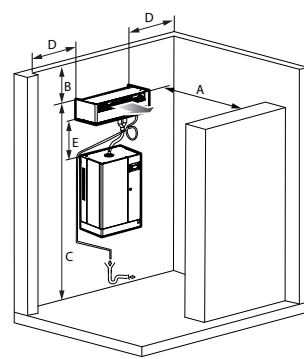


Fig. 3.c

Montering (alla dimensioner i m [ft])

Ref.	Vägg	Ref.	Vägg
A	> 5 (16,4)	D	> 0,5 (1,6)
B	≥ 2 (6,5)	E	≤ 4 (13,1)
C	≥ 2,1 (6,8)		

Tab. 3.b



Anm.:

- värdet för C kan vara lägre när en passage framför fläkten inte är möjlig;
- se luftfuktarens handbok för uppgifter om placeringen

I detta fall finns klämman J19.1 som ska användas som ren kontakt (normalt öppen när ingen produktion finns) (SSR i läge OFF)) på styrkortet. **Denna kontakt har en max. kapacitet på 2 A.**

3.5 Rör för transport av ånga

- Använd slangarna CAREL (max. längd 4 m, se avsnitt Modeller av rör för transport av ånga).
- Undvik att det bildas fickor eller häverteffekter (orsak till ansamling av kondensat).
- Undvik att röret stryps p.g.a. snäva böjor eller vridningar.
- Fäst rörets ändar med metallband vid befuktarens och ångfördelarens kopplingar så att de inte lossnar p.g.a. temperaturen.
- Undvik påfrestningar som leder till mekanisk belastning på skaftet på cylinderns ångutlopp.

3.6 Rör för tömning av kondensat

Under befuktarens drift kan en del av ångan kondenseras och skapa effektivitetsförluster och buller (bubblande ljud). För tömning av kondensatet ska det anslutas ett tömningsrör med ett vattenlås och en lutning på minst 5° till fördelarens bas (fig. 3.d). Rör CAREL för tömning av kondensat: art.nr 1312368AXX (Ø 10 mm) – (CHOSE00516 (5/16") för den nordamerikanska marknaden) för linjära ångfördelare i serie DP*; art. nr 1312353APG (Ø 7 mm) – (CHOSE0038 (3/8") för den nordamerikanska marknaden) för fördelare med fläkt och ångmunstycken.



Viktigt: Vattenlåset på röret för tömning av kondensat ska fyllas med vatten innan befuktaren startas.

Nedan följer några exempel på installation av röret för transport av ånga och tömning av kondensat:

Samtliga modeller UR

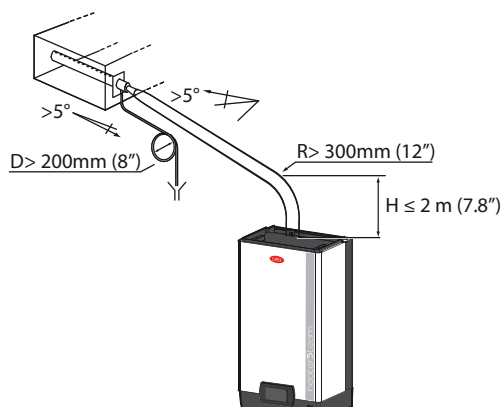


Fig. 3.d

Modeller UR002–UR013 (1), anslutning av tömning av kondensat med retur till påfyllningskärl:

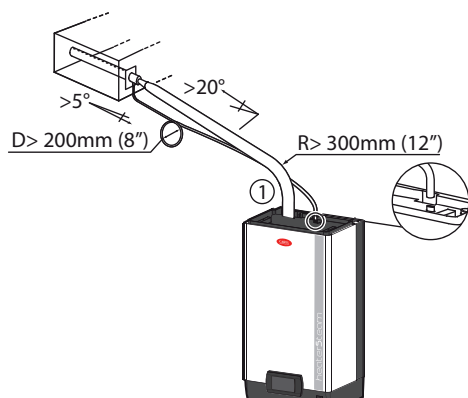


Fig. 3.e

Modeller UR020–UR080 (1), förläng röret inuti befuktaren ända till det nedre kärlet.

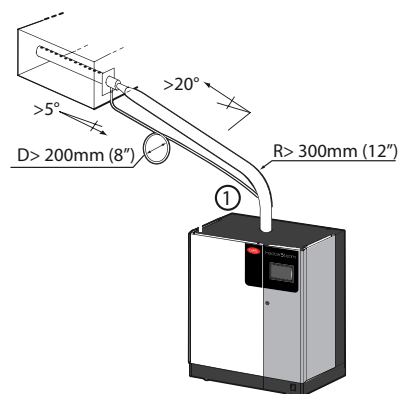


Fig. 3.f

Samtliga modeller UR

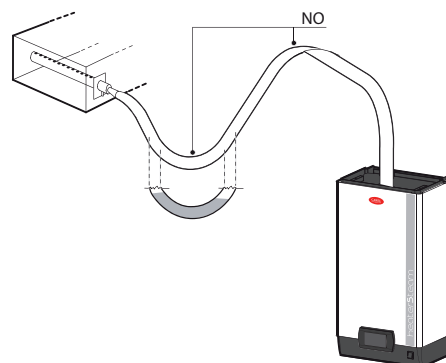


Fig. 3.g

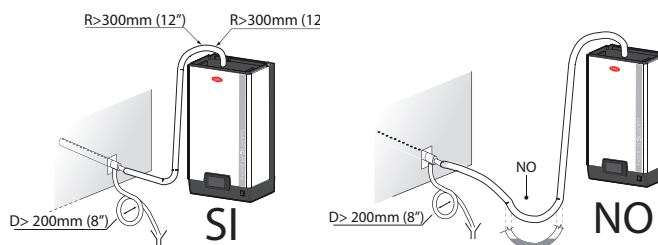


Fig. 3.h

3.7 Tryckgränser vid utlopp

Mottrycket vid pannans utlopp (antingen positivt eller negativt) är förknippat med både det relativa trycket i kanalen/luftbehandlingsenheten och tryckfallen i ångröret, eventuella rörböjor eller adapterar och ångfördelaren.

Rören för transport av ånga Carel har ett tryckfall på ca 150 Pa/m (0.021 psi) (jämfört med max. flödet som rekommenderas av Carel).

De linjära fördelarna Carel serie DP* har ett tryckfall på ca 25 Pa/m (0.003 psi) (jämfört med max. flödet som rekommenderas av Carel).

Med tanke på dessa värden ska pannans utloppstryck vara följande:

Pannan utloppstryck > 150 [Pa/m] * ångrörets längd [meter] + 25 [Pa] av DP + tryck i kanal/luftbehandlingsenhet [Pa]

Tryckvärden vid pannans utlopp för heaterSteam:

	UR002–UR013	UR020–UR080
Tryckgränser vid pannans utlopp Pa (PSI)	0–1 500 (0–0.218)	0–2 000 (0–0.290)



Anm.: Ett tryck på ca -200 Pa (-0.029 psi) vid pannans utlopp motsvarar ca 20 mm (0.78") vatten inuti pannan (för alla storlekar).

4. ELANSLUTNINGAR

4.1 Förberedelse för kabelgenomföring

Modeller UR002–UR013

Utvändig vy underifrån

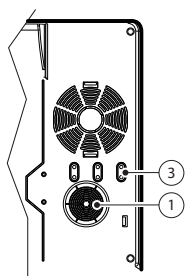


Fig. 4.a

Invändig vy uppifrån

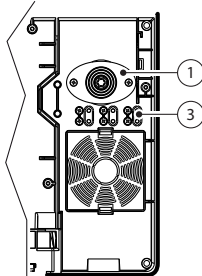


Fig. 4.b

Modeller UR20–UR80

Utvändig sidovy

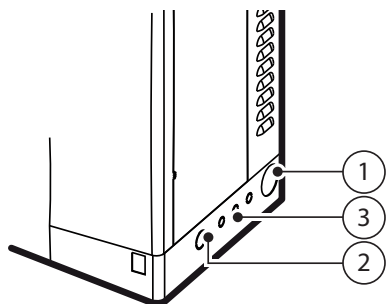


Fig. 4.c

Teckenförklaring:

1. Ingång för elkabel
2. Ingång (gör en öppning enligt förskurna markeringar) för eventuella andra användningar.
3. Ingång för sondernas kablar (gör en öppning enligt förskurna markeringar).

4.2 Anslutning av elkabel

Säkerställ att enheten är frånkopplad från elnätet innan anslutningarna utförs. Sätt anläggningens och befuktarens huvudströmbrytare i läge OFF.

⚠ Viktigt: Befuktarens strömbrytare ON/OFF bryter endast eltillförseln till den elektroniska styrenheten. Övriga anordningar förblir spänningsförande.

Kontrollera att apparatens matningsspänning överensstämmer med värdet på märkplåten inuti elpanelen. Ta bort den främre panelen enligt förklaringen i kapitel 1.

Gör följande för att föra in elkablarna och sondaerna:

Modeller UR002–UR013

1. Skruva loss skruvarna och ta bort locket (A).
2. Kapavid behov den konformerade kabelförskruvningens (B) övre del och för in elkabeln.
3. Anslut de elektriska ledarna till kopplingsplinten, sätt tillbaka locket och fäst det med skruvarna.

För att fästa sondens kabel:

4. Ta bort den förskurna kabelklämman (C) och skruva loss skruvarna.
5. För in sondens kabel genom det upptagna hålet och fäst kabeln med skruvarna.

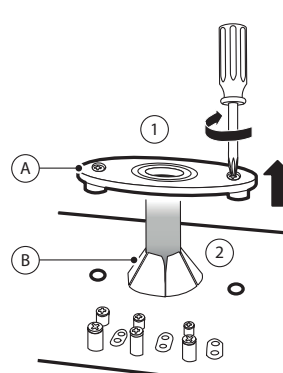


Fig. 4.d

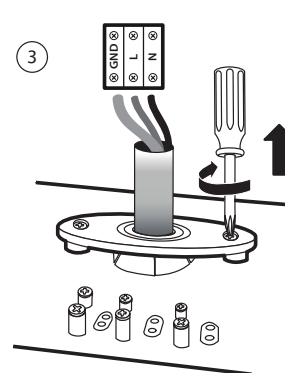


Fig. 4.e

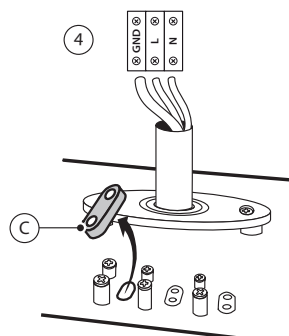


Fig. 4.f

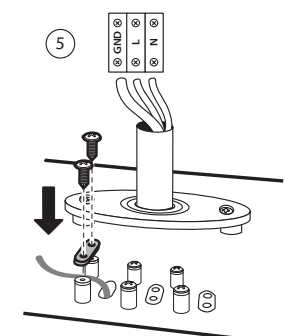


Fig. 4.g

Modeller UR020–UR080

1. Identifiera kabelgenomföringen av gummi (A) på enhetens högra sida och för in elkabeln.
2. Inuti elpanelen: Skruva loss kabelförskruvning (B), anslut ledarna till kopplingsplinten och dra åt skruvarna för att säkerställa att de sitter fast.

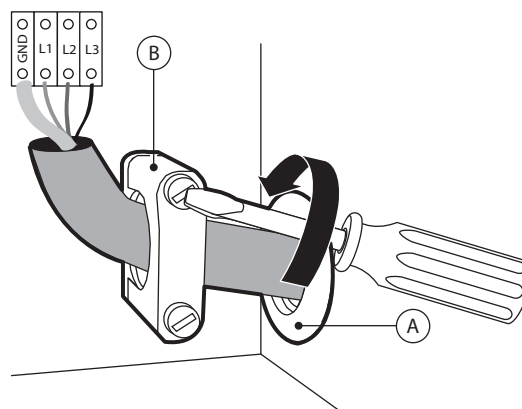


Fig. 4.h

Det åligger installatören att utrusta befuktarens elnät med frångiljare och skyddssäkringar mot kortslutning. Tabellen visar rekommenderat tvärsnitt för elkabeln och säkringarnas storlek. Dessa uppgifter är endast vägledande. Om uppgifterna avviker från de lokala bestämmelserna är det bestämmelserna som gäller.

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

⚠ Viktigt: Anslut den gul/gröna kabeln till jordklämman (GND).

4.3 Styrkort

Styrkortet (S) finns inuti elpanelen på skiljeväggen.

Anslutningen av hjälpkretsarna (sonder, fjärransluten terminal, larm) utförs genom att kablar förs in från utsidan in i elpanelen.

Använd kabelgenomföringarna på enhetens bas för detta ändamål och dra kablar ända till de utdragbara klämmorna med skruv på styrkortet.

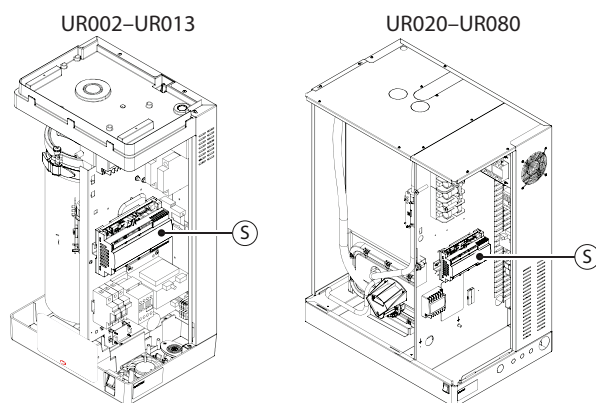


Fig. 4.i

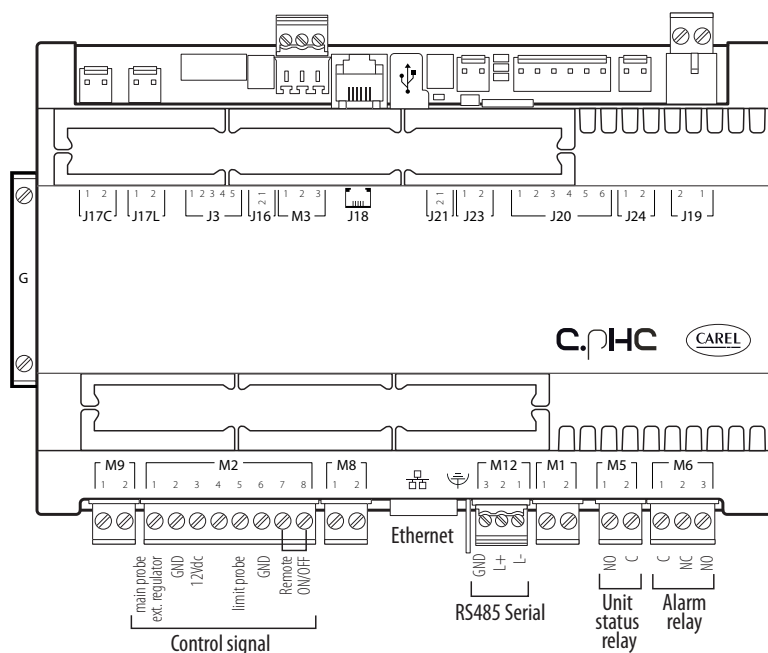


Fig. 4.j

Teckenförklaring:

Klämma	Funktion	Elektriska egenskaper
M1	M1.1 GND (G0)	
	M1.2 Matning till styrenhet	24 VAC +10 %/-15 % 50/60 Hz
M2	M2.1 Ingång för signal från huvudrumssond eller signal från extern regulator	0/1 V, 0/10 V, 2/10 V, 0/20 mA, 4/20 mA, NTC 10 kΩ vid 25 °C
	M2.2 GND	
	M2.3 Matning till sonder (+G)	+12 VDC, max. ström 50 mA; skydd mot kortslutning
	G Matning till sonder (+G)	CAREL 0–10 V
	M2.4 Digital ingång för funktionen backup/växling	Max. ström vid utgång: 5 mA; Max. spänning med öppen kontakt: 13 VDC
	M2.5 Ingång för signal från gränssond för fuktighet	0/1 V, 0/10 V, 2/10 V, 0/20 mA, 4/20 mA, NTC
	M2.6 GND	
	M2.7 GND	
	M2.8 Digital ingång för kontakt för fjärrstyrd ON/OFF	Max. ström vid utgång: 5 mA; Max. spänning med öppen kontakt: 13 VDC
M3	M3.1	Tx/Rx-
	M3.2	Fältsbuss
	M3.3	GND
M5	M5.1 Kontakt för enhetens status (NÖ)	250 VAC; 2 A med resistiv belastning; 2 A med induktiv belastning
	M5.2	Gemensam för enhetens status
M6	M6.1 Gemensam för larm	250 VAC; 2 A med resistiv belastning; 2 A med induktiv belastning
	M6.2 Larmkontakt NS	
	M6.3 Larmkontakt NÖ	

Klämma	Funktion	Elektriska egenskaper
M8	M8.1 Analog utgång för förfrågan om produktion	Utspänningsområde: 0–10 V max. 10 mA
	M8.2 GND	
M9	M9.1 Gemensam kontakt för backup och växling	250 VAC; 2 A med resistiv belastning; 2 A med induktiv belastning
	M9.2 Kontakt för backup och växling NÖ	
M11		Ethernet-port
M12	M12.1	Tx/Rx-
	M12.2	BMS 485
	M12.3	Tx/Rx+
		GND
		Jordanslutning
J18		pLAN/terminaldisplay
J19	J19.1 Kontakt för hjälpkretsar/fläkthuvud (NÖ)	250 VAC; 2 A med resistiv belastning; 2 A med induktiv belastning
	J19.2	Gemensam kontakt för hjälpkretsar/fläkthuvud
		USB-port (typ A)
		Ethernet-port RJ45

Tab. 4.b

4.4 Drift- och regleringsprinciper

Före beskrivningen av varje elektrisk anslutning på heaterSteam presenterar vi några grundläggande aspekter vad gäller regleringen av ångbefuktarna.

4.4.1 Driftprincip för en befuktare med värmeelement

heaterSteam är en isotermisk ångbefuktare vars teknik använder sig av värmeelement nedsänkta i en panna som är fylld med vatten. Det kan vara kranvatten eller avmineraliserat vatten. Värmen som alstras av värmeelementen ökar vattentemperaturen till ca 100 °C (212 °F). Användningen av avmineraliserat vatten säkerställer lång livslängd för cylindern och värmeelementen eftersom kalkavlagringar praktiskt taget inte kan bildas och växa gradvis. Om man istället använder kranvatten ansamlas en del av mineralerna som har lösts upp i vattnet i cylindern som fasta partiklar av varierande sammansättning. För att förebygga detta fenomen när ledningsförmågan för cylinderns vatten överskrider ett visst värde töms en del av vattnet ut. Vatten fylls sedan på regelbundet för att erhålla korrekt utspädning. I de förberedda modellerna blandas det utgående vattnet med kranvatten för att inte överskrida max. temperatur enligt gällande nationella och lokala standarder (funktion drain tempering). Ångan som skapas har en temperatur på ca 100 °C (212 °F) och ett positivt min. tryck (ånga utan tryck). Den är praktiskt taget avmineraliserad och bakteriefri. Ångproduktionen regleras med ON/OFF logik eller kontinuerlig modulering från 0 % till 100 % av märkeffekten med hjälp av halvledarreläer (SSR). Regleringslogiken är av typen PWM (d.v.s. med ändring av pulslängden) med programmerbar tidbas.

4.4.2 Regleringsprincip

Apparaten är utrustad med halvledarreläer (SSR). Därmed kan ångproduktionen regleras kontinuerligt utifrån förfrågan. Det går att välja mellan följande:

4.4.3 Reglering ON/OFF

Funktionen är av typen till eller från och aktiveras av en extern kontakt. Det går att ställa in max. procentsats för enhetens produktion.

4.4.4 Proportionell reglering mot en extern signal (modulerande funktion)

Ångproduktionen är proportionell mot värdet för en extern signal Y (kan väljas genom programmering bland följande standarder: 0–1 VDC; 0–10 VDC; 2–10 VDC; 0–20 mA; 4–20 mA). Max. produktion Pmax motsvarar max. värdet för den externa signalen Y och är befuktarens nominella produktion. Aktiveringshysteresen hy kan ställas in av användaren och refererar till den externa signalen Y.

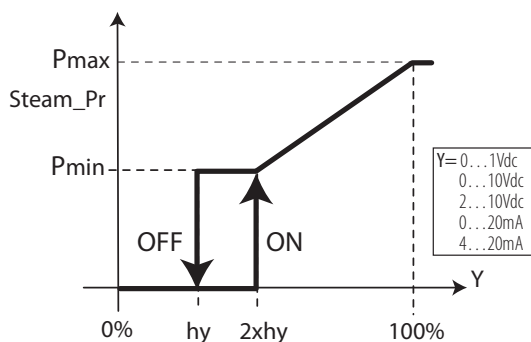


Fig. 4.4

Teckenförklaring:

Steam_pr	Ångproduktion	Y	Extern signal
P0	Max. produktion	hy	Aktiveringshysteres
Pm	Min. produktion		

Anm.: Diagrammet ovan gäller om funktionen förvärmning är inaktiverad.

4.4.5 Självreglering med fuktsonder

Ångproduktionen är förknippad med värdet % rH som registreras av sonden för relativ fuktighet och ökar när avståndet från börvärdet (kalibreringspunkt) St ökar. Max. produktionen Pmax motsvarar det fall där fuktighetsvärdet, som avläses av sonden, är långt BP (proportionellt band) från börvärdet. Aktiveringshysteresen hy kan ställas in av användaren.

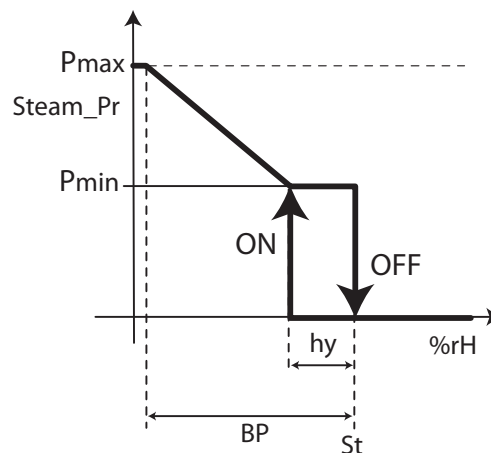


Fig. 4.1

Teckenförklaring:

Steam_pr	Ångproduktion	Y	Extern signal
P0	Max. produktion	hy	Aktiveringshysteres
Pm	Min. produktion		

För att kontrollera att den relativa fuktigheten, som har uppmätts av givaren, ligger inom fastställda värden går det att programmera två larmtrösklar med styrenheten med självreglering:

- Larmtröskel för hög relativ fuktighet
- Larmtröskel för låg relativ fuktighet

När dessa trösklar överskrids, aktiveras larmstatusen och kontakten för det motsvarande reläet på huvudstyrkortet stängs.

4.4.6 Självreglering med givare för relativ fuktighet och gränssond vid utlopp

Även i detta fall modulerar regulatören ångproduktionen utifrån värdet % rH som har uppmätts av huvudgivaren för relativ fuktighet och begränsar omfattningen när fukten som uppmäts av en andra gränsgivare, placerad i luftkanalen efter ångfördelaren, närmar sig max. önskat värde. För att förebygga att den relativa luftfuktigheten vid utloppet överskrider ett värde som anses vara överdrivet, går det att programmera en larmtröskel för hög relativ fuktighet med styrenheten med självreglering och gränsgivaren. När denna tröskel överskrids, aktiveras larmstatusen och kontakten för det motsvarande reläet på huvudstyrkortet stängs. Med gränssonden går det att modulera ångproduktionen beroende på den inställda specifika differentialgränsen.

4.4.7 Användning i ångbastu

Vid användning i ångbastu där regleringssonden känner av temperaturen istället för fuktigheten gäller samma överväganden som för självreglering med sond.

Genom att styra temperaturen fortsätter befuktaren att producera ånga tills börvärdet för önskad temperatur i ångbastun nås med efterföljande och önskad mätnad av rumsluften (dimmeffekt).

Rekommenderad givare CAREL: ASET030001 eller ASET030000 eller NTC-sond typ UEKNTC0*.

4.5 Styrsignaler för ångproduktion

Befuktaren är utrustad med halvledarreläer (SSR) för modulering av produktionen och således kan dess kapacitet variera från 1 till 100 % utifrån regleringsbehoven. Den kan även vara ansluten via den seriella porten RS485 eller Ethernet-anslutning till ett fjärranslutet övervakningssystem. Beroende på typen av signal som används går det att erhålla olika typer av aktivering och/eller styrning av ångproduktionen (ON/OFF eller modulerande).



Viktigt: Sondens ingångar är skyddade mot kortslutningar och max. ström (M2.3) är 50 mA. Trots det rekommenderas det att konfigurera Typ av reglering innan sonda ansluts till klämmorna.

För att hjälpa användaren att utföra konfigurationen finns ett skärmbildsindex uppe till höger på displayen. Skärmbildsindexet motsvarar indexordningen i varje meny för att komma till den specifika sidan.

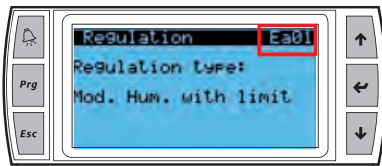


Fig. 4.m

Skärmbildsindex

Starten av ångproduktionen kan ske via:

HYGROSTAT (funktion ON/OFF):

- Anslut klämmorna M2.1 och M2.2 (förfrågan om produktion) till en hygrostat.
- Kortslut klämmorna M2.7 – M2.8 (bygling) för att aktivera produktionen.
- Ställ in följande för att aktivera funktionen ON/OFF:

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Ea01	Typ av reglering	Extern signal ON/OFF
Ea04	Max. produktion	0–100 % av den nominella produktionen

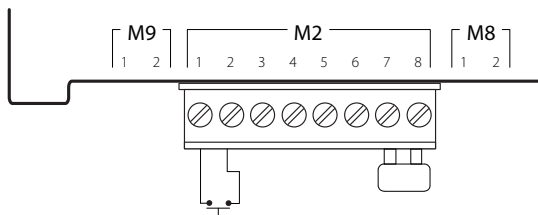


Fig. 4.n

HYGROSTAT och FJÄRRANSLUTEN KONTAKT (funktion ON/OFF)

- Anslut klämmorna M2.1 och M2.2 (förfrågan om produktion) till en hygrostat.
- Anslut ingångarna M2.7 – M2.8 (aktivering) till en fjärranslutet kontakt (t.ex. brytare, timer o.s.v.).
- Ställ in följande för att aktivera funktionen ON/OFF:

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Ea01	Typ av reglering	Extern signal ON/OFF
Ea04	Max. produktion	0–100 % av den nominella produktionen

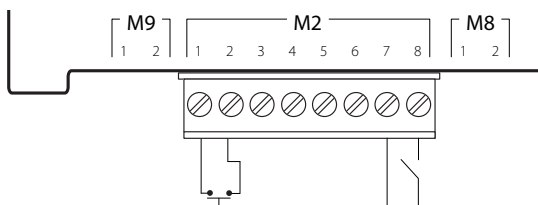


Fig. 4.o

Aktivering och reglering av ångproduktion via:

EXTERN PROPORTIONELL REGULATOR (modulerande funktion)

- Kortslut klämmorna M2.7 – M2.8 (bygling) för att aktivera produktionen.
- Anslut klämmorna M2.1 och M2.2 (förfrågan om produktion) till en extern regulator.
- Ställ in följande för att aktivera regleringen:

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Ea01	Typ av reglering	Proportionell mot extern signal
Ea03	Proportionellt band	Ställ in följande: Hysteres (0–100 %) Min. produktion (0–100 %) Max. produktion (0–100 %)
Ec01	Typ av huvudsond	Välj mellan: 0–1 V, 0–10 V, 2–10 V, 0–20 mA, 4–20 mA

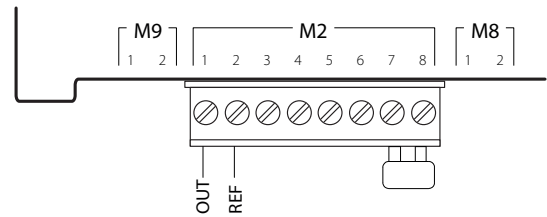


Fig. 4.p

EXTERN PROPORTIONELL REGULATOR och FJÄRRANSLUTEN KONTAKT (modulerande funktion)

- Anslut klämmorna M2.1 och M2.2 (förfrågan om produktion) till en hygrostat.
- Anslut ingångarna M2.7 – M2.8 (aktivering) till en fjärranslutet kontakt (t.ex. brytare, timer o.s.v.).
- Ställ in följande för att aktivera regleringen:

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Ea01	Typ av reglering	Proportionell mot extern signal
Ea03	Proportionellt band	Ställ in följande: Hysteres (0–100 %) Min. produktion (0–100 %) Max. produktion (0–100 %)
Ec01	Typ av huvudsond	Välj mellan: 0–1 V, 0–10 V, 2–10 V, 0–20 mA, 4–20 mA

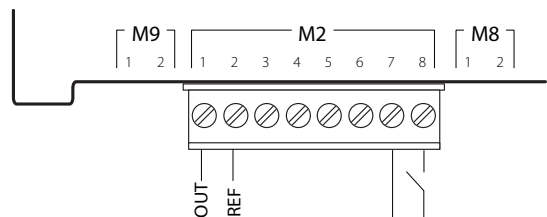


Fig. 4.q

EXTERN PROPORTIONELL REGULATOR och FJÄRRANSLUTEN KONTAKT (modulerande funktion) med GRÄNSSOND

- Kortslut klämmorna M2.7–M2.8 (bygling) för att aktivera produktionen. Alternativt kan du ansluta klämmorna M2.7–M2.8 till en fjärranslutet kontakt (t.ex. brytare, timer o.s.v.).
- Anslut klämmorna M2.1 och M2.2 (förfrågan om produktion) till en extern regulator.
- Anslut den aktiva gränssonden till klämmorna M2.5, M2.3 (+12 VDC) och M2.6 (GND);
- Ställ in följande för att aktivera regleringen:



Anm.: Med sonden Carel 0–10 V ska ettillförseln för sonden +(G) anslutas till klämman G på styrkortet istället för klämman M2.3.

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Ea01	Typ av reglering	Proportionell mot extern signal med gränssond
Ea03	Proportionellt band	Ställ in följande: Hysteres (0–100 %) Min. produktion (0–100 %) Max. produktion (0–100 %)
Ea06	Gränssond	Ställ in följande: Börvärde (0–100 % rH) Differential (0–100 %)
Ec01	Typ av huvudsond	Välj mellan: 0–1 V, 0–10 V, 2–10 V, 0–20 mA, 4–20 mA
Ec02	Typ av gränssond	Välj mellan: 0–1 V, 0–10 V, 2–10 V, 0–20 mA, 4–20 mA

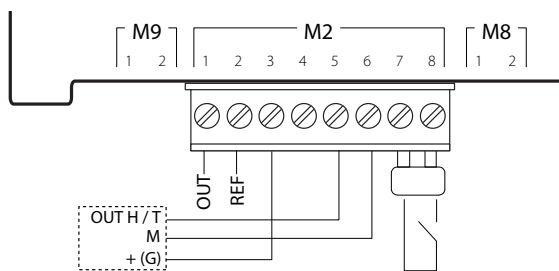


Fig. 4.r

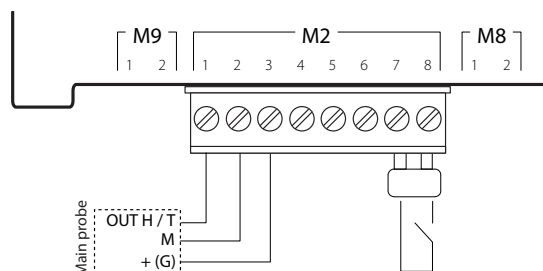


Fig. 4.t

Anm.: I industrimiljö (CEI EN 61000-6-2) får signalkablarna som kommer ut från enheten inte vara längre än 30 m (98'): signalkabel för ångproduktion (klämmor M2.1 och M2.2), fjärransluten digital ingång ON/OFF (klämmor M2.7 och M2.8) och den skärade kommunikationskabeln RS485.

4.6 Reglering med fuktsonder

Huvudstyrtkortet, som är anslutet till en regleringssond för rumsfuktighet, reglerar ångproduktionen utifrån den uppmätta fuktigheten. Det går att ansluta en andra gränssond för fuktighet vid utloppet. Med denna konfiguration som är typisk för luftbehandlingssystem, fortsätter huvudstyrtkortet att reglera ångproduktionen utifrån fuktigheten. Produktionen är dock begränsad utifrån värdet för relativ fuktighet som har avkänts i utloppskanalen.

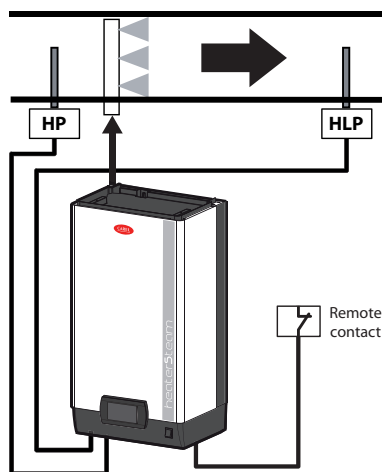


Fig. 4.s

Teckenförklaring:

HP	Regleringssond för rumsfuktighet (fuktsond för intag/rum)
HLP	Gränssond för fuktighet (fuktsond vid utlopp)
Fjärransluten kontakt	Fjärransluten kontakt

REGLERING MED EN FUKTSOND

- Kortslut klämmorna M2.7–M2.8 (bygling) för att aktivera produktionen. Alternativt kan du ansluta klämmorna M2.7–M2.8 till en fjärransluten kontakt (t.ex. brytare, timer o.s.v.).
- Anslut den aktiva huvudrumssonden till klämmorna M2.1, M2.2 (GND) och M2.3 (+12 VDC).

Anm.: Med sonden Carel 0–10 V ska eltilförseln för sonden + (G) anslutas till klämman G på styrtkortet istället för klämman M2.3.

- Ställ in följande för att aktivera regleringen:

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Ea01	Typ av reglering	En fuktsond
Ea05	Modulerande reglering	Ställ in följande: Börvärde för fuktighet (0–100 % rH) Differential (2–20 % rH) Min. produktion (0–100 %) Max. produktion (0–100 %)
Ec01	Typ av huvudsond	Välj mellan: 0–1 V, 0–10 V, 2–10 V, 0–20 mA, 4–20 mA

REGLERING MED EN FUKTSOND OCH GRÄNSSOND

- Kortslut klämmorna M2.7–M2.8 (bygling) för att aktivera produktionen. Alternativt kan du ansluta klämmorna M2.7–M2.8 till en fjärransluten kontakt (t.ex. brytare, timer o.s.v.).
- Anslut den aktiva huvudrumssonden till klämmorna M2.1, M2.2 (GND) och M2.3 (+12 VDC).
- Anslut den aktiva gränssonden till klämmorna M2.5, M2.3 (+12 VDC) och M2.6 (GND);

Anm.: Med sonden Carel 0–10 V ska eltilförseln för sonden + (G) anslutas till klämman G på styrtkortet istället för klämman M2.3.

- Ställ in följande för att aktivera regleringen:

Skärmb.	Beskrivning av skärmbild	Parameter
Ea01	Typ av reglering	Fuktighet med gränssond
Ea05	Modulerande reglering	Ställ in följande: Börvärde för fuktighet (0–100 % rH) Differential (2–20 % rH) Min. produktion (0–100 %) Max. produktion (0–100 %)
Ea06	Gränssond	Börvärde (0–100 % rH) Differential (0–100 %)
Ec01	Typ av huvudsond	Välj mellan: 0–1 V, 0–10 V, 2–10 V, 0–20 mA, 4–20 mA
Ec02	Typ av gränssond	Välj mellan: 0–1 V, 0–10 V, 2–10 V, 0–20 mA, 4–20 mA

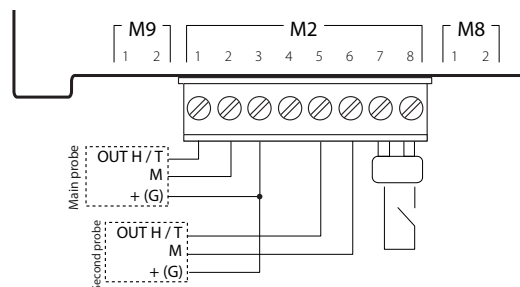


Fig. 4.u

Anslutningsbara sonder:

Rumssonder CAREL som kan användas	DPWC111000
För kanalisering av luft	DPDC110000, DPDC210000
För tekniska användningsområden	DPPC210000, DPPC210000

Anm.: Det går att ansluta aktiva sonder som inte är tillverkade av CAREL till styrenheten.

REGLERING MED TVÅ FUKTSONDER

- Kortslut klämmorna M2.7–M2.8 (bygling) för att aktivera produktionen. Alternativt kan du ansluta klämmorna M2.7–M2.8 till en fjärransluten kontakt (t.ex. brytare, timer o.s.v.).
- Anslut den aktiva huvudrumssonden till klämmorna M2.1, M2.2 (GND) och M2.3 (+12 VDC).
- Anslut den andra aktiva sonden till klämmorna M2.5, M2.3 (+12 VDC) och M2.6 (GND).

Anm.: Med sonden Carel 0–10 V ska eltilförseln för sonden + (G) anslutas till klämman G på styrtkortet istället för klämman M2.3.

- Ställ in följande för att aktivera regleringen:

Skärmb.	Beskrivning av skärmbild	Parameter
Ea01	Typ av reglering	Modulering med två fuktsonder
Ea02	Reglering med två sonder	Ställ in de två sondernas vikt (0–100 %)
Ea05	Modulerande reglering	Ställ in följande: Börvärde för fuktighet (0–100 % rH) Differential (2–20 % rH) Min. produktion (0–100 %) Max. produktion (0–100 %)
Ec01	Typ av huvud-sond	Välj mellan: 0–1 V, 0–10 V, 2–10 V, 0–20 mA, 4–20 mA
Ec02	Typ av andra sond	Välj mellan: 0–1 V, 0–10 V, 2–10 V, 0–20 mA, 4–20 mA

Styrenheten beräknar det vägda medelvärdet mellan de två sönerna. Det går även att ställa in vikten för de två sönerna.

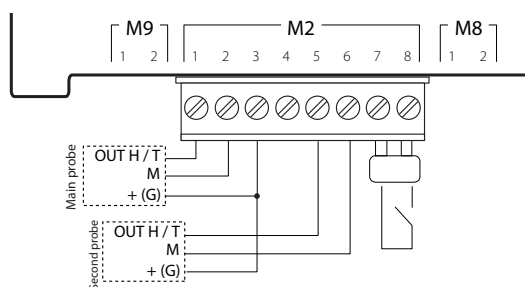


Fig. 4.v

Anslutningsbara sonder:

Rumssonder CAREL som kan användas	DPWC111000
För kanalisering av luft	DPDC110000; DPDC210000
För tekniska användningsområden	DPPC210000; DPPC210000

Anm.: Det går att ansluta aktiva sonder som inte är tillverkade av CAREL till styrenheten.

4.7 Reglering med temperatursonder

Styrenheten har intern självreglering och kan anslutas till en temperatursond TT (fig. 4.r). Den utför en komplett reglering utifrån den temperatur som har uppmätts i det kontrollerade rummet.

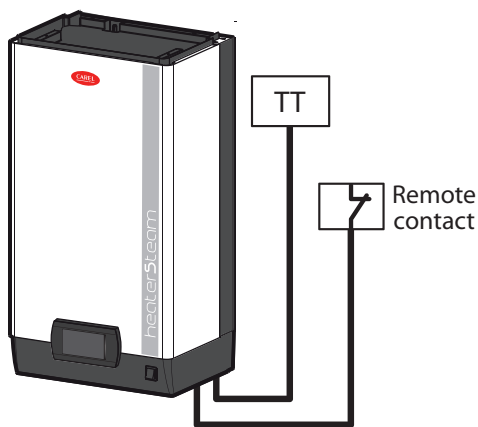


Fig. 4.w

Teckenförklaring:

TT	Aktiv temperatursond
Fjärransluten kontakt	Fjärransluten kontakt

REGLERING MED EN AKTIV TEMPERATURSOND

- Kortslut klämmorna M2.7–M2.8 (bygling) för att aktivera produktionen. Alternativt kan du ansluta klämmorna M2.7–M2.8 till en fjärransluten kontakt (t.ex. brytare, timer o.s.v.).
- Anslut den aktiva huvudrumssonden till klämmorna M2.1, M2.2 (GND) och M2.3 (+12 VDC).

Anm.: Med sonden Carel 0–10 V ska eltilförseln för sonden +(G) anslutas till klämman G på styrkortet istället för klämman M2.3.

- Ställ in följande för att aktivera regleringen:

Skärmb.	Beskrivning av skär.	Parameter
Ea01	Typ av reglering	En temperatursond
Ea05	Modulerande reglering	Ställ in följande: Börvärde för temperatur (0–100 °C) (32–212 °F) Differential (2–20 °C) (3.6–36 °F) Min. produktion (0–100 %) Max. produktion (0–100 %)
Ec01	Typ av huvudsond	Välj mellan: 0–1 V, 0–10 V, 2–10 V, 0–20 mA, 4–20 mA

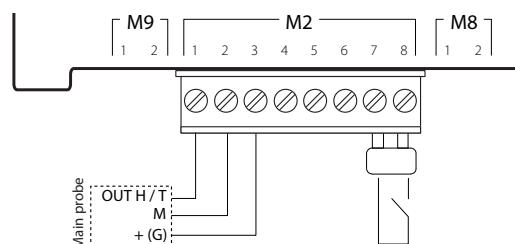


Fig. 4.x

REGLERING MED EN TEMPERATURSOND OCH GRÄNSSOND

- Kortslut klämmorna M2.7–M2.8 (bygling) för att aktivera produktionen. Alternativt kan du ansluta klämmorna M2.7–M2.8 till en fjärransluten kontakt (t.ex. brytare, timer o.s.v.).
- Anslut den aktiva huvudrumssonden till klämmorna M2.1, M2.2 (GND) och M2.3 (+12 VDC).
- Anslut den aktiva gränssonden till klämmorna M2.5, M2.3 (+12 VDC) och M2.6 (GND);

Anm.: Med sonden Carel 0–10 V ska eltilförseln för sonden +(G) anslutas till klämman G på styrkortet istället för klämman M2.3.

- Ställ in följande för att aktivera regleringen:

Skär.	Beskrivning	Parameter
Ea01	Typ av reglering	Temperatur med gräns
Ea05	Modulerande reglering	Ställ in följande: Börvärde för temp. (0–100 °C) (32–212 °F) Differential (2–20 °C) (3.6–36 °F) Min. produktion (0–100 %) - Max. produktion (0–100 %)
Ea06	Gränssond	Börvärde (0–100 °C/°F) - Differential (0–100 %)
Ec01	Typ av huvuds.	Välj mellan: 0–1 V, 0–10 V, 2–10 V, 0–20 mA, 4–20 mA
Ec02	Typ av gränss.	Välj mellan: 0–1 V, 0–10 V, 2–10 V, 0–20 mA, 4–20 mA

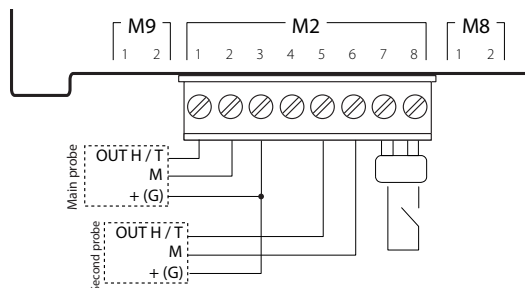


Fig. 4.y

Anslutningsbara sonder:

Rumssonder CAREL som kan användas	DPWC111000
För kanalisering av luft	DPDC110000; DPDC210000
För tekniska användningsområden	DPPC210000; DPPC210000

Anm.: Det går att ansluta aktiva sonder som inte är tillverkade av CAREL till styrenheten.

REGLERING MED TVÅ AKTIVA TEMPERATURSONDER

- Kortslut klämmorna M2.7–M2.8 (bygling) för att aktivera produktionen. Alternativt kan du ansluta klämmorna M2.7–M2.8 till en fjärransluten kontakt (t.ex. brytare, timer o.s.v.).
- Anslut den aktiva huvudrumssonden till klämmorna M2.1, M2.2 (GND) och M2.3 (+12 VDC).
- Anslut den andra aktiva sonden till klämmorna M2.5, M2.3 (+12 VDC) och M2.6 (GND).

Anm.: Med sonden Carel 0–10 V ska eltilförseln för sonden +(G) anslutas till klämman G på styrkortet istället för klämman M2.3.

- Ställ in följande för att aktivera regleringen:

Skär.	Beskrivning	Parameter
Ea01	Typ av reglering	Temperatur (två sonder)
Ea02	Regl. med två sonder	Ställ in de två sondernas vikt (0–100 %)
Ea05	Modulerande reglering	Ställ in följande: Börvärde för temperatur (0–100 °C) (32–212 °F) - Differential (2–20 °C) (3.6–36 °F) Min. produktion (0–100 %) Max. produktion (0–100 %)
Ec01	Typ av huvuds.	Välj mellan: 0–1 V, 0–10 V, 2–10 V, 0–20 mA, 4–20 mA
Ec02	Typ av andras.	Välj mellan: 0–1 V, 0–10 V, 2–10 V, 0–20 mA, 4–20 mA

Styrenheten beräknar det vägda medelvärdet mellan de två sönerna. Det går även att ställa in vikten för de två sönerna.

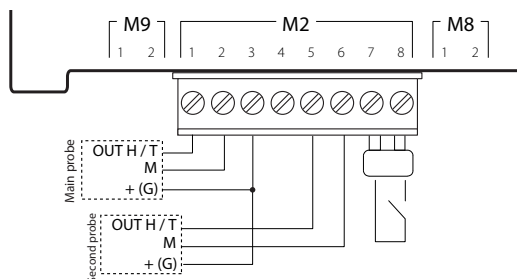


Fig. 4.z

Anslutningsbara sonder:

Rumssonder CAREL som kan användas	DPWC111000
För kanalisering av luft	DPDC110000; DPDC210000
För tekniska användningsområden	DPPC210000, DPPC210000

Anm.: Det går att ansluta aktiva sonder som inte är tillverkade av CAREL till styrenheten.

REGLERING MED EN NTC-TEMPERATURSOND (passiv)

- Kortslut klämmorna M2.7–M2.8 (bygling) för att aktivera produktionen. Alternativt kan du ansluta klämmorna M2.7–M2.8 till en fjärransluten kontakt (t.ex. brytare, timer o.s.v.).
- Anslut huvudrumssonden NTC till klämmorna M2.1 och M2.2.
- Ställ in följande för att aktivera regleringen:

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Ea01	Typ av reglering	En temperatursond
Ea05	Modulerande reglering	Ställ in följande: Börvärde för temperatur (0–100 °C) (32–212 °F) - Differential (2–20 °C) (3.6–36 °F) Min. produktion (0–100 %) - Max. produktion (0–100 %)
Ec01	Typ av huvuds.	Ställ in typen av sond: NTC

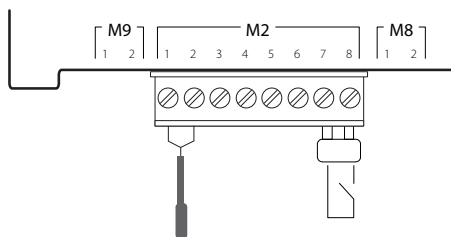


Fig. 4.aa

REGLERING MED TVÅ NTC-TEMPERATURSONDER (passiva)

- Kortslut klämmorna M2.7–M2.8 (bygling) för att aktivera produktionen. Alternativt kan du ansluta klämmorna M2.7–M2.8 till en fjärransluten kontakt (t.ex. brytare, timer o.s.v.).
- Anslut den första NTC-sonden till klämmorna M2.1 och M2.2.
- Anslut den andra NTC-sonden till klämmorna M2.5 och M2.6.
- Ställ in följande för att aktivera regleringen:

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Ea01	Typ av reglering	Modulering med två temperatursonder
Ea02	Reglering med två sonder	Ställ in de två sondernas vikt (0–100 %)
Ea05	Modulerande reglering	Ställ in följande: Börvärde för temperatur (0–100 °C) (32–212 °F) Differential (2–20 °C) (3.6–36 °F) Min. produktion (0–100 %) Max. produktion (0–100 %)
Ec01	Typ av huvuds.	Ställ in typen av sond: NTC
Ec02	Typ av andra sond	Ställ in typen av sond: NTC

Styrenheten beräknar det vägda medelvärdet mellan de två sönerna. Det går även att ställa in vikten för de två sönerna.

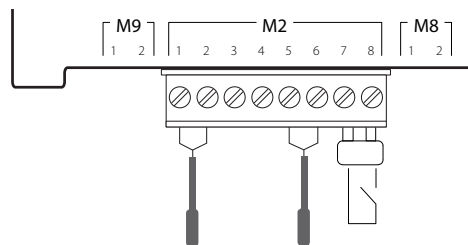


Fig. 4.ab

4.8 Larmkontakt

Befuktarens styrenhet är utrustad med en reläkontakt för fjärrstyrd signalering om det finns en eller flera fel- eller larmhändelser. Anslutningen till larmkontakten (250 VAC; max. kapacitet: 2 A resistiva – 2 A induktiva) utförs med klämmorna M6.1, M6.2 och M6.3.

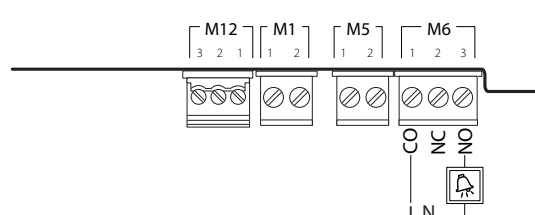


Fig. 4.ac

M6.1	CO – Gemensam för larm
M6.2	NC – Larmkontakt NS
M6.3	NO – Larmkontakt NÖ

4.9 Analog utgång för förfrågan om produk.

Befuktarens styrenhet är utrustad med en analog utgång (signal 0–10 V) som visar förfrågan om produktion. Anslutningen till utgången för förfrågan om produktion (0–10 V, max. 10 mA) utförs med klämmorna M8.1 och M8.2.

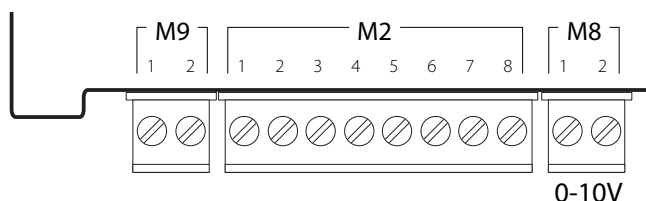


Fig. 4.ad

M8.1	Analog utgång för förfrågan om produktion
M8.2	GND



WARNING: För att undvika regleringsobalanser är det nödvändigt att sönernas eller de externa regulatorernas jord är elektriskt ansluten till jordklämma på apparatens styrenhet.

4.10 Avslutande kontroller

Följande förhållanden uppfyller en korrekt elektrisk anslutning:

- Befuktarens nätspänning motsvarar spänningen på märkplåten.
- De installerade säkringarna är lämpliga för elnätet och matningsspänningen.
- En frångiljare har installerats för att kunna bryta spänningen till befuktaren.
- Befuktaren har anslutits korrekt till jord.
- Effektabeln är fäst vid kabelklämma med dragavlastning.
- Klämmorna M2.7 och M2.8 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.

5. FÖRBEREDELSE AV DRIFTSÄTTNING

5.1 Inledande kontroller

Innan befuktaren startas ska du kontrollera följande:

- De hydrauliska och elektriska anslutningarna samt anslutningen av ångdistributionssystemet har utförts enligt anvisningarna i manualen.
- Befuktarens vattenkran är öppen.
- Linjesäkringarna är installerade och hela.
- Klämmorna M2.7 och M2.8 är byglade eller anslutna till den fjärranslutna kontakten ON/OFF och att den sistnämnda är sluten.
- Sönderna eller de externa styrinstrumenten är korrekt anslutna (och att instrumentens jord är elektriskt ansluten till huvudstyrtkortets jordklämma).
- Röret för utmatning av ånga är inte strypt.

- Vid befuktning i kanal ska befuktarens drift vara underordnad luftfläktens drift (som ersätter eller är i serie med den fjärranslutna kontakten ON/OFF).
- Röret för retur av kondensat från fördelaren är installerat och fritt för tömning.
- Tömningsröret har anslutits korrekt och är fritt.



Viktigt: Före starten av befuktaren ska du kontrollera att den är i perfekt skick, att det inte finns tecken på vattenläckage och att elkompontenterna är torra. Slå inte till spänningen om apparaten är skadad eller delvis blöt!

6. START OCH ANVÄNDARGRÄNSSNITT

Efter ingreppen i kapitel 5. Förberedelse av driftsättning kan befuktaren startas.

6.1 Start

Stäng frånskiljaren för befuktarens elnät och slå till apparaten genom att placera brytaren på den främre panelen i läge I (ON). Nu börjar startsekvensen som omfattar en inledande fas, en självtestfas och till slut driftfasen. Varje fas i startsekvensen kännetecknas av en annorlunda visning på displayen.

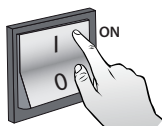


Fig. 6.a

6.2 Startsekvens

1. FÖRSTA START AV PROGRAMMET

Logotypen för befuktaren heaterSteam visas. Under den första starten ombes användaren att välja språket för menyn:

- | | | | |
|-------------|-------------|------------|--------------|
| 1. English | 3. Deutsch | 5. Español | 7. Kinesiska |
| 2. Italiano | 4. Français | 6. Ryska | 8. Tjeckiska |

Tryck på uppåt-/nedåtpilen för att välja numret som motsvarar språket. Tryck sedan på ENTER för att bekräfta. Denna skärmbild visas i 60 sekunder.

2. FÖRSTA START (installationsguide)

Under den första starten visas en installationsguide för snabb initialisering av enhetens huvudparametrar. Det finns nio steg som ska följas (vissa punkter kanske inte visas om de inte är nödvändiga):

- 1/9 – Modell (endast om ersättningsstyrenheten inte är konfigurerad): Val och parametrering av modellen (storlek, spänning o.s.v.).
- 2/9 – Vattnets hårdhetsgrad: Auto eller fastställs av användaren. Om Auto väljs, ställer styrenheten självständigt in vattnets hårdhetsgrad genom att läsa av vattnets ledningsförmåga vid inloppet.
- 3/9 – Manuell inställning av vattnets hårdhetsgrad. Följande möjligheter finns:

Avmineraliserat, underhåll var 3 000:e drifttimme

1. 0–10 °F, underhåll var 3 000:e drifttimme
 2. 10–20 °F, underhåll var 1 500:e drifttimme
 3. 20–30 °F, underhåll var 1 000:e drifttimme
 4. 30–40 °F, underhåll var 800:e drifttimme
- 4/9 – Typ av reglering: Extern signal ON/OFF, proportionell mot extern signal med gränssond, proportionell mot extern signal, en fuktsond, en temperatursond, en fuktsond och gränssond, en temperatursond och gränssond, två temperatursonder (medelvärde), två fuktsonder (medelvärde).
 - 5/9 – Val av typ av huvudrumssond: 0–1 V (aktiv), 0–10 V (aktiv), 2–10 V (aktiv), 0–20 mA (aktiv), 4–20 (aktiv), NTC (passiv).
 - 6/9 – Val av typ av gränssond: 0–1 V (aktiv), 0–10 V (aktiv), 2–10 V (aktiv), 0–20 mA (aktiv), 4–20 (aktiv), NTC (passiv).

- 7/9 – Inställning av gränser för aktiva sonder.
Min. rum (%): Ställ in min. relativ fuktighet % rH för huvudsonden.
Max. rum (%): Ställ in max. relativ fuktighet % rH för huvudsonden.
Min. gräns (%): Ställ in min. gräns för relativ fuktighet % rH för gränssonden.
Max. gräns (%): Ställ in max. gräns för relativ fuktighet % rH för gränssonden.
- 8/9 – Inställning av tömningarna för utspädning: Auto eller fastställs av användaren. Om Auto väljs, ställer styrenheten självständigt in antalet förångningscykler som ska utföras mellan två på varandra efterföljande tömningar för utspädning. Detta val baseras på vattnets ledningsförmåga vid inloppet som har avlästs av konduktivitetmätaren för att minska användningen av vattnet och därmed även nödvändigheten av underhåll samt maximera cylinderns livslängd.
- 9/9 – Manuell inställning av tömningar för utspädning. Antalet förångningscykler måste ställas in innan en utspädningscykel forceras.

Vid slutet av installationsproceduren visas förfrågan Ska installationsguiden även visas vid nästa start? Ja/Nej

3. SJÄLVTESTPROCEDUR

Indikeras på displayen med enhetens status SJÄLVTEST.

Varje gång som befuktaren slås till (brytaren flyttas från läge OFF till läge ON) utförs en självtestprocedur som standard för att kontrollera nivågivarens och apparatens funktion.

Självtestproceduren består av en vattenpåfyllning över givarens max. nivå (grön lysdiod) som åtföljs av en tömning under givarens min. nivå (röd lysdiod). Proceduren omfattar sedan en vattenpåfyllning för att återstarta produktionen (vid behov).



Anm.: Vid felfunktion inaktiveras kontaktorn och motsvarande larm visas.



Anm.: Installationsguidens alla skärmbilder (med undantag för skärmbilden för val av språk) visas tills användaren har utfört alla inställningar.

4. FUNKTION

Befuktaren börjar fungera och standarddisplayen visas. Vid närvaro av

larm lyser den motsvarande ikonen  med rött sken. Se kapitel 13 Tabell över larm för listan och komplett beskrivning.



Anm.: Val och konfiguration av modell (endast om ersättningsstyrenheten inte är konfigurerad)

Om det är nödvändigt att byta ut endast styrenheten (art.nr för ersättningsstyrenhet version heaterSteam Process: URH00000P4; art.nr för ersättningsstyrenhet version heaterSteam Titanium: URH00000T4) vid det första tillslaget av ersättningsstyrenheten måste modellen (kapacitet och tillförsel) anges.

6.3 Frånslag

- För att undvika att vatten blir stående ska vattnet i cylindern tömmas ut genom att uppåt-/nedåtpilen trycks in samtidigt och hålls intryckta i 5 sekunder. Tryck på knappen ESC för att stoppa tömningen.
- Flytta brytaren till 0 (OFF).

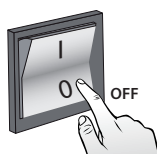


Fig. 6.b

6.4 Grafisk terminal

Den grafiska terminalen med pekskärm på 4.3" har ett grafiskt gränssnitt med färgade och animerade ikoner. Med anordningen går det att bläddra nedåt och uppåt för enkel och intuitiv åtkomst till visningen.



Fig. 6.c

Även displayen med knappsats som består av sex knappar ger enkel åtkomst till alla konfigurationer och programmeringar av styrenheten:

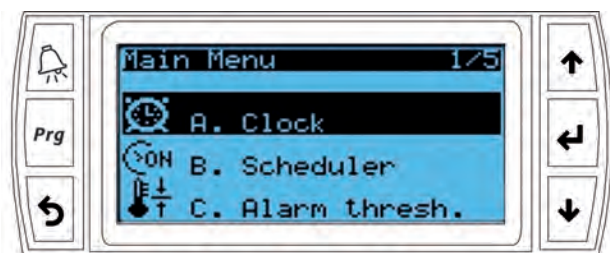


Fig. 6.d

6.5 Peksärm

Meny HOME

I menyn HOME hittar du information om sonder och det inställda börvärdet eller förfrågan om extern signal.

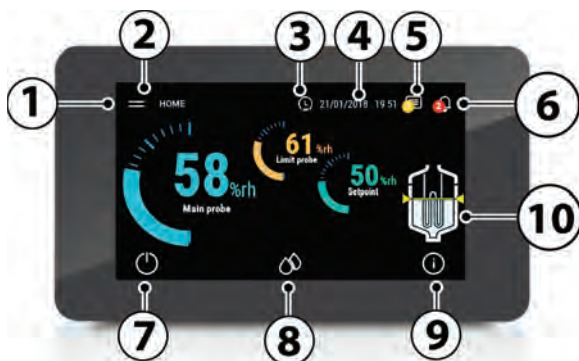


Fig. 6.e

Pos.	Funktion	Pos.	Funktion
1	Systemmeny	6	Larmlista
2	home	7	ON/OFF
3	Inställning av schemaläggare	8	Inställning av börvärde
4	Systemdatum och systemtid	9	Systeminformation
5	Meddelandecentrum	10	Beskrivande ikon för befuktarens status

Tab. 6.c

6.5.1 Systemmeny

Från systemmenyn får du åtkomst till systemalternativen utan att mata in lösenordet.



Fig. 6.f

Beskrivning av menyerna:

Meny	Beskrivning
Klocka	Inställning av datum och tid
Indata/utdata	Visning av analoga och digitala ingångar/utgångar
Grafik	Visning av historik och befuktarens drift i realtid
Funktioner	Speciella och manuella funktioner
Schemaläggare	Hantering av schemaläggning av tidsintervall för drift
Larmtröskel	Inställning av larmtrösklar
Språk	Inställning av menyspråk
Inställningar	Åtkomst till avancerad konfiguration av befuktaren (lösenord för installatör 77). Meny: E. Inställningar. Byte av måttenheter (brittiska/internationella)

Tab. 6.d

6.5.2 Inställning av schemaläggare

Inställning av tidsintervall för aktivering av befuktare. När schemaläggaren har aktiverats går det att ställa in sex tidsintervall för ON/OFF som är tillgängliga för varje dag. Använd knappen Kopiera för att kopiera de tidsintervall som har ställts in för en dag även till nästa dag.



Fig. 6.g

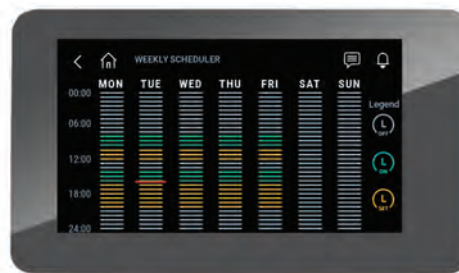


Fig. 6.h

ON/OFF

Tillslag och frånslag av befuktare



Fig. 6.i



Fig. 6.j

6.5.3 Inställning av börvärde

Inställning av börvärde, proportionellt band och max. produktion



Fig. 6.k

6.5.4 Systeminformation

Meny som beskriver informationen om befuktarens status samt informationen om mjuk- och hårdvara.



Fig. 6.l

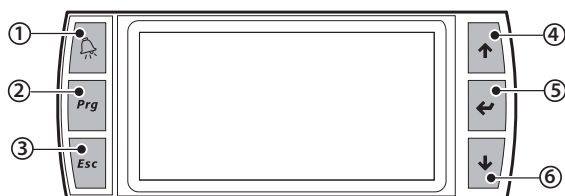
6.6 Knappsats

Fig. 6.m

Knapp	Funktion
(1) Larm	Lista över aktiva larm och återställning av eventuella närvarande larm
(2) PRG	Återgång till huvudskärmbild Åtkomst till huvudmeny från huvudskärmbild
(3) ESC	Återgång till föregående skärmbild/visning Åtkomst till meddelanden (endast från huvudmeny)
(4) UPPÅTPIL	Navigering i menyer, skärmbilder, parametrar och parametervärden Åtkomst till skärmbilder INFO från huvudskärmbild
(5) ENTER	Val och bekräftelse Åtkomst till skärmbilder BÖRVÄRDE från huvudskärmbild
(6) NEDÅTPIL	Navigering i menyer, skärmbilder, parametrar och parametervärden Åtkomst till skärmbilder INFO från huvudskärmbild

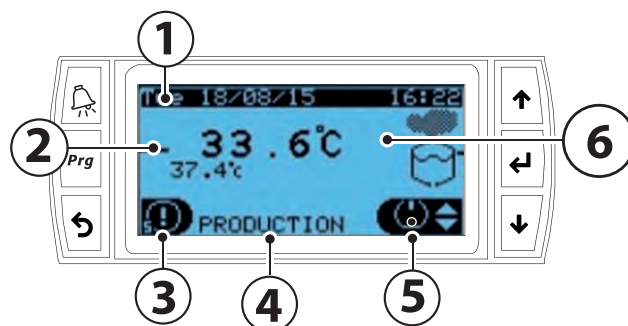
6.6.1 Display

Fig. 6.n

Teckenförklaring för displayens grafiska områden

1	Datum/tid
2	Sonder/förfrågan
3	Meddelandecentrum
4	Enhetens status
5	Snabbåtkomstmeny
6	Ikon för enhetens status

6.6.2 Grafiskt område display 2 – Sonder/förfrågan

Det grafiska området Sonder/förfrågan är tillägnat visningen av förfrågan om produktion och värdena som har avlästs av sönerna. För varje typ av reglering finns en specifik visning. Nedan följer alla möjliga visningar:

- Proportionell reglering mot extern signal och proportionell mot extern signal med gränssond. Visning av förfrågan, exempel:

34.9%

- Signal ON/OFF: Visning av status för förfrågan ON eller OFF
- Fuktighet (en sond) och temperaturreglering (en sond): Visning av värdet som har avlästs av huvudsonden, exempel:

40.7%rh

- Reglering av fuktighet med gräns och temperatur med gräns: Visning av värden som har avlästs av båda sönerna, huvudsonden i mitten och gränssonden nedtill, exempel:

41.3%rh
68.6%rhVärde som har avlästs av huvudsond
Värde som har avlästs av gränssond

- Reglering av fuktighet (två sonder) och temperatur (två sonder): Visning av sönernas två värden och deras vägda medelvärde, exempel:

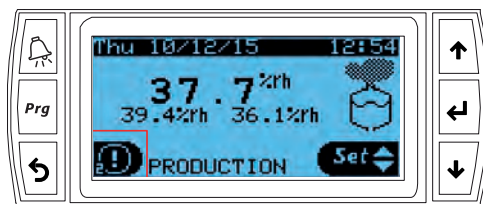
Vägt medelvärde
Värde som har avlästs av den första sonden40.4%rh
42.1%rh 38.7%rh

Värde som har avlästs av den andra sonden

- Med trådlösa sonder: Som i tidigare fall men med den skillnaden att de två värdena nedtill visas som sönernas medelvärde och deras totala vägda medelvärde visas i mitten (huvudsond).
- Main/Secondary: Visning av total förfrågan från Main/Secondary-systemet. Indikationen Network anger att Main/Secondary-systemet finns.

6.6.3 Grafiskt område display 3 – Meddelandecentrum

Från meddelandecentrumet går det att snabbt visa huvudmeddelandena för aktiviteterna som har utförts av befuktaren. Tryck på knappen  från huvudskärmbilden för åtkomst till meddelandecentrumet. I huvudskärmbilden går det att se om det finns meddelanden. Antalet aktiva meddelanden anges. I exemplet nedan finns det två aktiva meddelanden.

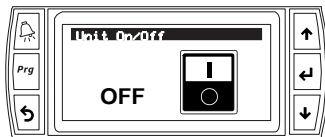


Använd knappen ENTER  för att se beskrivningen för varje meddelande från meddelandecentrumet. Nedan visas listan över meddelandena som visas av meddelandecentrumet:

Meddelande från meddelandecentrum	Beskrivning av meddelande	Typ av meddelande
Förfrågan om underhåll om xxx timmar. Cylinderns drifttimmar: yyy timmar	Enheten efterfrågar rutinunderhåll	System
Den termiska chocken kommer att utföras om x timmar (vid första stoppet av enheten)	Enheten utför den termiska chocken	System
Avvakten på termisk chock (utförs vid nästa stopp av enheten)	Avvakten på termisk chock (utförs vid nästa stopp av produktionen)	System
Enheten har utfört x tömningar p.g.a. närvaro av skum	Enheten har utfört tömningar p.g.a. avkänning av skum	System
Main/Secondary-systemets max. produktion är lägre än den inställda. Inställt: xxxx	Main/Secondary-systemets max. produktion är lägre än den inställda.	System
Aktuell: yyyy		
Termisk chock har utförts korrekt	Proceduren för termisk chock har utförts korrekt	Användare
Enheten har startat om automatiskt efter ett fråslag	Enheten har startat om automatiskt efter ett fråslag	Användare
Har det förekommit ett strömavbrott?	Har det förekommit ett strömavbrott?	
Regelbunden tömning har utförts	Den regelbundna tömningen har utförts korrekt	Användare
Fabriksåterställning	Återställning av fabriksparametrarna har utförts korrekt	Användare
Enhet pausad av övervakningstjänst förbikopplad	Funktionen Pausad av övervakningstjänst har förbikopplats lokalt. Förbikopplingen kommer att återställas automatiskt efter det inställda antalet timmar	Användare

Systemmeddelandena kan inte återställas av användaren och raderas automatiskt. Användarmeddelandena kan raderas med knappen **Prg**.

6.6.4 Grafiskt område display 4 – Enhetens status

Standby:	Enheten är i vänteläge och klar för att användas.
Produktion:	Enheten producerar ånga.
Larm:	Åtminstone ett larm finns. Visa det specifika larmet med knappen  .
OFF från BMS:	Ångproduktionen har inaktiverats av övervakningen.
OFF från tidsintervall:	Ångproduktionen har inaktiverats av det förinställda tidsintervallet.
OFF från Din:	Ångproduktionen har avbrutits p.g.a. att kontakten för fjärrstyrd ON/OFF har öppnats.
OFF från knappsats:	Enheten har slagits från från knappsatsen.
	
Klar för backup:	Enheten är klar och väntar på att starta driften om huvudenheten uppvisar driftstörningar.
Manuellt driftsätt:	Testläge för den första starten och kontroll av funktion (exempel: aktivering av tömningspump, aktivering av intagsventil o.s.v.).
Varning (Warning):	Varningsmeddelande
Förvärmning:	Enheten förvärmer vattnet i pannan.

Uppvärmning vid start:	Enheten värmer upp vattnet under starten för att nå produktionstemperaturen.
Självtest:	Enheten utför självtestet.
Termisk chock:	Enheten utför den termiska chocken.
Tömning:	Tömning av vatten p.g.a. inaktivitet eller regelbunden tömning. Tömningspumpen är aktiv.
Pausad av övervakning	Ånggenerering inaktiverad av övervakningstjänst
Manuell tömning	Vattentömning på manuell begäran, tömningspumpen är aktiv

6.6.5 Grafiskt område display 5 – Snabbåtkomst

Genom snabbåtkomstmenyerna går det att snabbt få åtkomst till information om och inställningar av enheten. **Procedur:**

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

IKON			
	Info	ON/OFF	Börvärde

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



Snabbåtkomst – Info

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

- Info (skärmbildsindex Qc01)**
 - Enhetens status
 - Aktuell förfrågan
 - Aktuell produktion
 - Vattnets ledningsförmåga vid inloppet
 - Vattentemperatur (uppmätt av extern NTC-sond på pannan)
- Räkneverk för drifttimmar (skärmbildsindex Qc02)**
 - Cylinderns drifttimmar
 - Enhetens drifttimmar
- Strömavbrott (skärmbildsindex Qc03)**
 - Senaste fråslaget av styrenheten pCO (tid/datum)
 - Fråslagets varaktighet (dagar, timmar, minuter)
- Information om enhet (skärmbildsindex Qc04)**
 - Enhetens modell
 - Max. kapacitet, max. elektrisk effekt, matningsspänning, max. ström, antal elektriska faser.
- Information om mjukvara (skärmbildsindex Qc05)**
 - Art.nr, Version, OS



Snabbåtkomst – Börvärde

Består av skrivskyddade/skrivbara skärmbilder för att snabbt ställa in enhetens börvärden:

- Huvudsakligt börvärde (skärmbildsindex Qb01)
 - Inställning av börvärde
 - Regleringsdifferential
 - Max. produktion
- Börvärde för gränssond eller en andra sond (skärmbildsindex Qb02)
 - Inställning av börvärde
 - Differential



Snabbåtkomst – ON/OFF

Tillslag/fråslag av enheten från knappsats. Tryck på uppåt-/nedåtpilen för att gå från en skärmbild till en annan och slå till eller från enheten. Detta är användbart för att snabbt utesluta Mainstyrenheten i samband med underhåll/test. Skärmbildsindexet är Qa01.

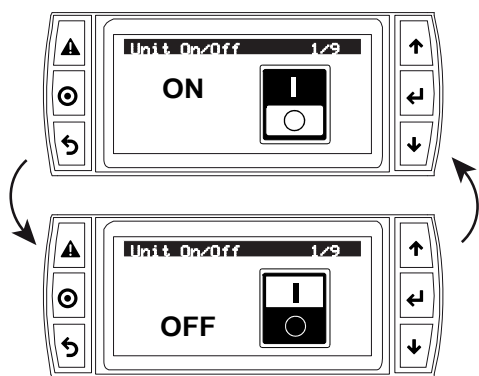


Fig. 6.o

6.6.6 Graf. område display 6 – Ikon för enhetens status

Grafisk visning av enhetens status med hjälp av ikoner. Statusen kan vara följande:

	Påfyllning (aktiv intagsventil)
	Tömning (aktiv tömningspump)
	Ångproduktion
	Min. vattennivå i pannan (tänd gul och röd lysdiod, nedsänkta värmeelement)
	Vattennivå över max. nivå i pannan (tänd grön lysdiod, nedsänkta värmeelement)

Tab. 6.e

6.6.7 Huvudmeny

Parametrarna kan ändras med knappsatsen. Tryck på **Prg** för att få åtkomst och på uppåt-/nedåtpilen för att navigera i huvudmenyn.

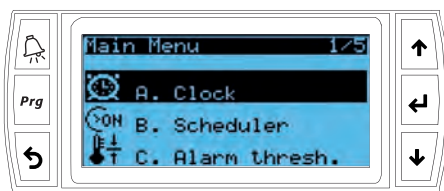


Fig. 6.p

Huvudmenyns ikoner:

A.		Klocka
B.		Tidsintervall
C.		Larmtröskel
D.		Ingångar/utgångar
E.		Inställningar

Tab. 6.f

A.	Klocka: Inställning av datum/aktuell tid och tidszon.	
B.	Tidsintervall: Inställning av tidsintervall och dagliga intervall.	
C.	Larmtröskel: Inställning av min. och max. tröskel för huvudrumssonden och max. tröskel för gränssonden.	
D.	Ingångar/utgångar:	Huvudsond Gränssond Förvärmningssond (NTC) ledningsförmåga
	Visning av de analogiska sondernas avläsning.	
	Status hos digitala ingångar	Fjärrstyrd ON/OFF motorskydd nivågivare: låg nivå nivågivare: hög nivå skumgivare
	Analoga utgångar	aktuell produktion
	Status hos digitala utgångar	Enhet ON/OFF kontaktor Tömningspump intagsventil SSR/fläkt
	Skumgivare	avläsning av värde tröskel skum?
E.	Inställningar: När du är i menyn Inställningar måste du logga in. Använd lösenordet 0044 för att komma till Inställningar för underhållstekniker. Använd lösenordet 0077 för att komma till Inställningar för installatör.	

Ikoner för menyn Inställningar:

Index	Ikon	Meny	Typ av meny	Typ av kontroll
A.		Reglering	Installatör Underhållstekniker	heaterSteam Process heaterSteam Titanium
B.		Funktioner	Installatör Underhållstekniker	heaterSteam Process heaterSteam Titanium
C.		Konfiguration	Installatör	heaterSteam Process heaterSteam Titanium
D.		Nätverk	Installatör	heaterSteam Process heaterSteam Titanium
E.		Backup	Installatör	heaterSteam Titanium
F.		Manuellt driftsätt	Installatör Underhållstekniker	heaterSteam Process heaterSteam Titanium
G.		Initialisering	Installatör Underhållstekniker	heaterSteam Process heaterSteam Titanium
H.		Övervakning	Installatör	heaterSteam Process heaterSteam Titanium
I.		Utloggning	Installatör Underhållstekniker	heaterSteam Process heaterSteam Titanium

6.7 Fjärrinstallation av pekskärm

Om du vill fjärrinstallera en pekskärm på 4.3" kan satsen HCTXRC0000 användas. Satsen består av pekskärm, 24 VDC strömkälla, telefonledning och förgrening för telefon för samtidig inkoppling av de två displayerna (den fjärrinstallerade och den som är installerad på befuktaren).

6.8 Komplettr trädstruktur för programmeringsmeny

Nedan följer den kompletta trädstrukturen för konfigurationsmenyn. Kom ihåg att skärmbildsindexet uppe till höger på displayen motsvarar indexordningen för varje meny för att komma till den specifika sidan (se avsnitt 4.5 för ytterligare detaljer). Det finns två typer av menyer: Installatör och Underhållstekniker.

Meny		Skärm.	Beskrivning av meny	Typ av meny	Typ av kontroll	
A. Klocka		A01	Inställning av datum, tid och tidszon	Installatör Underhållstekniker	heaterSteam Process heaterSteam Titanium	
B. Tidsintervall	Schemaläggare	B01	Aktivering av tidsintervall	Installatör Underhållstekniker	heaterSteam Process heaterSteam Titanium	
		B02	(visas om tidsintervallen är aktiverade) Inställning av tidsintervall: Dag, tid ON, tid OFF	Installatör Underhållstekniker	heaterSteam Process heaterSteam Titanium	
		B03	(synlig om tidsbanden är aktiverade) Ange särskilda perioder	Installatör Underhållstekniker	heaterSteam Process heaterSteam Titanium	
		B04	(synlig om tidsbanden är aktiverade) Ange särskilda dagar	Installatör Underhållstekniker	heaterSteam Process heaterSteam Titanium	
C. Larmtrösklar		C01	Inställning av larmtrösklar Larmtröskel för låg fuktighet/temperatur Larmtröskel för hög fuktighet/temperatur Gräns för larmtröskel för fuktighet/temperatur	Installatör Underhållstekniker	heaterSteam Process heaterSteam Titanium	
D. Ingångar/ utgångar	Analoga ingångar	D01	Avläsning av värden av huvudsond, gränssond, vattentemperatur i pannan, vattnets ledningsförmåga vid inloppet	Installatör Underhållstekniker	heaterSteam Process heaterSteam Titanium	
	Digitala ingångar	D02	Avläsning av status hos fjärrstyrd ON/OFF, motorskydd, läge för nivågi- varens flottör, skumgivare	Installatör Underhållstekniker	heaterSteam Process heaterSteam Titanium	
	Analoga utgångar	D03	Avläsning av aktuell produktion	Installatör Underhållstekniker	heaterSteam Process heaterSteam Titanium	
	Digitala utgångar	D04	Avläsning av enhetens status ON/OFF, kontaktor, tömningspump, intagsventil, SSR/fläkt	Installatör Underhållstekniker	heaterSteam Process heaterSteam Titanium	
	In/ut trådlös sond 1	D05	Avläsning av temperatur- och/eller funktighetsvärden Avläsning av värde för signalnivå och batterinivå för sond 1	Installatör Underhållstekniker	heaterSteam Process heaterSteam Titanium	
	In/ut trådlös sond 2	D06	Avläsning av temperatur- och/eller funktighetsvärden Avläsning av värde för signalnivå och batterinivå för sond 2	Installatör Underhållstekniker	heaterSteam Process heaterSteam Titanium	
	In/ut trådlös sond 3	D07	Avläsning av temperatur- och/eller funktighetsvärden Avläsning av värde för signalnivå och batterinivå för sond 3	Installatör Underhållstekniker	heaterSteam Process heaterSteam Titanium	
	In/ut trådlös sond 4	D08	Avläsning av temperatur- och/eller funktighetsvärden Avläsning av värde för signalnivå och batterinivå för sond 4	Installatör Underhållstekniker	heaterSteam Process heaterSteam Titanium	
E. Inställningar (lösenord)	a. Reglering	Typ av reglering	Ea01	Inställning av typen av reglering	Installatör	heaterSteam Process heaterSteam Titanium
		Vikter	Ea02	Inställning av de två sönernas vikt	Installatör	heaterSteam Process heaterSteam Titanium
		Proportionell reglering mot extern signal ON/OFF extern	Ea03	Inställning av hysteres, min. produktion och max. produktion	Installatör	heaterSteam Process heaterSteam Titanium
		Modulerande reglering	Ea04	Inställning av max. produktion med extern reglering ON/OFF	Installatör	heaterSteam Process heaterSteam Titanium
			Ea05	Inställning av börvärde, differential, min. produktion, max. produktion	Installatör	heaterSteam Process heaterSteam Titanium
		Ea05a	Ange integraltid och neutralzon för PI-reglering	Installatör	heaterSteam process heaterSteam titanium	
		Gränssond	Ea06	Inställning av börvärde och differential Ange integraltid och neutralzon för PI-reglering (gränslägesond)	Installatör	heaterSteam Process heaterSteam Titanium
			Ea07	Visa antal drifttimmar och ställ in tröskelvärde om förvarning för underhåll	Underhållstekniker	heaterSteam Process heaterSteam Titanium
		Cylinderns drifttimmar	Ea08	Återställ timräknare och visa datum/tid för senaste återställning – cylinder	Installatör	heaterSteam process heaterSteam titanium
			Ea09	Visa enhetens timräknare och återställ enhetens timräknare	Underhållstekniker	heaterSteam process heaterSteam titanium
	Ea10	Ställ in timmar för cylinder och enhet	Underhållstekniker	heaterSteam process heaterSteam titanium		
	b. Funktioner	Självtest	Eb01	Aktivering av självtest	Installatör	heaterSteam Process heaterSteam Titanium
		Akt. förvärmning	Eb02	Aktivering av förvärmning Inställning av den vattentemperatur som ska upprätthållas Inställning av kompensering	Installatör	heaterSteam Process heaterSteam Titanium
		Delvisa belastningar	Eb03a	Aktivering av delvisa belastningar	Installatör	heaterSteam Process heaterSteam Titanium
			Eb03b	Inställning av tid för delvisa belastningar Välj schema för delpåfyllning	Installatör	heaterSteam process heaterSteam titanium
		Tömning p.g.a. inaktivitet	Eb04	Aktivering av tömning p.g.a. inaktivitet Inställning av inaktivitetströskel	Installatör	heaterSteam Process heaterSteam Titanium
		Regelbunden tömning	Eb05	Aktivering av regelbundna tömningar Inställning av tröskel för regelbundna tömningar	Installatör	heaterSteam Process heaterSteam Titanium
		Termisk chock	Eb06	Aktivering av termisk chock Inställning av tröskel för termisk chock	Installatör	heaterSteam Process heaterSteam Titanium
		Digital utgång M5.2	Eb07	Aktivering av utgångsrelä för enhetens status (produktion) eller förlarm för underhåll	Installatör	heaterSteam Process heaterSteam Titanium
		Fläkthuvud	Eb08	Inställning av fördröjt tillslag och frånslag av fläkthuvud	Installatör	heaterSteam Process heaterSteam Titanium
Export av loggar		Eb09	Lagring av huvudvariablernas loggar på USB-minne	Underhållstekniker Installatör	heaterSteam Process heaterSteam Titanium	
Export av larm	Eb10	Lagring av larmhistorik på USB-minne	Underhållstekniker Installatör	heaterSteam Process heaterSteam Titanium		
c. Konfiguration	Huvudsond	Ec01	Inställning av huvudsond: 0–1 V, 0–10 V, 2–10 V, 0–20 mA, 4–20 mA, NTC	Installatör	heaterSteam Process heaterSteam Titanium	
	Gränssond	Ec02	Inställning av gränssond: 0–1 V, 0–10 V, 2–10 V, 0–20 mA, 4–20 mA, NTC	Installatör	heaterSteam Process heaterSteam Titanium	
	Trådlösa sonder	Ec03	Inställning av trådlösa sonder (huvud/gräns)	Installatör	heaterSteam Titanium	
	Trådlös sond 1	Ec04	Inställning av vikt för sond 1 Inställningar av kommunikationstider	Installatör	heaterSteam Titanium	
	Trådlös sond 2	Ec05	Inställning av vikt för sond 2 Inställningar av kommunikationstider	Installatör	heaterSteam Titanium	
	Trådlös sond 3	Ec06	Inställning av vikt för sond 3 Inställningar av kommunikationstider	Installatör	heaterSteam Titanium	
	Trådlös sond 4	Ec07	Inställning av vikt för sond 4 Inställningar av kommunikationstider	Installatör	heaterSteam Titanium	
	Antal förångningscykler före tömning	Ec11	Inställning av antalet förångningscykler mellan två tömningar	Installatör	heaterSteam Process heaterSteam Titanium	
	Ändring av varaktig- het för påfyllning och tömning	Ec12	Inställning av tid för påfyllning och tömning i förhållande till fabriks- inställning	Installatör	heaterSteam Process heaterSteam Titanium	
	Vattnets hårdhetsgrad	Ec13	Värde för hårdhetsgrad	Installatör	heaterSteam Process heaterSteam Titanium	
Tid för avsaknad av inkommande vatten	Ec14	Inställning av tid för kontroll av avsaknad av vatten	Installatör	heaterSteam Process heaterSteam Titanium		

	Meny	Skärm.	Beskrivning av meny	Typ av meny	Typ av kontroll
E. Inställningar (lösenord)	c. Konfiguration	Hög ledningsförmåga	Ec15 Aktivering av larm för hög ledningsförmåga Aktivering av larmfördröjning	Installatör	heaterSteam Process heaterSteam Titanium
		Hög ledningsförmåga	Ec16 Inställning av trösklar för ledningsförmåga: varning, larm och hysteres	Installatör	heaterSteam Process heaterSteam Titanium
		Ingångslogik för fjärrstyrd ON	Ec22 Funktionslogik för fjärrstyrd ON/OFF	Installatör	heaterSteam Process heaterSteam Titanium
		Period PWM SSR	Ec23 Varaktighet för moduleringsperiod för SSR	Installatör	heaterSteam Process heaterSteam Titanium
			Ec25 Ange skumnivå	Installatör	heaterSteam Process heaterSteam Titanium
	d. Main/Secondary-system	Main/Secondary	Ed01 Första konfiguration av Main/Secondary-system - Tryck på knappen PRG för att konfigurera Main/Secondary-systemets nätverk.	Installatör	heaterSteam Titanium
		Enhet 1 Enhet 2 ... Enhet 20	Ed02 Inkoppling av/tillagda enheter till Main/Secondary-system	Installatör	heaterSteam Titanium
		Max. produktion Main/Secondary-system. Växling av enheter.	Ed03 Inställning av max. produktion för Main/Secondary-system Inställning av växlingslogik för enheterna	Installatör	heaterSteam Titanium
		Avancerad förvärmning. Växlingstid.	Ed04 Aktivering av avancerad förvärmning för Main/Secondary-system Inställning av växlingstid mellan två enheter	Installatör	heaterSteam Titanium
		Timeout p.g.a. offline.	Ed05 Inställning av offlinetid för enheter i Main/Secondary-system	Installatör	heaterSteam Titanium
		Frånkoppling av enhet från Main/Secondary-system	Ed06 Inaktivering/frånkoppling av aktuell enhet från Main/Secondary-system	Installatör	heaterSteam Titanium
		Produktion Main/Secondary-system	Ed07 Visning av förfrågan (%) och produktion (kg/tim; lb/h) för Main/Secondary-system - Tryck på knappen PRG för att konfigurera Main/Secondary-systemets nätverk.	Installatör	heaterSteam Titanium
		Visning av Main/Secondary-system	Ed08 Enhetens status med relativ produktion i %. Tryck på knappen PRG för att konfigurera Main/Secondary-systemets nätverk	Installatör	heaterSteam Titanium
		Visning av information om enskilda enheter. Enhet 1 Enhet 2 ... Enhet 20	Ed09 Visning, enhetens drifttimmar, aktuell produktion och eventuella larm Förflytta dig mellan de olika enheterna med hjälp av uppåt/-nedåt-pilen	Installatör	heaterSteam Titanium
		Frånslag av enhet för underhåll.	Ed10 Frånslag av enheten för att utföra underhåll	Installatör	heaterSteam Titanium
	e. Backup	Aktivera backup	Ee01 Aktivering av automatisk backup för enheten om den blockeras genom att det används en oberoende andra enhet	Installatör	heaterSteam Titanium
		Startprioritet	Ee02 Fastställning av prioritet för enheter i backupstatus	Installatör	heaterSteam Titanium
	f. Manuellt driftsätt	Typ av manuellt driftsätt	Ef01 Aktivering av manuellt driftsätt: Inaktiverad, manuell hantering av utgångarna och manuell förfrågan	Underhållstekniker Installatör	heaterSteam Process heaterSteam Titanium
		Manuell hantering av utgångar	Ef02 Test av utgångar: intagsventil, tömningspump, kontaktor, status SSR, tid ON SSR, tid OFF SSR	Underhållstekniker Installatör	heaterSteam Process heaterSteam Titanium
		Hantering av manuell förfrågan	Ef03 Manuell inställning av förfrågan om produktion	Underhållstekniker Installatör	heaterSteam Process heaterSteam Titanium
	g. Initialisering	Installationsguide	Eg01 Start av den inledande installationsguiden för den första programmeringen av enheten Inställning av visning av installationsguiden vid nästa omstart	Underhållstekniker Installatör	heaterSteam Process heaterSteam Titanium
		Språk	Eg02 Inställning av språk	Underhållstekniker Installatör	heaterSteam Process heaterSteam Titanium
		Måttenhet och språk vid start	Eg03 Inställning av måttssystem (internationellt eller brittiskt (imperial)). Val av språk vid start	Installatör	heaterSteam Process heaterSteam Titanium
		Byte av lösenord	Eg04 Byte av lösenord (Underhållstekniker, Installatör).	Underhållstekniker Installatör	heaterSteam Process heaterSteam Titanium
		Standardinställning	Eg06 Fabriksåterställning av enheten. Viktigt: Om modellen ändras går alla inställningar för styrenheten förlorade och värdena återgår till fabriksinställningarna.	Underhållstekniker Installatör	heaterSteam Process heaterSteam Titanium
		Uppdatering av mjukvara	Eg07 Uppdatering av enhetens mjukvara från USB-minne	Underhållstekniker Installatör	heaterSteam Process heaterSteam Titanium
		Export av parametrar	Eg08 Export av enhetens uppdateringsparametrar på USB-minne	Underhållstekniker Installatör	heaterSteam Process heaterSteam Titanium
		Import av parametrar	Eg09 Import av uppdateringsparametrar från USB-minne till enhet Ta bort larmlogg	Underhållstekniker Installatör	heaterSteam Process heaterSteam Titanium
	h. Övervakning	Övervakningsadress för enhet på BMS-port	Eh01 Inställning av enhetens övervakningsadress. Aktivering av typ av och protokoll för övervakning.	Installatör	heaterSteam Process heaterSteam Titanium
		Inställningar av kommunikation för BMS-port	Eh02 Inställning av kommunikationsparametrar för övervakning via BMS: Överföringshastighet, stoppbit och paritetsbit	Installatör	heaterSteam Process heaterSteam Titanium
		Konfiguration BACnet MS/TP	Eh03 Konfiguration av adress, max. antal Mainsystem och max. antal ramar	Installatör	heaterSteam Process heaterSteam Titanium
		BACnet adress	Eh04 Enhetens instansadress	-	-
		Inställningar av Ethernet-nätverk	Eh05 Inställning av DHCP, IP-adress, skärmbild, gateway och DNS för Ethernet-nätverk Viktigt: Dessa värden ska levereras av det lokala nätverkets administratör.	Installatör	heaterSteam Process heaterSteam Titanium
		Inställningar för övervakning från Ethernet-port	Eh06 Val av protokoll på Ethernet-port ModBus eller BACnet	Installatör	heaterSteam Process heaterSteam Titanium
		Inställ. av övervakning	Eh07 Välj typen av port för kontroll av övervakaren (BMS eller Ethernet)	-	-
			Eh08 Ställ in aktivering och aktiveringsfördröjning för offlinelarm på arbetsledarnivå (hanteras av arbetsledare)	Installatör	heaterSteam Process heaterSteam Titanium
			Eh09 Aktivera automatisk avstängning av pausfunktion för övervakningstjänst/förbikoppling, samt visa funktionsstatus	Installatör	heaterSteam Process heaterSteam Titanium
	i. Utloggning	Utloggning	Ei01 Information om typ av utförd inloggning Möjlighet att utföra utloggning	Underhållstekniker Installatör	heaterSteam Process heaterSteam Titanium

Tab. 6.g

6.9 Larm

Vid närvaro av larm visas dessa i motsvarande skärmbild med direkt åtkomst från displayen När en larmorsak uppstår börjar den motsvarande larmknappen  blinka intermittent. Tryck en gång på larmknappen  under dessa förhållanden för att visa typen av larm. Vid potentiellt farliga larm avbryter befuktaren ångproduktionen automatiskt. För vissa larmhändelser aktiveras larmreläet samtidigt med signalen (se kapitel 13 Tabell över larm). När orsaken till larmet har återställts:

- Återställningen av befuktaren och larmreläet sker automatiskt eller manuellt.

- Inaktiveringen av det visade meddelandet sker endast manuellt (se kapitel 13 Tabell över larm).

Även om larmstatusen inte längre är aktiv kommer den att visas tills knappen för återställning av visning trycks ned. En larmstatus som fortfarande är aktiv kan inte återställas. I händelse av flera larm visar displayen alla larm i ordningsföljd. Från skärmbilden Larm går det att visa larmhistoriken med knappen ENTER .

Se kapitel 13 Tabell över larm för den kompletta tabellen över larm.

7. ANVÄNDARMENY OCH KONFIGURATION AV ENHETEN

I följande avsnitt beskrivs alla programmeringsmenyerna för heaterSteam. Kom ihåg att skärmbildsindexet uppe till höger på displayen motsvarar indexordningen för varje meny för att komma åt den specifika sidan (se avsnitt 4.4 för ytterligare detaljer).

7.1 Huvudmeny

7.1.1 Meny A. Klocka (huvudmeny)

Menyn Klocka används för att ställa in tid, datum och tidszon. När tidszonen ställs in uppdateras vintertiden och sommartiden automatiskt.

Skärmbildsindex	Beskrivning	Parameter
A01	Klocka	Inställning av datum, tid och tidszon.

7.1.2 Meny B. Tidsintervall (huvudmeny)

Menyn Tidsintervall används för att aktivera regleringen av tidsintervallen.

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
B01	Schemaläggare	Aktivering av tidsintervall Standardinställning: Inaktiverade tidsintervall

För att konfigurera befuktarens driftintervall under en enda dag (24 tim) ska skärmbild B02 användas (visas endast om tidsintervall är aktiverade). Det går att ställa in tidsintervallet med inaktivering av produktionen (OFF), aktivera tidsintervallet (ON) eller aktivera tidsintervallet med ett specifikt börvärde (ON+SET). När tidsintervallet ställs in på (ON) använder enheten referensbörvärdet som visas i skärmbild Qb01. När (ON+SET) ställs in går det att fastställa det specifika börvärdet för tidsintervallet.

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
B02	Schemaläggare	Fastställande av dagliga och veckovisa tidsintervall

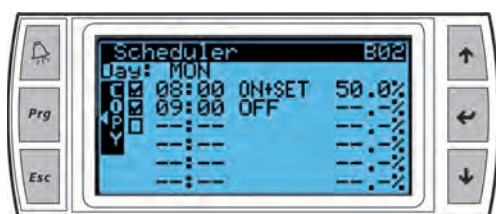


Fig. 7.a

I exemplet i fig. 7.a är tidsintervallet 8.00–9.00 aktiverat för produktion med specifikt börvärde 50 % rH. Efter kl. 9.00 är befuktaren inte aktiverad för produktion.

Visning av måttenheter:	Visad symbol	Måttenhet
	%	% rH
	°C	Grader Celsius
	°F	Grader Fahrenheit

När tidsintervallen för en dag har fastställts går det att använda knappen **Prg** för att kopiera de tidsintervall som visas för tillfället (dagliga) till nästa dag. När tidsintervallen har ställts in visar displayen symbolen

Du kan även definiera särskilda perioder och dagar då andra regler ska gälla än de normala drifttiderna.

Reglerna för särskilda perioder och dagar kan ställas in på skärmbilderna B03 och B04.

Index	Beskrivning	Parameter
B03	Schemaläggare	Ange särskilda perioder
B04	Schemaläggare	Ange särskilda dagar

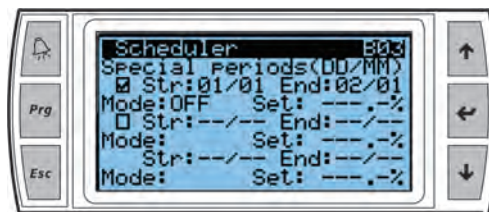


Fig. 7.b



Fig. 7.c



Anm.: I händelse av extern signal går det endast att ställa in befuktarens status på ON eller OFF.

7.1.3 Larmtrösklar (huvudmeny)

För att kontrollera att den relativa fuktigheten, som har uppmätts av sondens givare, ligger inom fastställda värden går det att programmera två larmtrösklar med styrenheten:

- Larmtröskel för hög relativ fuktighet för både huvudsonden och gränssonden.
- Larmtröskel för låg relativ fuktighet för huvudsonden.

När dess trösklar överskrids, aktiveras larmstatusen och motsvarande relä på huvudstyrkortet stängs. Trösklarna kan även ställas in för temperatur.

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
C01	Larmtrösklar	Inställning av larmtrösklar Larmtröskel för låg fuktighet/temperatur Larmtröskel för hög fuktighet/temperatur Gräns för larmtröskel för fuktighet/temperatur Standardinställning: Låg fuktighet/temperatur: 0 % rH/0 °C (32 °F) Hög fuktighet/temperatur: 100 % rH/100 °C (°F) Gräns för fuktighet/temperatur: 100 % rH/100 °C (°F) Inställningsområde: 0–100

7.1.4 Ingångar/utgångar (huvudmeny)

Menyn Ingångar/utgångar används för att läsa av ingångarnas och utgångarnas status för att kontrollera enhetens funktion och status.

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
D01	Analog ingångar	Avläsning av värden för huvudsond, gränssond, vattentemperatur i pannan, vattnets ledningsförmåga vid inloppet
D02	Digitala ingångar	Avläsning av status för fjärrstyrd ON/OFF, motorskydd, läge för nivågivarens flottör, skumgivare
D03	Analog utgångar	Avläsning av aktuell produktion
D04	Digitala utgångar	Avläsning av enhetens status ON/OFF, kontaktor, tömningspump, intagsventil, SSR/fläkt (aktiverad/inaktiverad)
D05	In/ut trådlös sond 1	Avläsning av temperatur- och/eller fuktighetsvärden
D06	In/ut trådlös sond 2	Avläsning av värde för signalnivå och batterinivå för sond 2
D07	In/ut trådlös sond 3	Avläsning av temperatur- och/eller fuktighetsvärden
D08	In/ut trådlös sond 4	Avläsning av värde för signalnivå och batterinivå för sond 4

Beskrivning av läget för nivågivarens flottör:

Flottör	Givare för låg nivå	Givare för hög nivå	Lysdiodsindikering
Hög	ON	ON	grön
Medelhög	ON	OFF	gul
Låg	OFF	OFF	röd

7.2 Meny E. Inställningar – a. Reglering

För att komma åt menyn Inställningar är det nödvändigt att logga in:

- Meny Underhållstekniker: lösenord 0044.
- Meny Installatör: lösenord 0077.

7.2.1 Typ av reglering (meny Installatör)

Använd följande skärmbild för att ställa in typen av reglering:

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Ea01	Typ av reglering	Inställning av typen av reglering Standardinställning: Fuktighet (en sond) Inställningsområde: Proportionell mot extern signal, proportionell mot extern signal med gränssond, signal ON/OFF, fuktighet (en sond), temperatur (en sond), fuktighet med gräns, temperatur med gräns, fuktighet (två sonder), temperatur (två sonder).

Följande regleringar finns:

- **Proportionell mot extern signal:** proportionell reglering med signal från en extern styrenhet.
- **Proportionell mot extern signal med gränssond:** proportionell reglering med signal från en extern styrenhet till vilken även gränssonden läggs till.
- **Signal ON/OFF:** reglering av fuktighet med hygrosat.
- **Fuktighet (en sond):** reglering av fuktighet med huvudsond.
- **Temperatur (en sond):** reglering av temperatur med huvudsond.
- **Fuktighet med gräns:** reglering av fuktighet med huvudsond och gränssond.
- **Temperatur med gräns:** reglering av temperatur med huvudsond och gränssond.
- **Fuktighet (två sonder):** reglering av fuktighet med två sonder, styrenheten väger medelvärdet för de två avlästa värdena.
- **Temperatur (två sonder):** reglering av temperatur med två sonder, styrenheten väger medelvärdet för de två avlästa värdena.

Vid reglering av fuktighet (en sond) eller temperatur (en sond) går det att ansluta och ställa in en enda sond, oavsett om den är trådbunden eller trådlös. Vid reglering av fuktighet med gräns eller temperatur med gräns går det att ansluta en trådbunden sond som huvudsond och en trådbunden sond som gränssond. Vid trådlösa sonder (max. fyra st.) går det istället att fastställa två grupper med sonder: grupp med huvudsonder och grupp med gränssonder. I detta fall beräknas medelvärdet mellan huvudsonderna beroende på den fastställda vikten. Gränssonderna har istället sitt medelvärde som även det beror på den fastställda vikten. Vid reglering av fuktighet (två sonder) eller temperatur (två sonder) går det att fastställa en enda grupp med huvudsonder. Vid trådbundna sonder kan de anslutas till huvudsonden (M2.1) och gränssonden (M2.5) som används som en andra sond och medelvärdet beräknas. Vid trådlösa sonder (max. fyra st.) går det att fastställa en enda grupp med huvudsonder. Deras medelvärde erhålls beroende på den fastställda vikten. Se kapitel 4 för anslutning av signaler och/eller sonder.

7.2.2 Sondernas vägda medelvärde (meny Installatör)

Vid användning av två temperatursonder eller två fuktsonder beräknar befuktarens styrenhet sndernas vägda medelvärde. På så sätt kan det användas två sonder, t.ex. fuktsonder, som placeras i lokalens motsatta ändar och där hänsyn tas till deras medelvärde.

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Ea02	Sondernas vikt	Inställning av sndernas vikt Standardinställning: 100 Inställningsområde: 0–100 Steg: 1

Vikten för varje sond ska uttryckas med ett värde från 0 till 100.

Det vägda medelvärdet beräknas enligt följande:

$$\text{Vägt medelvärde} = \frac{(S1 \times p1) + (S2 \times p2)}{(p1 + p2)}$$

där S1 är värdet som har avlästs av snderna och p1 är den motsvarande vikten. För att erhålla det aritmetiska medelvärdet bör alla inställda vikter vara lika (t.ex.: p1 = p2 = 100).

Även vid användning av trådlösa sonder går det att fastställa vikterna för varje anordning. Eftersom det i detta fall går att ansluta max. fyra trådlösa sonder ska den föregående formeln för beräkning av vägt medelvärde utökas till fyra anordningar.

7.2.3 Konfiguration av proportionell reglering

Vid proportionell reglering mot extern signal eller med proportionell reglering mot extern signal med gränssond måste hysteresen samt min. och max. produktion konfigureras.

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Ea03	Proportionell reglering mot extern signal	Inställning av hysteres, min. produktion och max. produktion Standardinställning: Hysteres = 2 % Min. produktion = 4 % Max. produktion = 100 % Inställningsområde: Hysteres = 0–100 % Min. produktion = 0–10 % Max. produktion = 0–100 %

7.2.4 Konfiguration av reglering från extern signal ON/OFF

Vid reglering med signal ON/OFF måste max. produktion konfigureras.

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Ea04	ON/OFF extern	Inställning av max. produktion med extern reglering ON/OFF Standardinställning: 100 % Inställningsområde: 0–100 %

7.2.5 Konfiguration av modulering (meny Installatör)

Vid reglering med modulering måste motsvarande parametrar ställas in:

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Ea05	Modulerande reglering	Inställning av börvärde, differential, min. produktion och max. produktion Standardinställning: Börvärde = 50 % rH (42 °C) (107.6 °F) Differential = 5 % rH (5 °C) (9 °F) Min. produktion = 4 % Max. produktion = 100 % Inställningsområde: 0–100

7.2.6 Konfiguration av gränssond (meny Installatör)

Det går att ansluta en andra sond som gränssond vid utloppet. Denna sond har till uppgift att förebygga att den relativa fuktigheten efter ångfördelaren överskrider ett specifikt värde som kan konfigureras av användaren. Eftersom denna sond är modulerande kan även differentialen konfigureras. Gränssonden har inom sitt aktiveringsområde högre prioritet är huvudsonden (eftersom gränssondens börvärde är högre jämfört med börvärdet som är inställt på huvudsonden).

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Ea06	Gränssond	Inställning av börvärde och differential för gränssond Standardinställning: Börvärde = 100 % rH Differential = 5 % Inställningsområde: 0–100

7.2.7 Konfiguration av gränssond (meny Installatör)

Det går att ansluta en andra sond som gränssond vid utloppet. Denna sond har till uppgift att förebygga att den relativa fuktigheten efter ångfördelaren överskrider ett specifikt värde som kan konfigureras av användaren. Eftersom denna sond är modulerande kan även differentialen konfigureras. Gränssonden har inom sitt aktiveringsområde högre prioritet är huvudsonden (eftersom gränssondens börvärde är högre jämfört med börvärdet som är inställt på huvudsonden).

Index	Beskrivning	Parameter
Ea06	Gränssond	Inställning av börvärde och differential för gränssond Standardinställning: Börvärde = 100 % rH Differential = 5 % Inställningsområde: 0–100

7.2.8 Cylinders drifttimmar (meny Underhållstekniker)

I skärmbilden Cylinders drifttimmar går det att visa cylinders effektiva drifttimmar.

Index	Beskrivning	Parameter
Ea07	Cylinders drifttimmar	Visning av cylinders drifttimmar och inställning av tröskel för förlarm för underhåll Standardinställning: Förlarm = 240 timmar Inställningsområde: 0–999
Ea08	Återställ cylinderns funktionstimm	Återställ timräknare och visa datum/tid för senaste återställning – cylinder

Om det skulle vara nödvändigt att byta ut cylindern måste timräkneverket återställas med parametern Återställning. På så sätt börjar timräkneverket om räkningen från noll.

Med alternativet Förlarm går det att ställa in **förlarm för underhåll** som aktiveras x timmar före underhållslarmet där x är värdet som anges i parametern Förlarm. På så sätt finns det tid till att programmera underhållet. Tiden för underhållslarmet representerar cylinders drifttimmar före rengöringen av denna. Under den inledande installationsguiden ombes du att ställa in vattnets hårdhetsgrad vid inloppet. Underhållslarmet är förknippat med det värdet enligt följande tabell:

Vattnets hårdhetsg.	Underhållslarm
Avmineraliserat	Rengöring/underhåll var 3 000:e drifttimme (INGET STOPP)
0–10 °f	STOPP för rengöring/underhåll var 3 000:e drifttimme
10–20 °f	STOPP för rengöring/underhåll var 1 500:e drifttimme
20–30 °f	STOPP för rengöring/underhåll var 1 000:e drifttimme
30–40 °f	STOPP för rengöring/underhåll var 800:e drifttimme

Om det under installationsguiden väljs Automatiskt driftsätt istället för att ställa in värdet för hårdhetsgraden, förknippas underhållslarmet automatiskt med vattnets ledningsförmåga vid inloppet som har avlästs av konduktivitetmätaren. Tabellen som följer visar hur underhållslarmet är förknippat med vattnets ledningsförmåga:

Vattnets ledningsförm.	Underhållslarm
1–50 µS/cm	Varning vid 3 000 drifttimmar utan STOPP för rengöring/underhåll (man antar att vattnet kommer från ett osmossystem)
50–100 µS/cm	STOPP för rengöring/underhåll var 3 000:e drifttimme
> 100 µS/cm	STOPP för rengöring/underhåll var 1 500:e drifttimme

Ledningsförmågan läses av regelbundet och uppdaterar därmed tiden för underhållslarmet.

Om du t.ex. ställer in vattnets hårdhetsgrad på 15 °f motsvarar tiden för underhållsvarning 1 500 effektiva drifttimmar för cylindern. Om tiden för förlarm för underhåll är lika med 240 timmar (standardvärde) aktiveras förvarningen för underhåll efter 1 260 drifttimmar. Befuktaren signalerar det blockerande larmet (STOPP) för underhåll när de förinställda drifttimmarna uppnås + 120 drifttimmar (i föregående exempel 1 500 + 120 = 1 620 drifttimmar). Vi poängterar att enheten vid användning av avmineraliserat vatten (manuellt driftsätt) eller 1–50 µS/cm (automatiskt driftsätt) signalerar att det är dags för underhåll och rengöring genom att använda varningen (vid 3 000 drifttimmar) utan att någonsin blockera befuktaren.

7.2.9 Enhetens drifttimmar (meny Underhållstekniker)

Gå till menyn Enhetens drifttimmar för information om enhetens drifttimmar.

Index	Beskrivning	Parameter
Ea09	Timräkneverk för enhet	Visa enhetens timräknare och återställ enhetens timräknare
Ea10	Ange timmar	Ställ in timmar för cylinder och enhet

7.3 Meny E. Inställningar – b. Funktioner

7.3.1 Förvärmning av vatten i panna (meny Installatör)

För en snabb start kan funktionen förvärmning aktiveras. På så sätt upprätthålls temperaturen hos vattnet i pannan vid ett värde som har specificerats av användaren även utan förfrågan om ånga. Vid nästa förfrågan om produktion är vattnets temperatur högre än rumstemperaturen och produktionsstarten är därmed snabbare.

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Eb02	Förvärmning	Aktivering av förvärmning Inställning av den vattentemperatur som ska upprätthållas Inställning av kompenserig för vattentemperatur Standardinställning: Inaktiverad förvärmning Börvärde för temperatur hos vatten i pannan = 80 °C (176 °F) Kompenserig = 3 % rH (3 °C) (5.4 °F) Inställningsområde Börvärde: 50–80 °C (122–194 °F) Inställningsområde Kompenserig: 2–20 % rH (0–20 °C) (32–68 °F)

Temperaturen hos vattnet i pannan avläses av den passiva NTC-temperatursonden som är i kontakt med pannan. Driftprincipen för funktionen förvärmning beskrivs i diagrammen som följer, det första gäller för reglering med sonder och det andra för reglering med extern signal.

Förvärmning med modulerande självreglering med sonder

Funktionen förvärmning, om aktiverad, överlappar regleringsdiagrammet och modulerar effekten på värmelementen i förhållande till vattentemperaturen och det inställda börvärdet för förvärmning. Driftprincipen för funktionen förvärmning beskrivs i diagrammet som följer:

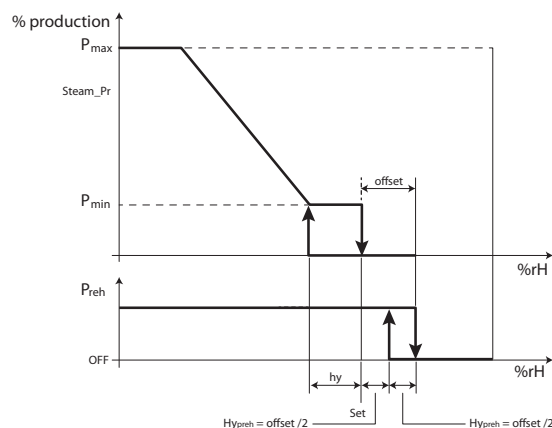


Fig. 7.d

Teckenförklaring

Steam_pr	Ångproduktion	% rH	Måttenheter för fuktighet
P _{max}	Max. produktion	hy	Aktiveringshysteres
P _{min}	Min. produktion	BP	Proportionellt band
St	Börvärde		

Förvärmning med reglering från extern signal

Funktionen förvärmning, om aktiverad, flyttar regleringsdiagrammet ett värde som är lika med parametern Kompenserig. Förvärmningen modulerar effekten på värmeelementen i förhållande till vattentemperaturen och det inställda börvärdet för förvärmning.

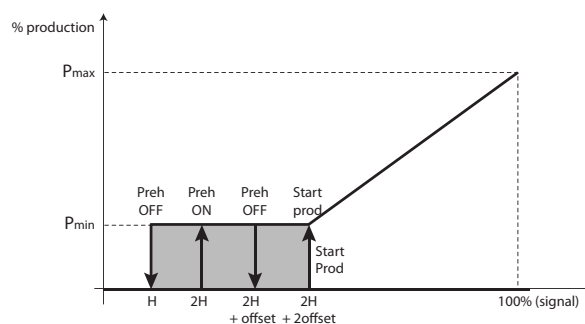


Fig. 7.e

Teckenförklaring

Steam_pr	Ångproduktion	y	Extern signal
P _{max}	Max. produktion	hy	Aktiveringshysteres
P _{min}	Min. produktion		

7.3.2 Påfyllningscykler i funktion PWM efter tömningarna för utspädning och hög nivå/skum (meny Installatör)

Efter en tömning för utspädning eller hög nivå/skum öppnas intagsventilen för att återställa vattennivån tills nivån ligger över flottören. Intaget av kallt vatten stör ångproduktionen eftersom det sänker medeltemperaturen hos vattnet i pannan. För att minska det kalla vattnets negativa effekt på ångproduktionen kan användaren aktivera funktionen PWM för påfyllningscyklerna efter tömningarna för utspädning eller hög nivå/skum.

Funktionen PWM för påfyllningscyklerna fungerar på följande sätt:

1. Mängden kallt vatten som är nödvändig för att återställa vattennivån är uppdelad i mindre mängder kallt vatten.
2. Genom att hålla de delvisa påfyllningscyklerna så långt ifrån varandra som möjligt har den lilla mängden kallt vatten mer tid på sig att värmas upp innan nästa mängd tas in. Detta minskar det kalla vattnets negativa effekt på ångproduktionen.

Varaktigheten för varje påfyllningscykel kan fastställas i sekunder:

Index	Beskrivning	Parameter
Eb03	Delvisa belastningar	Aktivering av delvisa belastningar eller mikrobeklastningar Inställning av den delvisa cykelns varaktighet Standardinställning: Delvisa påfyllningar: Aktiverade Påfyllningens varaktighet: 1 sekund Inställningsområde: 1–5 sekunder

I skärmbild Eb03 går det att aktivera mikrobeklastningarna som ännu mer ökar precisionen vid kontrollen av fuktighet. Mikrobeklastningarna kan endast aktiveras vid användning av avmineraliserat vatten. När mikrobeklastningarna är aktiverade går det även att styra tömningen för utspädning genom att ställa in den i skärmbild Eb03a.

Index	Beskrivning	Parameter
Eb03a	Tömning för utspädning	Tömning för utspädning: regelbunden, daglig med schemaläggare, inaktiverad. Standard: tömning för utspädning: regelbunden (10 drifttimmar) - Tömningens varaktighet: regelbunden, daglig, inaktiverad
Eb03b	Arbetscykler för delpåfyllning	Schemaläggare för delpåfyllningar

Den regelbundna tömningen för utspädning kan ställas in på var xx:e drifttimme för befuktaren (från 1 till 24 drifttimmar). Om daglig tömning med schemaläggare ställs in går det i skärmbild Eb03b att ställa in den tid och de dagar då tömningen för utspädning ska utföras. Om den regelbundna tömningen inaktiveras, utförs den aldrig. Efter 150 drifttimmar utan tömning för utspädning visar enheten en varning för att påminna användaren om att utföra tömningen.



Anteckningar: När mikrobeklastningarna är aktiverade ska kontrollen och eventuellt underhåll av intagsventilen utföras årligen. Byt vid behov ut ventilen.

7.3.3 Total tömning p.g.a. inaktivitet (meny Installatör)

Av hygieniska skäl rekommenderas det att tömma pannan för att undvika att vatten blir stående inuti den när det inte finns förfrågan om befuktning under en längre period. Användaren kan ställa in automatisk total tömning p.g.a. inaktivitet i timmar:

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Eb04	Tömning p.g.a. inaktivitet	Aktivering av tömning p.g.a. inaktivitet Konfiguration av timmarna med inaktivitet, utan förfrågan om produktion, som måste löpa ut före tömningen. Standardinställning: Tömning p.g.a. inaktivitet: Aktiverad Timtröskel: 72 timmar Inställningsområde: 1–999 timmar Anmärkning: heaterSteam måste förbli tillslagen för att pannan ska kunna tömmas. Displayen visar TÖMNING FÖR UTSPÄDNING under tömningen p.g.a. inaktivitet.

Den automatiska totala tömningen p.g.a. inaktivitet är aktiverad som standardinställning och max. perioden för inaktivitet är tre dygn (72 timmar). Pannan töms automatiskt när heaterSteam har förblivit tillslagen i åtminstone tre dygn utan förfrågan om befuktning.

7.3.4 Regelbunden tömning (meny Installatör)

Om det intagna vattnet är mycket grumligt eller mycket mineralrikt går det att aktivera en regelbunden tömning av pannan för att rengöra och spåda ut vattnet så mycket som möjligt. För att denna tömning ska vara effektiv rekommenderas det att utföra den varannan eller var tredje dag. Användaren kan ställa in regelbunden automatisk total tömning enligt följande:

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Eb05	Regelb. tömning	Aktivering av regelbunden tömning Konfiguration av tiden mellan två regelbundna tömningar (i timmar). Standardinställning: Regelbunden tömning: Inaktiverad Timtröskel: 10 timmar Inställningsområde: 0–999 timmar Anmärkning: heaterSteam måste förbli tillslagen för att pannan ska kunna tömmas. Displayen visar REGELBUNDEN TÖMNING under den regelbundna tömningen.

Den regelbundna tömningen är inaktiverad som standardinställning. Timräkneverket för den regelbundna tömningen tar hänsyn till den effektiva produktionstiden.

7.3.5 Termisk chock för att gynna lösgöringen av kalkavlagringar (meny Installatör)

Med tanke på kalkens naturliga tendens att fastna på pannans invändiga ytor har alla de använda materialen en yta som är så jämn som möjligt. För att ännu mer begränsa kalkavlagringar, särskilt på värmelementen, har funktionen termisk chock implementerats. Denna funktion tömmer pannan helt efter ett produktionsstopp (d.v.s. när vattnet fortfarande kokar). Efter tömningen startar vattenpåfyllningsfasen tills nivågivaren når det högsta läget. Den termiska chocken ställs in i timmar med hänsyn till den effektiva produktionstiden mellan två på varandra efterföljande aktiveringar. När tidströskeln nås, aktiveras den termiska chocken vid det första produktionsstoppet utan begränsningar i väntetid.



Anm.: Vid funktion dygnet runt utan stopp aktiveras inte den termiska chocken och förblir i kontinuerligt vänteläge.

Skärmb.	Beskriv.	Parameter
Eb06	Termisk chock	Aktivering av termisk chock Konfiguration av tiden mellan två termiska chocker (i timmar). Standardinställning: Termisk chock: Inaktiverad Intervall: 250 timmar Inställningsområde: 0–1 000 timmar Anmärkning: I meddelandecentrumet signaleras det att den termiska chocken är i vänteläge om tidströskeln överskrids och det fortfarande förekommer produktion. Under den termiska chocken visas meddelandet Termisk chock i det grafiska området Enhetens status. Ett meddelande visas när det återstår sex produktionsstimmar tills den termiska chocken aktiveras. Den termiska chocken i vänteläge kan raderas i denna skärmbild.

7.3.6 Signalering av enhetens status eller förlarm för underhåll (meny Installatör)

Befuktarens styrenhet är utrustad med en reläkontakt för fjärrstyrd signalering om enhetens status (produktion) eller ett eventuellt förlarm för underhåll. Klämmorna för dessa funktioner är M5.1 och M5.2.

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Eb07	Digital utgång M5.2	Aktivering av utgångsrelä för enhetens status (produktion) eller förlarm för underhåll Standardinställning: Enhetens status (produktion)

De digitala utgångarna M5 och M6 kan konfigureras enligt följande:

- produktion
- självttestlarm misslyckades
- hög villkorlig varning
- nivåsensorfel larm
- motorskyddslarm (övertemperatur)
- högtemperaturpanna alarm

- modell inte vald
- vatten saknar larm
- lågproduktionsalarm
- huvud eller bruten huvudsond larm
- bruten eller avbruten gränssondalarm
- föruppvärmd eller fränkopplad föruppvärmningssond larm
- huvud trådlös sondgrupp fungerar inte (endast version
- värmareSteam titanium)
- Trådlös sonduppsättning fungerar inte (endast värmeSteam titanium version)
- förvarningsvarning
- underhållslarm
- uppkopplad



Anteckningar: alarm = blockerare | varning = signalering

Beskrivning	Parameter
M5 = före alarm underhåll	Förlarmsignal för larm, tillåter att man programmerar in förhand på förhand. Se avsnittet "7.2.7 Cylinderlivstider" för mer information om hur du konfigurerar förinställningen
M6 = alarm (generellt)	

Det allmänna larmet (associerat till exempel vid utgång M6) betraktar alla blockerar larm i listan med undantag för det larm som valts på den andra digitala utgången (i vårt exempel M5).

7.3.7 Konfiguration av fläkthuvud (meny Installatör)

För att bättre hantera fläkthuvudet vid användningsområden där ångan förs in direkt i rummet går det att reglera tiderna för fördelarens till- och frånslag. Genom att fördröja fläkthuvudets tillslag kan systemet nå drifttemperaturen innan fläkten aktiveras. Genom att fördröja fläkthuvudets frånslag går det att säkerställa att delarna som kommer i kontakt med ångan torkar helt och att det inte finns kondensat på ångfördelaren vid nästa omstart för att undvika att eventuella droppar blåses in i rummet.

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Eb08	Fläkthuvud	Konfiguration av fördröjningstid (sekunder) för fläkthuvudets till- och frånslag Standardinställning: Fördröjning av tillslag: 0 sekunder Fördröjning av frånslag: Beroende på storleken (30 sekunder för UR002–UR013; 60 sekunder för UR020–UR040; 90 sekunder för UR053–UR080) Inställningsområde: 0–600 sekunder

7.3.8 Lagring av loggar (meny Underhållstekniker och Installatör)

Huvudvariabl. loggar kan sparas på USB-minnet. Följande variabler sparas:

- Enhet ON/OFF
- Enhetens status
- Förekomst av larm
- Förfrågan (%)
- Produktion (kg/tim)
- Nivågivarens status
- Påfyllning
- Tömning

Filen sparas med formatet .csv. Loggarna sparas oavbrutet i det interna minnet. Sätt in USB-minnet i USB Host-porten och gå till skärmbilden i meny Eb09 för att exportera dem. Ställ in JA för alternativet Exportera till USB. Lagringens förlopp visas vid alternativet Förlopp.

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Eb09	Export av loggar	Lagring av huvudvariablernas loggar på USB-minne Exportera till USB = JA, för att lagra

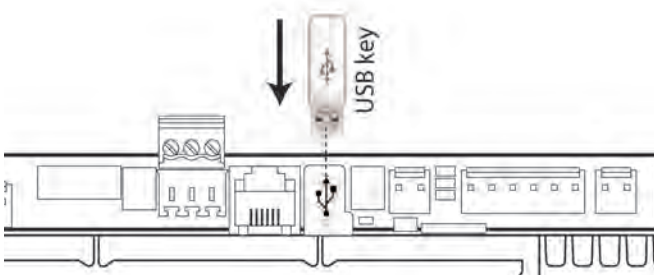


Fig. 7.f

7.3.9 Lagring av larmhistorik

Det går att spara larmhistoriken på USB-minnet. Sätt in USB-minnet i c.pHC, gå till skärmbilden i meny Eb10 och ställ in JA för parametern Exportera?

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Eb10	Export av larm	Start av lagring av larmhistorik på USB-minne Standardinställning: Nej

Filen sparas i USB-minnets rotmapp med namnet AlrmLog.txt.

7.4 Meny E. Inställningar – c. Konfiguration

7.4.1 Huvudsond (meny Installatör)

Konfigurationen av huvudsonden kan göras i skärmbilden med Skärmb. Ec01.

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Ec01	Huvudsond	Konfiguration av huvudsond Standardinställning: Aktivering: Aktiverad (beroende på typen av reglering) Typ: 0–10 V, Min.: 0 % rH, Max.: 100 % rH Kompensering: 0 Akt. la (aktivering av larm): JA Fördröjning: 120 sekunder Inställningsområde: Typ: 0–10 V/0–1 V/NTC/4–20 mA/0–20 mA/2–10 V Min.: 0–100 % rH, Max.: 0–100 % rH Kompensering: 0 Akt. la (aktivering av larm): JA Fördröjning: 0–999 sekunder

Efter det att typen av sond har angetts går det för varje sond att fastställa min. och max. värden som kan avläsas av sonden. Det går även att ställa in en kompensering för att kompensera för eventuella felaktigheter hos det avlästa värdet (exempel på kompensering = 3 % rH motsvarar en höjning på tre procentenheter av fuktighetsvärdet som har avlästs av sonden). Parametern Akt. la. aktiverar larmen för en eventuell driftstörning hos sonden. Om en driftstörning registreras under en tid som är längre än parametern Fördröjning (sekunder) aktiveras larmet Huvudsond trasig eller fränkopplad.

7.4.2 Gränssond (eller en andra sond – meny Installatör)

Konfigurationen av gränssonden (i förekommande fall) kan göras i skärmbilden med Skärmb. Ec02.

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Ec02	Gränssond	Konfiguration av gränssond Standardinställning: Aktivering: Aktiverad (beroende på typen av reglering) Typ: 0–10 V, Min.: 0 % rH, Max.: 100 % rH Kompensering: 0 Akt. la (aktivering av larm): JA Fördröjning: 120 sekunder Inställningsområde: Typ: 0–10 V/0–1 V/NTC/4–20 mA/0–20 mA/2–10 V Min.: 0–100 % rH, Max.: 0–100 % rH, Kompensering: 0 Akt. la (aktivering av larm): JA Fördröjning: 120 sekunder

Efter det att typen har angetts går det för varje sond att fastställa min. och max. värden som kan avläsas av sonden. Det går även att ställa in en eventuell kompensering för att kompensera för eventuella felaktigheter hos det avlästa värdet (exempel på kompensering = 3 % rH motsvarar en höjning på tre procentenheter av fuktighetsvärdet som har avlästs av sonden). Parametern Akt. la. aktiverar larmen för en eventuell driftstörning hos sonden. Om en driftstörning registreras under en tid som är längre än parametern Fördröjning (sekunder) aktiveras larmet Gränssond trasig eller fränkopplad.

7.4.3 Trådlösa sonder (meny Installatör)

Konfigurationen av de trådlösa sönerna kräver att vikten för varje sond definieras. För ytterligare detaljer angående medelvärdet, se avsnitt 7.2.2 Sönernas vägda medelvärde. I skärmbild Ec03 går det att inaktivera eller aktivera var och en av de fyra anslutningsbara trådlösa sönerna som huvudsond eller gränssond.

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Ec03	Trådlösa sonder	Konfiguration av trådlösa sonder (huvud/gräns) Standardinställning: Sond 1: inaktiverad Sond 2: inaktiverad Sond 3: inaktiverad Sond 4: inaktiverad Inställningsområde: inaktiverad, huvudsond, gränssond

För inställning av de trådlösa sonder, vikt och kommunikationstider ska skärmbilderna Ec04, Ec05, Ec06 och Ec07 användas beroende på antalet sonder som har anslutits.

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Ec04	Trådlösa sonder 1	Konfiguration av sondens vikt och kommunikationstider
Ec05	Trådlösa sonder 2	Standardinställning: Vikt: 100 Överföringstid: 10 s
Ec06	Trådlösa sonder 3	Fördrojning av fränkoppling: ms
Ec07	Trådlösa sonder 4	Inställningsområde: Vikt: 0–100 Överföringstid: 5–3 600 sekunder Fördrojning av fränkoppling: ms

7.4.4 Max. antal förångningscykler mellan tömningarna för utspädning som kan ställas in av användaren (meny Installatör)

Antalet förångningscykler mellan två på varandra efterföljande tömningar för utspädning beräknas internt beroende på matarvattnets ledningsförmåga. Om du vill använda den automatiska formeln måste du gå till parametern Antal förångningscykler före tömning = Auto. Med parametern Antal förångningscykler före tömning går det att ställa in max. antal förångningscykler som kan utföras mellan två tömningar för utspädning. Antalet förångningscykler före tömning som används av styrenheten är det lägsta värdet mellan det som har ställts in manuellt av användaren och det som har beräknats med den automatiska formeln.

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Ec11	Förångningscykler före tömning	Inställning av antalet förångningscykler mellan två tömningar för utspädning Standardinställning: Antal cykler: Auto Inställningsområde: Auto (automatisk hantering utifrån matarvattnets ledningsförmåga); 1–40 Anmärkning: Om parametern = Auto ställs antalet förångningscykler mellan två tömningar in automatiskt av styrenheten utifrån vattnets ledningsförmåga vid inloppet.

7.4.5 Varaktighet för påfyllning och tömning för utspädning som kan ställas in av användaren (meny Installatör)

I skärmbild Ec12 går det att ändra varaktigheten för påfyllning efter förångningscykeln och varaktigheten för tömning för utspädning i förhållande till de fabriksinställda parametrarna.

Skärmb.	Beskriv.	Parameter
Ec12	Ändring av varaktighet för påfyllning och tömning	Inställning av tid för påfyllning efter förångning och tömning i förhållande till fabriksinställning Standardinstäl.: Ändring av varaktighet för påfyllning: 100 % Ändring av varaktighet för tömning: 100 % Inställningsområde: Ändring av varaktighet för påfyllning: 20–100 % - Ändring av varaktighet för tömning: 0–190 %

Varaktigheten för tömning för utspädning kan ställas in med parametern Ändring av varaktighet för tömning som fastställer varaktigheten som % av det interna standardvärdet:

Ny varaktighet för tömning = (standardinställd varaktighet för tömning × ändring av varaktighet för tömning)/100

Exempel: Om den internt inställda varaktigheten är 10 s och Ändring av varaktighet för tömning = 50 % kommer den nya varaktigheten vara = 10 s × 50/100 = 5 s.

Samma sak gäller även för varaktigheten för påfyllning efter förångningen. Parametern Ändring av varaktighet för påfyllning används därför på följande sätt:

Ny varaktighet för påfyllning = (standardinställd varaktighet för påfyllning × ändring av varaktighet för påfyllning)/100

Anmärkning angående varaktigheten för tömning för utspädning: Med mycket korta tider för tömning för utspädning kan det finnas **RISK FÖR BILDNING AV SKUM/KORROSION** eftersom den invändiga ledningsförmågan ökar.

Det rekommenderas att ställa in låga värden i parametern Ändring av varaktighet för tömning endast efter en noggrann utvärdering av vattnets kvalitet och följderna av detta.



Viktigt: RISK FÖR SKUMBILDNING NÄR VÄRDET Ändring av varaktighet för tömning ÄR FÖR LÅGT JÄMFÖRT MED VATTNETS KVALITET. Ändring av varaktighet för tömning = 100 % betyder att den standardinställda varaktigheten används.

Ändring av varaktighet för tömning < 100 % betyder att varaktigheten för tömning är lägre än den standardinställda. Till följd av detta tillförs mindre mängd kallt vatten vid nästa påfyllning vilket minskar den negativa effekten på ångproduktionen (viktigt vid användning med högt tryck).

Inställning av Ändring av varaktighet för tömning för kontroll av % rH med hög precision:

Värdet för Ändring av varaktighet för tömning ska ställas in till det lägsta möjliga värdet utan att det för den delen finns risk för bildning av skum/korrosion. Prova dig fram för att hitta det mest lämpliga värdet.

Anmärkning angående varaktigheten för vattenpåfyllningen: Kan användas för att kompensera för vattensystemets tryck före befuktaren. Minska påfyllningstiden vid högt tryck och tvärtom. Vattentrycket vid inloppet ska dock ligga inom värdena som anges i tabell 16.b (1–8 bar).

7.4.6 Inställning av vattnets hårdhetsgrad vid inloppet (meny Installatör)

Användaren kan ställa in vattnets hårdhetsgrad vid inloppet. För avläsning av vattnets hårdhetsgrad vid inloppet erbjuder Carel en analysats (**art.nr KITTH00000**). Parametern Vattnets hårdhetsgrad fastställer underhållslarmet för rengöring av cylindern och värmeelementen.

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Ec13	Vattnets hårdhetsgrad	Inställning av vattnets hårdhetsgrad vid inloppet Inställningsområde: Hårdhetsgrad: Auto, manuell Manuell inställning: 0–10 °f, 10–20 °f, 20–30 °f, 30–40 °f Anmärkning: Om värdet är inställt på Auto uppskattar styrenheten vattnets hårdhetsgrad utifrån värdet för ledningsförmåga.

Om vattnets hårdhetsgrad inte ställs in kommer styrenheten att självständigt hantera typen av vatten utifrån den avlästa hårdhetsgraden. Det finns inte en tillförlitlig relation mellan vattnets hårdhetsgrad och ledningsförmåga men vatten med en hårdhet på 40 °F ska som riktlinje ha en ungefärlig ledningsförmåga på ca 900–1 000 µS/cm vid 20 °C.

Se avsnitt 7.2.7 Cylinderns drifttimmar för information om tiderna för underhållslarm i förhållande till vattnets hårdhetsgrad och ledningsförmåga.

7.4.7 Inställning av avsaknad av inkommande vatten (meny Installatör)

Vid avsaknad av vatten vid inloppet visas larmet för Avsaknad av vatten. Efter visningen av larmet och tiden för Tid för avsaknad av inkommande vatten gör styrenheten ett nytt påfyllningsförsök. Vid varje försök multipliceras Tiden för avsaknad av inkommande vatten med antalet utförda aktiveringar. Styrenheten gör flera vattenpåfyllningsförsök i max. 5 timmar från det att larmet löste ut.

Larmet återställs endast om nivågivaren verkligen når det mellanliggande läget (gul lysdiod).

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Ec14	Tid för avsaknad av inkommande vatten	Inställning av tiden för kontroll vid avsaknad av vatten vid inloppet. Standardinställning: 10 minuter Inställningsområde: 0–20 minuter Steg: 1 minut Anmärkning: Om värdet är inställt på 0 (noll) görs inga nya vattenpåfyllningsförsök och larmet återställs inte.

7.4.8 Aktivering och inställning av larm för hög ledningsförmåga (meny Installatör)

Med styrenheten går det att ställa in kalibreringsbara trösklar för ledningsförmåga för aktivering av larmsignaler om de överskrids. Det går alltså att signalera överdriven ledningsförmåga och därmed hög saltkoncentration i matarvattnet. Larmtrösklarna kan programmeras med följande regleringsparametrar:

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Ec15	Hög ledningsförmåga	Aktivering av larm för hög ledningsförmåga och inställning av larmfördröjning. Standardinställning: Aktiverad: JA Larmfördröjning: 60 sekunder Inställningsområde: Aktiverad: JA/NEJ Larmfördröjning: 0–300 sekunder Anmärkning: När tröskeln överskrids (om larmet är aktiverat) väntar styrenheten tills tiden Larmfördröjning har löpt ut innan larmet visas. Om värdet för ledningsförmågan under denna väntetid sjunker under tröskeln aktiveras inte larmet. På så sätt undviks eventuella falska larm p.g.a. pendlande avläsning av ledningsförmågan.

7.4.9 Inställning av larmtrösklar för hög ledningsförmåga (meny Installatör)

Det går att ställa in två trösklar för hög ledningsförmåga. Om den första lägsta tröskeln överskrids visas en varning som inte stoppar driften. Om den andra högsta tröskeln överskrids utlöses däremot ett larm som stoppar driften för att inte äventyra enhetens funktion.

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Ec16	Hög ledningsförmåga	Inställning av trösklar för hög ledningsförmåga. Standardinställning: Varning: 1 250 µS/cm Larm: 1 500 µS/cm, Hysteres: 25 µS/cm Inställningsområde: Förlarm: 0–1 500 µS/cm Larm: 0–1 500 µS/cm, Hysteres: 0–100 µS/cm Anmärkning: Hysteresvärdet används för att fastställa larmets återgång om ledningsförmågan sjunker under tröskeln för värdet i parametern Hysteres.

7.4.10 Funktionslogik för fjärrstyrd ON/OFF (meny Installatör)

I skärmbild Ec22 går det att ställa in funktionslogiken för fjärrstyrd ON/OFF (normalt öppen eller normalt sluten).

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Ec22	Ingångslogik för fjärrstyrd ON	Inställ. av funktionslogik för ingång för fjärrstyrd ON/OFF Standardinställning: Ingångslogik för fjärrstyrd ON = NÖ Inställningsområde: Ingångslogik för fjärrstyrd ON: NÖ, NS

7.4.11 Inställning av period PWM för halvlederreläerna SSR (meny Installatör)

I menyn Ec23 går det att ändra moduleringsperioden för SSR. Parametrarnas standardvärde är 8 sekunder. Genom att minska detta värde går det att reglera precisionen utifrån börvärdet för relativ fuktighet.

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Ec23	Period PWM SSR	Inställning av moduleringsperiod för SSR Standardinställning: Period PWM SSR = 8 sekunder Inställningsområde: Period PWM SSR = 1–199 sekunder

7.5 E. Inställningar – d. Main/Secondary

7.5.1 Inställning av nätverk för Main/Secondary-system (meny Installatör)

För att öka den totala produktionskapaciteten när en enda enhet inte är tillräcklig går det att använda funktionen Main/Secondary som gör det möjligt att ansluta upp till 20 enheter tillsammans i ett enda system. För inställning och aktivering av de enskilda enheterna i systemet, se menyn Nätverk och särskilt skärmbild Ed01.

Första konfiguration av Main/Secondary-system:

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Ed01	Main/Secondary	Första konfiguration av Main/Secondary-system Tryck på knappen PRG för att konfigurera Main/Secondary-systemets nätverk.

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Ed02	Enhet 1 Enhet 2 - Enhet 20	Inkoppling av/tillagda enheter till Main/Secondary-system För inkoppling av/tillagda enheter till nätverket ska du ställa in IP-adressen för varje enhet. Använd uppåt-/nedåtpilen för att gå från en enhet till en annan.

Konfiguration och inställning av Main/Secondary-systemets funktion: Tryck på knappen PRG i skärmbild Ed07 (Produktion Main/Secondary-system) för följande konfigurationer

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Ed02	Enhet 1 Enhet 2 - Enhet 20	Inkoppling av/tillagda enheter till Main/Secondary-system För inkoppling av/tillagda enheter till nätverket ska du ställa in IP-adressen för varje enhet. Använd uppåt-/nedåtpilen för att gå från en enhet till en annan.
Ed03	Max. produktion Main/Secondary-system. Växling av enheter	Inställning av max. produktion för Main/Secondary-system. Belastning: Värdet för den effektiva max. kapaciteten som krävs för Main/Secondary-systemet som användaren kan ställa in. Max.: Summan av max. kapacitet för enheterna som är inkopplade i Main/Secondary-systemet. Inställning av växlingslogik för enheterna. Växling: Grupperad (standardinställning), Utjämnad
Ed04	Avancerad förvärmning Växlingstid	Aktivering av avancerad förvärmning för Main/Secondary-system. Inställningsområde: JA/NEJ Inställning av tid för auto-växling mellan två enheter Inställningsområde: 0–65 535 timmar (standardinställning 3 timmar). Om tiden för auto-växling = 0 är funktionen inaktiverad.
Ed05	Timeout p.g.a. offline.	Inställning av offlinetid för enheter i Main/Secondary-system Inställningsområde: 500–10 000
Ed06	Frånkoppling av enhet från Main/Secondary-system	Frånkop. av aktuell enhet från Main/Secondary-system Inställningsområde: JA/NEJ Anmärkning: Gör det möjligt att frånkoppla och eliminera aktuell enhet från Main/Secondary-systemet.

Visning av produktion för Main/Secondary-system:

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Ed07	Produktion Main/Secondary-system	Visning av förfrågan (%) och produktion (kg/tim; lb/h) för Main/Secondary-system

Visning av enhetens status och procentsatsen för varje enhet som Main/Secondary-systemet består av:

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Ed08	Visning av Main/Secondary-system	Enhetens status med relativ procentsats för produktion
Ed09	Visning av information för enskilda enheter.	Visning, enhetens drifttimmar, aktuell produktion och eventuella larm Förflytta dig mellan de olika enheterna med hjälp av uppåt-/nedåtpilen Visningen är tillgänglig för varje enhet

Underhåll av en av enheterna som Main/Secondary-systemet består av:

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Ed10	Frånslag av enhet för underhåll.	Frånslag av enheten för att utföra underhåll.

För detaljerad information om Main/Secondary-systemet, se kapitel 8 Main/Secondary-system.

7.6 E. Inställningar – e. Backup

7.6.1 Aktivering av en enhet för backup (meny Installatör)

Vid vissa kritiska användningsområden där kontrollen av den relativa fuktigheten är väldigt viktig kan det vara väsentligt att ha en enhet för backup vid eventuella driftstörningar hos huvudenheten. För att aktivera backup av hårdvaran ska skärmbild Ee01 användas:

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Ee01	Aktivera backup	Aktivering av automatisk backup för enheten om den blockeras genom att det används en oberoende andra enhet. Standardinställning: Inaktiverad Inställningsområde: Aktiverad/inaktiverad

Efter att funktionen backup har aktiverats går det att fastställa enhetens prioritet för att ställa in enheten som startar först vid eventuell samtidig aktivering:

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Ee02	Startprioritet	Fastställning av prioritet för enheter inställda för backup Standardinställning: Inaktiverad Inställningsområde: Aktiverad/inaktiverad

Prioriteten ska ställas in på värdet JA för endast en av de två enheterna. Den andra enhetens parameter för prioritet ska ställas in på NEJ.

7.7 E. Inställningar – f. Manuellt driftsätt

7.7.1 Manuellt driftsätt (meny Underhållstekniker och Installatör)

Under den första starten eller underhållet kan det vara användbart att aktivera manuellt driftsätt för att kontrollera funktionen hos huvudanordningarna som befuktaren heaterSteam består av. Alla ingrepp som utförs i denna meny har en reell effekt på anordningen, d.v.s. fastställer den faktiska aktiveringen/inaktiveringen eller ändringen av delarnas enskilda status. Det manuella driftsättet är endast tillgängligt när enheten är i läge OFF och inga larm finns. För att inte skada enheten aktiveras dessutom värmeelementen endast när det finns vatten i cylindern (hög nivå som motsvarar en tänd grön lysdiod).



Viktigt: Det manuella driftsättet får endast aktiveras av kvalificerad personal. Felaktig användning kan leda till allvarliga skador på enheten.

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
E f01	Manuellt driftsätt	Aktivering av manuellt driftsätt för att utföra funktionskontroller på varje enskild del. Standardinställning: Inaktiverad Inställningsområde: Inaktiverad, manuella utgångar, manuell produktion Anmärkning: När manuellt driftsätt lämnas, återställs inställningarna och normal drift återupptas automatiskt. Om användaren inte ändrar parametrarna i menyn Manuellt driftsätt under 30 minuter inaktiveras manuellt driftsätt automatiskt.

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
E f02	Manuell styrning av utgångar	Aktivering av manuellt driftsätt för att utföra funktionskontroller på varje enskild del. Test av intagsventil Test av tömningspump Öppning/stängning av kontaktor Status SSR (beroende på vattennivån i cylindern) Tid ON SSR (beroende på vattennivån i cylindern) Tid OFF SSR (beroende på vattennivån i cylindern)

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
E f03	Manuell hantering av förfrågan om produktion	Manuella inställningar av produktionen.

7.8 E. Inställningar – g. Initialisering

7.8.1 Inledande installationsguide (meny Underhållstekniker och Installatör)

I menyn Installationsguide, skärmbildsindex Eg01, går det att starta den assisterade programmeringen i flera steg som gör det möjligt att ställa in parametrarna för den första installationen. Nedan listas punkterna för den första starten (vissa punkter kanske inte visas om de inte är nödvändiga):
1/9 – Val av modell (endast om ersättningsstyrenheten inte är konfigurerad)

2/9 – Vattnets hårdhetsgrad: Auto eller fastställs av användaren
3/9 – Manuell inställning av vattnets hårdhetsgrad
4/9 – Typ av reglering
5/9 – Val av typ av huvudrumssond
6/9 – Val av typ av gränssond
7/9 – Inställning av gränser för aktiva sonder
8/9 – Inställning av tömningarna för utspädning: Auto eller fastställs av användaren
9/9 – Manuell inställning av tömningar för utspädning.

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Eg01	Installationsguide	Start av den inledande installationsguiden för den första programmeringen av enheten Inställning av visning av installationsguiden vid nästa omstart Standardinställning: Aktiverad installationsguide: JA

För ytterligare information, se avsnitt 6.2 Startsekvens.

7.8.2 Val av språk (meny Underhållstekniker och Instal.)

Vid det första tillslaget av enheten ombes användaren att välja menyspråk. Om du vill ändra språket vid ett annat tillfälle går det att använda skärmbild Eg02. När skärmbilden visas är det nödvändigt att trycka på knappen ENTER för att ändra språket. Tryck på knappen ESC för att lämna skärmbilden utan att utföra några ändringar.

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Eg02	Språk	Inställning av språket. Standardinställning: English Inställningsområde: 1. English, 2. Italiano, 3. Deutsch, 4. Français, 5. Español

7.8.3 Aktivering av måttenheter (meny Installatör)

I skärmbild Eg03 går det att välja måttsystem mellan internationellt (°C, kg/tim) eller brittiskt (imperial) (°F, lb/h).

Det går även att aktivera eller inaktivera byte av språk vid start.

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Eg03	Måttenhet och språk vid start	Val av metriskt måttsystem. Visning av byte av språk vid start. Standardinställning: Måttsystem: Beroende på enhetens art.nr. Visa byte av språk vid start: JA Inställningsområde: Måttsystem: Internationellt, brittiskt (imperial) Visa byte av språk vid start: JA, NEJ

7.8.4 Inställning och byte av lösenord (meny Underhållstekniker och Installatör)

I skärmbild Eg04 går det att ändra och/eller ställa in lösenorden för underhållstekniker och installatör.

Lösenorden består av fyra siffror.

Det standardinställda lösenordet för installatören är: 0077

Det standardinställda lösenordet för underhållsteknikern är: 0044

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Eg04	Byte av lösenord	Inställning och ändring av lösenorden Standardinställning: Installatör: 0077 Underhållstekniker: 0044

7.8.5 Fabriksåterställning (meny Underhållstekniker och Installatör)

För att utföra fabriksåterställning av enheten och återställa alla parametrar till standardvärden går det att använda skärmbild Eg06.

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Eg06	Inställning Standardinställning	Fabriksåterställning av enheten. Anmärkning: Följ indikationerna på displayen. Det kommer att bes om en bekräftelse före återställningen.



Viktigt: Om återställningen utförs går alla inställningar för styrenheten förlorade och värdena återgår till fabriksinställningarna

7.8.6 Uppdatering av mjukvara från USB-minne

För eventuell uppdatering av enhetens mjukvara går det att använda ett USB-minne som ska sättas in i styrenheten c.pHC. Skapa en **UPGRADE**-mapp i USB-minnet och kopiera filen för uppdatering av mjukvara till denna mapp. Uppdateringsfilen ska alltid döpas till UR3App.ap1. Sätt in USB-minnet i styrenheten. Gå sedan till skärmbild Eg07 och ställ in parametern Uppdatering av enhetens mjukvara på JA.

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Eg07	Uppdatering av mjukvara	Start av uppdatering av mjukvara från USB-minne Standardinställning: Nej

7.8.7 Exporterar parametrarna på USB-minnet

Det går att exportera konfigurationerna av enhetens alla parametrar och spara dem på USB-minnet. På så sätt kan de överföras till en andra enhet vilket gör att den första installationen och starten går ännu snabbare. Spara parametrarna genom att sätta in USB-minnet i c.pHC, gå till skärmbild Eg08 och ställa in parametern Export? på JA.

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Eg08	Export av parametrar	Start av funktionen exportera konfigurationen från enhet till USB-minne Standardinställning: Nej

Den exporterade filen sparas automatiskt i USB-minnets rotmapp och tilldelas namnet UR3Cfg.txt.

7.8.8 Import av parametrar på enhet

Det går att importera konfigurationerna av alla parametrarna från USB-minnet till enheten. För att importera parametrarna ska du säkerställa att den redan exporterade filen (se avsnitt 7.8.8) finns i USB-minnets rotmapp och att den har namnet UR3cgg.txt. Sätt in USB-minnet i c.pHC, gå till skärmbild Eg08 och ställ in parametern Export? på JA.

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Eg09	Import av parametrar	Start av funktionen importera konfigurationen från USB-minnet till enhet Standardinställning: Nej

7.9 E. Inställningar – h. Övervakning

7.9.1 Inställning av nätverksadress för övervakning (meny Installatör)

Övervakningen kan aktiveras på Ethernet-nätverket eller den seriella BMS-porten. Följande protokoll från fabriken kan ställas in av användaren:

Port	Protokoll
BMS	Carel, ModBus, BACnet, Carel retro
Ethernet	ModBus, BACnet

I skärmbild Eh01 går det att fastställa porten och övervakningsprotokollet samt ställa in övervakningsadressen för enheten på BMS-porten.

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Eh01	Övervakningsadress för enhet på BMS-port	Inställning av enhetens adress och protokoll för övervakning från BMS-port. Standardinställning: Adress: 1 Protokoll: Modbus ON/OFF från Överv.: NEJ Reglering från Överv.: NEJ Inställningsområde: Adress: 1–247 Typ av protokoll: Modbus, BACnet, Carel, Carel retro

Adressen är anordningens övervakningsadress från BMS-porten. Genom att aktivera eller inaktivera de två parametrarna ON/OFF från Överv. och Reglering från Överv., aktiveras eller inaktiveras avläsningen av övervakningssignalerna. Protokollet Carel retro kan användas för redan befintliga övervakningssystem med föregående versioner av heaterSteam (UR*1 och UR*2). För andra övervakningsprotokoll går det att välja protokoll Carel och använda extern gateway Carel (supernod för befuktnig).

7.9.2 Inställningar av BMS-port (meny Installatör)

Skärmbild Eh02 används för att ställa in kommunikationen på BMS-porten för övervakning.

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Eh02	Inställningar av övervakning via BMS	Inställning av kommunikationsparametrar för övervakning via BMS: Överföringshastighet, stoppbit och paritetsbit. Standardinställning: Överföringshastighet: 19 200 Stoppbit: 2 Paritet: Ingen

7.9.3 Inställningar av övervakning via BACnet MS/TP (meny Installatör)

För konfiguration av adress, max. antal Mainsystem och max. antal ramar för övervakning via BACnet MS/TP går det att använda skärmbild Eh03. Skärmbilden visas endast när övervakningen är konfigurerad på BMS-porten med protokollet BACnet.

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Eh03	Konfiguration BACnet MS/TP	Konfiguration av adress, max. antal Mainsystem och max. antal ramar. Standardinställning: Adress: 0 Max. Mainsystem: 127 Max. ramar: 10

7.9.4 Inställningar av Ethernet-nätverk (meny Installatör)

För att ansluta enheten till det lokala Ethernet-nätverket och använda driftsättet Main/Secondary-system, backup/växling av mjukvara eller webbservern måste parametrarna DHCP, IP, subnet mask, gateway och DNS ställas in.



Viktigt: Dessa värden ska tillhandahållas av det lokala nätverkets administratör.

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Eh04	Inställningar av Ethernet-nätverk	Inställning av enhetens IP-adress för Ethernet-anslutning. Inställning av DHCP, subnet mask, gateway och DNS. Standardinställning: DHCP: OFF IP: 192.168.0.1 (enhetens IP-adress) Mask: 255.255.255.0 (subnet mask) GW: 192.168.0.1 (gateway) DNS: 0.0.0.0 Uppdatera?: NEJ

Nedan visas standardvärdena för varje enhet:

DHCP: OFF

Enhetens IP-adress: 192.168.0.1

Subnet mask: 255.255.255.0

Gateway: 192.168.0.1

DNS: 0.0.0.0

När parametrarna har ändrats med hjälp av parametern Uppdatera? kan uppdateringen av IP-adressen startas. Ställ in parametern Uppdatera? på JA för att starta uppdateringen.



Viktigt: Det går inte att komma åt styrenheten direkt från internet eftersom en brandvägg garanterar en fjärrstyrd åtkomst endast via en säker anslutning till Carel:s moln DigitalHUM eller via VPN-kryptering).

7.9.5 Inställningar för övervakning via ModBus eller BACnet på TCP/IP (Ethernet-port) (meny Installatör)

På Ethernet-porten finns protokollen ModBus och BACnet. Använd skärmbild Eh05 för att aktivera dem:

Skärmb.	Beskrivning	Parameter
Eh05	Inställningar för övervakning från Ethernet-port	Val av protokoll på Ethernet-port Akt. ModBus TCP/IP: Aktiverad/inaktiverad Akt. BACnet TCP/IP: Aktiverad/inaktiverad Standardinställning: Akt. ModBus TCP/IP: Inaktiverad Akt. BACnet TCP/IP: Aktiverad



Anm.: För protokollet BACnet finns endast en instans och det är därmed inte möjligt att samtidigt aktivera BACnet på BMS-porten och Ethernet-porten.

7.9.6 Styrning/reglering utförd av arbetsledare

När styrning/reglering utförs på arbetsledarnivå kan enheten aktiveras och/eller ta emot en begäran om produktion utan att styralgoritmerna behöver användas. När kommunikationsporten för enhetsstyrning från arbetsledare har valts kommer skärmbilden Eh08 att visas där arbetsledaren kan aktivera eller inaktivera offlinelarm.

Index	Beskrivning	Parameter
Eh07	Aktivera styrning/reglering från arbetsledare	Välj arbetsledarport Aktivera På/Av-signal från arbetsledare Aktivera styrning/reglering från arbetsledare
Eh08		Aktivera offlinelarm på arbetsledarnivå

7.9.7 Inställningar för övervakningstjänst

Övervakningstjänst avser ett system som inte kan styra/manövrera enheten, men som endast övervakar dess funktion. Parametrarna som avser hantering av extern övervakningstjänst visas på skärmbilden Eh09. En paussignal från en extern källa till enheten kan dock hanteras och inaktiveras genom förbigång. Förbigången kan inaktiveras manuellt eller återställa automatiskt efter en viss fördröjning.

Index	Beskrivning	Parameter
Eh09	Övervakning serviceinställningar	Displayenhet pausad av övervakningstjänstens status Inställd enhet pausad av övervakningstjänstens förbigång Automatisk återställning efter fördröjning vid förbikoppling av enhet

7.9.8 Starta om styrenheten efter ändringen i protokollet

Varje ändring i kommunikationsprotokollen kräver att styrenheten startas om. Starta om styrenheten genom att trycka på knappen ENTER när följande meddelande blinkar:



Fig. 7.g

7.10 -E. Inställningar – i. Utloggning

7.10.1 Utloggning från menyn Inställningar (meny Installatör och Underhållstekniker)

Skärmbild Ei01 används för att gå ur och lämna menyn Inställningar. Skärmbilden visar även typen av utförd inloggning (Installatör eller Underhållstekniker).

När du kommer till denna skärmbild visas följande (på det inställda språket).

Tryck på knappen ENTER för att logga ut.

Därefter visas huvudskärmbilden.

Tryck på ESC för att gå ur utan att stänga sessionen.

7.11 Uppdatering av pekskärmens mjukvara

Uppdatera den grafiska displayen genom att gå in i systemmenyn (från startsidan), menyn Inställningar och mata in lösenordet. Följande skärmbild visas:

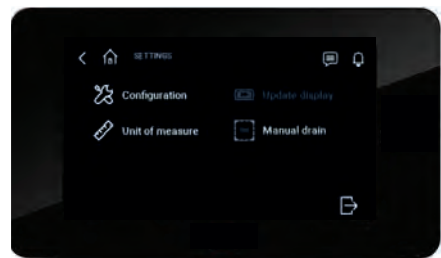


Fig. 7.h

När USB-minnet ansluts till displayen (det går att komma åt displayens USB-miniport från elpanelens eller frontpanelens insida) aktiveras menyn Uppdatering av display. Klicka på menyn och följ stegen som visas på displayen för att uppdatera.

8. MAIN/SECONDARY-SYSTEM

8.1 Beskrivning av Main/Secondary-system

För att erhålla en ångproduktion som är högre än den som den enskilda enheten levererar går det att ansluta flera befuktare i ett Main/Secondary-system. Om t.ex. förfrågan om ånga är 160 kg/tim går det att använda ett Main/Secondary-system som består av två heaterSteam 80 kg/tim vardera. Det går att ansluta max. 19 Secondary-enheter till ett Mainsystem, d.v.s. totalt 20 befuktare i samma system. Main/Secondary-enheterna ansluts via ett lokalt Ethernet-nätverk. Om det handlar om endast två anslutna enheter (en Main och en slav) direktansluts de två enheternas två styrenheter med en Ethernet RJ45 Kategori 5-kabel. Denna struktur finns tillgänglig på titanmodeller.



Fig. 8.a

Om Main/Secondary-systemet utgörs av tre eller fler enheter (max. 20) är det nödvändigt att ansluta en nätomkopplare.



Fig. 8.b

Ethernet-porten finns i befuktarens styrenhet c.pHC:

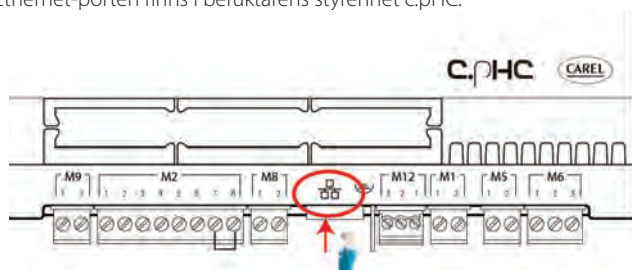


Fig. 8.c

Anm.: Använd en Ethernet-kabel CAT-5 STP som är max. 100 m lång. För anslutning av kabelstrumpan går det att använda jordanslutningen på styrenheten.

8.2 Användning av en nätomkopplare för anslutning av Main/Secondary-enhet

Anslutningen av fler än två Main/Secondary-enheter kan utföras med en industriklassad omkopplare. Carel säljer en omkopplare (art.nr: KITSE08000) som gör det möjligt att ansluta max. åtta enheter (åtta Ethernet-portar). Vid behov kan fler omkopplare KITSE08000 användas med ett kaskadsystem.

Huvudsakliga tekniska egenskaper hos omkopplaren KITSE08000:

Antal portar	8
Installation	DIN-skena
Drifttemperatur	-10–60 °C (14–140 °F)
Matningsspänning	12/24/48 VDC
	18–30 VAC (47–63 Hz)
Ström vid 24 VDC	0,13 A
Skyddsklass	IP30

8.3 Typ av installation för Main/Secondary-system

Main/Secondary-systemet har en huvudenhet (Main) som hanterar driften för de sekundära enheterna (Secondary). Anslutningen av den externa signalen eller sonda kan, beroende på typen av vald reglering, därmed utföras till enbart en av de befuktare som systemet utgörs av. Den enhet till vilken signalen har anslutits kommer sedan att identifieras automatiskt som Main-enhet. Det är därmed inte nödvändigt att identifiera Main-enheten i samband med konfigurationen.



Fig. 8.d

Så länge Main-enheten matas fungerar systemet även vid en eventuell driftstörning hos Main-enheten (larm, produktionsstopp o.s.v.) eftersom enhetens styrenhet skickar alla nödvändiga data till Secondary-enheterna. Det är klart att om redundansen för den totala produktionskapaciteten inte har tagits med i beräkningen, kommer ångkapaciteten i detta fall att vara lägre än den efterfrågade.

Om Main-enheten är helt frånslagen kan inte Main/Secondary-systemet läsa av styr-/sondsignalerna. Det rekommenderas därför att ansluta den externa signalen till systemets alla befuktare (eller åtminstone till två enheter) eller utrusta dem med oberoende sonder.

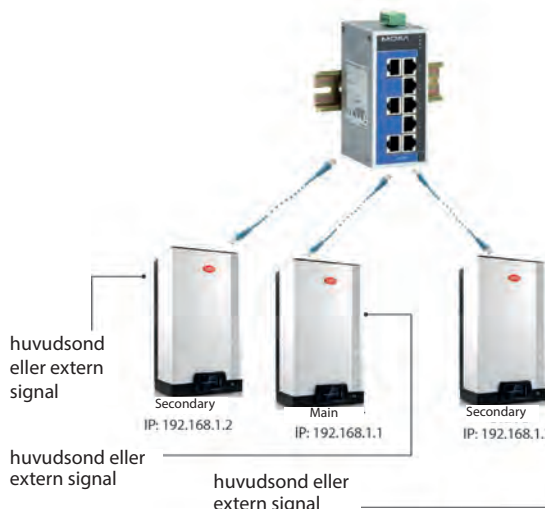


Fig. 8.e

På detta sätt kan systemet tillgodose förfrågan om ånga. I detta specifika fall är Main-enheten alltid den enhet som har den lägsta IP-adressen bland de enheter till vilka den externa signalen eller sonderna är anslutna. Om nödvändigt kan en extra befuktare (backup) läggas till för att tillgodose förfrågan vid en eventuell driftstörning hos en av systemets enheter.

8.4 Konfiguration av Main/Secondary-system

Följ nedan beskrivna steg för konfiguration av Main/Secondary-systemet:

1. Anslut sonderna eller den externa signalen till enheterna och utför konfigurationen (typ av reglering, typ av signal, max. produktion o.s.v.).
2. Ställ in IP-adressen för de enskilda enheterna så att de finns i samma subnätverk (subnet mask). Skärmbildsindexet för denna konfiguration är Eh02 (E. Inställningar – h. Övervakning). IP-adressen ska ställas in på varje enhets display. Varje enhet i samma subnätverk ska tilldelas olika adresser. Kontakta det lokala nätverkets administratör vid behov. Kom ihåg att standardadressen för varje enhet är 192.168.0.1 och standard subnet mask är 255.255.255.0.
3. Anslut enheterna som ska inkluderas i Main/Secondary-systemet till det lokala Ethernet-nätverket via en omkopplare. Om det handlar om endast två enheter går det att använda en RJ45 Kategori 5-kabel som ansluts direkt till Ethernet-porten hos de två styrenheterna c.pHC.
4. Konfigurera Main/Secondary-systemet genom att aktivera enheterna en åt gången (detta moment kan utföras på displayen hos någon av enheterna):
 - 4.1 Visa skärmbildsindex Ed01 och gå till konfigurationen med knappen PRG.
 - 4.2 Mata in IP-adressen för Enhet 1 och bekräfta med knappen ENTER.
 - 4.3 Upprepa de ovan beskrivna momenten (4.1 och 4.2) för alla de andra enheterna som ska ingå i Main/Secondary-systemet. (Enheterna kommer att vara en del av Main/Secondary-systemet – online-status – omedelbart efter det att de har inkluderats i nätverket.)

 **Anm.:** Main-enheten är alltid – i automatiskt driftsätt – den enhet som har den lägsta IP-adressen bland de enheter till vilka sonderna eller den externa signalen är ansluten.

 **Anm.:** Det kan ta några sekunder (max. 10 s) innan Main-enheten börjar överföra förfrågan om produktion till Secondary-enheten(erna). Detta gäller även i det fall när det är nödvändigt att – i automatiskt driftsätt – ändra Main-enhet (t.ex. vid eventuell driftstörning).

Det avancerade Main/Secondary-systemet med Ethernet-anslutning styrs av versionen heaterSteam Titanium. Kaskadanslutningen av flera enheter i versionen heaterSteam Process, kan utföras med klämmorna M8.1 och M8.2 som levererar förfrågan om produktion (0–10 V). Se avsnitt 4.10 Analog utgång för förfrågan om produktion för anslutningen.

8.4.1 Max. produktion för Main/Secondary-system.

Såsom vid konfiguration av den enskilda enheten kan även max. önskad efterfrågad kapacitet ställas in för Main/Secondary-systemet. För att ställa in max. kapacitet, gå till meny Ed07 (E. Inställningar – d. Nätverk), tryck på knappen **Prg** och använd uppåt-/nedåtpilen för att komma till meny Ed03. Parametern Kapacitet identifierar max. önskat produktionsvärde som efterfrågas av Main/Secondary-systemet och kan ställas in av användaren. Parametern Max. kapacitet (skrivskyddad) anger istället summan av storlekarna för varje enhet som har inkluderats i systemet. Detta värde är därmed det maximala effektiva värde som kan uppnås av Main/Secondary-systemet. Därmed är Kapacitet alltid $\leq$ Max. kapacitet. Det går dock att fastställa max. produktion för varje enskild enhet som har inkluderats i systemet genom att begränsa produktionen jämfört med systemets storleksvärde. I detta fall uppdateras parametern Max. kapacitet med hänsyn till minskningen.

8.4.2 Växlingslogik hos enheterna i Main/Secondary-system

Det går att fastställa aktiveringslogiken för enheterna som Main/Secondary-systemet utgörs av genom att välja mellan Grupperad eller Utjämnad i skärmbilderna Ed03 och Ed04. I skärmbild Ed07 (E. Inställningar – d. Nätverk), tryck på knappen **Prg** och gå med uppåt-/nedåtpilen till menyn Ed03 eller Ed04 (skärmbild Ed04 visas endast om växlingen är aktiverad i skärmbild Ed03).

Grupperad växlingslogik:

- Enheterna aktiveras i serie, en efter en, utifrån förfrågan om ånga.
Exempel: Main/Secondary-systemet som utgörs av två enheter på 80 kg/tim (176 lb/h) för en total max. kapacitet på 160 kg/tim (353 lb/h). Så länge förfrågan förblir under 50 % (80 kg/tim) aktiveras endast en enhet (t.ex. Enhet 1). När förfrågan överskrider 50 % aktiveras även den andra enheten (i vårt exempel Enhet 2).

Utjämnad växlingslogik:

- Enheterna aktiveras parallellt – alla samtidigt – och därmed delas den efterfrågade totala produktionen upp mellan antalet enheter som finns i Main/Secondary-systemet.
Exempel: Main/Secondary-systemet som utgörs av två enheter på 80 kg/tim (176 lb/h) för en total max. kapacitet på 160 kg/tim (353 lb/h). Om förfrågan är 50 % aktiverar växlingen båda enheterna (Enhet 1 och Enhet 2) till 50 % av produktionen (40 kg/tim + 40 kg/tim = 80 kg/tim). Om förfrågan är 90 % (144 kg/tim) aktiverar växlingen båda enheterna (Enhet 1 och Enhet 2) till 90 % (72 kg/tim + 72 kg/tim = 144 kg/tim).

Om förfrågan om ånga inte föreskriver användningen av alla enheterna kan växlingen även delas upp mellan enheterna med mindre drifttimmar (funktion auto-växling) så att enheternas drift är konsekvent över tiden (lika många drifttimmar). För aktivering och konfiguration av växlingstimmarna måste parametern Tid för auto-växling ställas in i skärmbild Ed04.



Anm.: Om parametern Tid för auto-växling = 0 är funktionen auto-växling inaktiverad.

8.4.3 Funktion avancerad förvärmning för Main/Secondary-system

Genom att aktivera den avancerade förvärmningen för Main/Secondary-systemet går det att automatiskt föraktivera Secondary-enheten(erna) som för tillfället är i standby-läge. När förfrågan når 90 % av produktionen hos enheterna som för tillfället är i drift aktiveras förvärmningen hos de återstående enheterna. Aktiveringen av avancerad förvärmning beror på valet av typen av växling. **Exempel:** Main/Secondary-systemet som utgörs av två enheter på 80 kg/tim (176 lb/h) för en total max. kapacitet på 160 kg/tim (353 lb/h). Så länge förfrågan förblir under 72 kg/tim (90 % av 80 kg/tim = 72 kg/tim) är endast en enhet aktiv (t.ex. Enhet 1). När förfrågan överskrider 72 kg/tim aktiveras Enhet 2 för uppvärmning för att erhålla ett snabbt svar så fort förfrågan överskrider 80 kg/tim. Funktionen avancerad förvärmning för Main/Secondary-systemet aktiveras/inaktiveras i skärmbild Ed04.



Anm.: Den automatiska funktionen förvärmning för Main/Secondary-systemet har betydelse endast vid grupperad växling.

8.4.4 Frånkoppling av en enhet från Main/Secondary-system

För att ta bort en enhet från Main/Secondary-systemet och därmed minska antalet befintliga enheter går det att använda funktionen Frånkoppla enhet i skärmbild Ed06. Detta moment kan göras på vilken som helst av befuktarna som systemet utgörs av.



Anm.: När enheten har frånkopplats kommer den inte längre att synas i Main/Secondary-systemet eftersom dess IP-adress har tagits bort från listan. Om en enhet frånkopplas av misstag kan systemet återställas genom att enheten läggs till i skärmbild Ed01 (genom att dess IP-adress matas in). Detta moment ska göras på en enhet som redan finns i systemet.

8.4.5 Visning av Main/Secondary-system

För en översiktlig visning av Main/Secondary-systemet går det att använda skärmbild Ed08. I skärmbild Ed07 (E. Inställningar – d. Nätverk) ska du trycka på nedåtpilen för att komma till menyn Ed08. Menyn Ed08 består av totalt fem sidor som visar enheterna (01, 02, ..., 20), statusen hos varje enhet och den aktuella procentsatsen för produktionen. Nedan följer en tabell över statusen hos enheterna i Main/Secondary-systemets nätverk:

Symbol	Status hos enhet i Main/Secondary-system
	Anger den aktuella enheten som visas (pgd eller webbserver)
	Enheten är: online
	Enheten är: offline
	Enhet som inte har konfigurerats eller som inte finns i Main/Secondary-systemet

Det går även att välja enheterna i Main/Secondary-systemet en i taget och visa max. produktion, enhetens status, enhetens drifttimmar, aktuell förfrågan om produktion och eventuella larm.

För att komma till visningen från skärmbild Ed08 ska du välja enheten som du vill se detaljer om och trycka på knappen  för att komma till skärmbild Ed09. Bläddra med uppåt-/nedåtpilen för att visa detaljer över alla enheterna.

8.4.6 Funktion backup av mjukvara i Main/Secondary-system

Driftsättet Main/Secondary-system kan användas även för att styra funktionen backup av mjukvaran. När en eller flera enheter som är anslutna till Main/Secondary-systemet berörs av en driftstörning återställer systemet automatiskt ångproduktionen genom att aktivera de enheter som fungerar som backup. Avsaknaden av produktion kompenseras i förhållande till förfrågan om ånga genom att produktionen ökas hos de enskilda enheterna (om möjligt) och/eller att eventuella enheter som är i standby-läge i systemet startas.

Även om det inte är absolut nödvändigt måste den externa styrsignalen skickas till alla enheterna i Main/Secondary-systemet för att säkerställa funktionen backup. Vid användning av sonder måste varje enhet vara utrustad med sond. Endast på detta sätt går det att säkerställa komplett funktion vid eventuella driftstörningar.

 **Anm.:** Om en enhet p.g.a. driftstörning eller frånslag går till offline-läge, och för tillfället inte utgör en del av systemet, kan det vid nästa tillslag ta mer än 15 sekunder för att enheten automatiskt ska gå över till online-läge.

8.4.7 Funktion avancerad backup (mjukvara) för underhåll

Under underhåll eller rengöring av en av enheterna som Main/Secondary-systemet utgörs av, går det att aktivera funktionen backup för underhåll. Detta gör att produktionen hos en enhet i standby-läge (inställd som backup) kan startas innan befuktaren, som berörs av underhållet, slås från. På så sätt går det att säkerställa oavbruten drift även i användningsområden där kontrollen av den efterfrågade fuktigheten är mycket precis och kontinuerlig över tid.

Gör följande för att aktivera backup för underhåll:

1. Gå till menyn med skärmbildsindex Ed07 (Nätverk).
2. Tryck på nedåtpilen för att visa listan över enheterna (Ed08).
3. Placera markören på enheten som berörs av underhållet (Enhet 1, Enhet 2 o.s.v.) och tryck på knappen  för att bekräfta (skärmbild Ed09).
4. Tryck på knappen **Prg** för att komma till skärmbild Ed10 och ställ in parametern Frånslag av enhet efterfrågas = JA. Vänta tills displayen visar meddelandet Nu kan enheten stängas av för underhåll. Slå därefter från enheten.

När underhållet har slutförts ska du åter slå till befuktaren som automatiskt går över till online-läget.

 **Anm.:** För att aktivera funktionen avancerad backup för underhåll måste även enheten som används för backup vara ansluten till sonderna eller den externa signalen.

9. WEBBSERVER

9.1 Inbyggd webserver

Med den inbyggda webservern går det att konfigurera och övervaka enhetens huvudsakliga parametrar direkt från datorn. Genom att använda Ethernet-porten på befuktarens styrenhet och en internetwebbläsare går det att ansluta enheten till det lokala nätverket genom att mata in enhetens IP-adress i länkfältet.



Fig. 9.a

För att logga in och få åtkomst till de olika menyalternativen måste lösenorden för installatör eller underhållstekniker användas (se avsnitt 6.12 Huvudmeny).



Anm.: Webservern styrs i versionen heaterSteam Titanium.

9.2 Anslutning av inbyggd webserver

För fysisk anslutning till styrenheten via datorn måste du använda Ethernet-porten RJ45 för c.pHC och en Ethernet Kategori 5-kabel.



Fig. 9.b

Ethernet-porten finns i befuktarens styrenhet c.pHC:

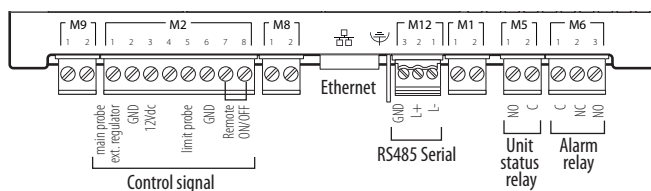


Fig. 9.c

Datorns och befuktarens styrenhet (eller alla styrenheter vid Main/Secondary-system) måste vara en del av samma subnätverk. Nedan följer standardkonfigurationerna för nätverket för c.pHC:

Enhetens IP-adress: 192.168.0.1

Subnet mask: 255.255.255.0

Gateway: 192.168.0.1

Till exempel kan datorns nätverksinställningar ändras och följande inställningar användas:

Enhetens IP-adress: 192.168.0.2

Subnet mask: 255.255.255.0

Gateway: 192.168.0.1

Gör detta genom att gå till datorns Nätverks- och delningscenter och öppna Anslutning till lokalt nätverk. Adresserna i internetprotokollet version 4 måste ändras enligt ovan.

Varje styrenhet c.pHC kan naturligtvis läggas till det lokala Ethernet-nätverket. På så sätt går det att komma åt webservern från vilken punkt som helst i samma nätverk och för varje befuktare.



Viktigt: Det går inte att komma åt styrenheten direkt från internet eftersom en brandvägg garanterar en fjärrstyrd åtkomst endast via en säker anslutning (anslutning till Carels moln DigitalHUM eller via VPN-kryptering).

9.3 Beskrivning av webbservers funktioner

Från Home i webservern har du direkt åtkomst till displayen och du kan utföra alla konfigurationer som om du arbetade direkt på pGD. Du får även ett direkt sammanfattande svar om enhetens drift.

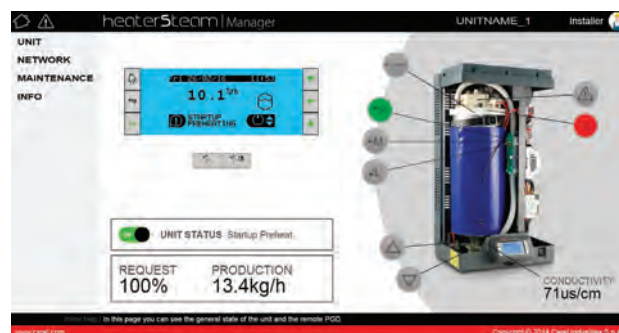


Fig. 9.d

De huvudsakliga konfigurationerna och informationen är:

- Enhet (UNIT)
- Nätverk (NETWORK)
- Underhåll (MAINTENANCE)
- Info (INFO)

Meny Enhet

Sonder: Information om och konfiguration av huvud- och gränssonden. Val av typen av signal och fastställande av min. och max. värde.

Trådlös: Aktivering och förknippning av varje trådlös sond till gruppen med huvudsonden eller gruppen med gränssonden. Avläsning av fuktighet och/eller temperatur, signalnivå och batteristatus.

Reglering: Val av typen av reglering. Inställning av börvärde, differential och min./max.

Konfiguration: Konfiguration av tid och datum. Konfiguration av huvudsakliga larm och procentuell ändring av tid för påfyllning och tömning.

Schemaläggare: Aktivering och inställning av dagliga och veckovisa tidsintervall.

Meny Nätverk

Sammanfattande visning av status hos enheterna som det avancerade Main/Secondary-systemet utgörs av.

Underhåll

Timers: Visning av cylinderns och enhetens drifttimmar. Visning av den återstående tiden för underhåll och inställning av förlarm för underhåll.

Loggar: Visning av historiken för huvudvariablerna (produktion, börvärde, tömningspumpens status, intagsventilens status, förfrågan, enhetens status).

Realtid: Visning i realtid av huvudvariablerna (produktion, börvärde, tömningspumpens status, intagsventilens status, förfrågan, enhetens status).

Info

Information om enhet: Information om enhetens modell och mjukvaruversion. Val av språk och måttenhet.

Resurser: Användbara länkar (webbplatsen Carel, manualer och sidan heaterSteam på webbplatsen Carel).

Guide & FAQ: Allmän information om användning av webserver.



Anm.: För att undvika felaktiga ändringar kan vissa av enhetens huvudsakliga driftparametrar endast ändras via webservern när enheten är i offline-läge (OFF från knappsats).

10. BACKUP AV ENHETERNAS HÅRDVARA

För användningsområden som kräver kontinuerlig kontroll av fuktigheten är det nödvändigt att den andra enheten för backup aktiveras automatiskt vid eventuell driftstörning hos den första enheten.

Styrenheten för heaterSteam är utrustad med en digital ingång och utgång för backup-anslutning. På så sätt går det att, genom den normalt öppna kontakten, säkerställa eventuell aktivering av den andra enheten.



Anslutning av de två enheterna för funktionen backup av hårdvara:

Klämma	Funktion
M9.1	Gemensam kontakt för backup och växling
M9.2	Kontakt för backup och växling (NÖ)
M2.2	GND
M2.4	Digital ingång för funktionen backup/växling

Tab. 10.a

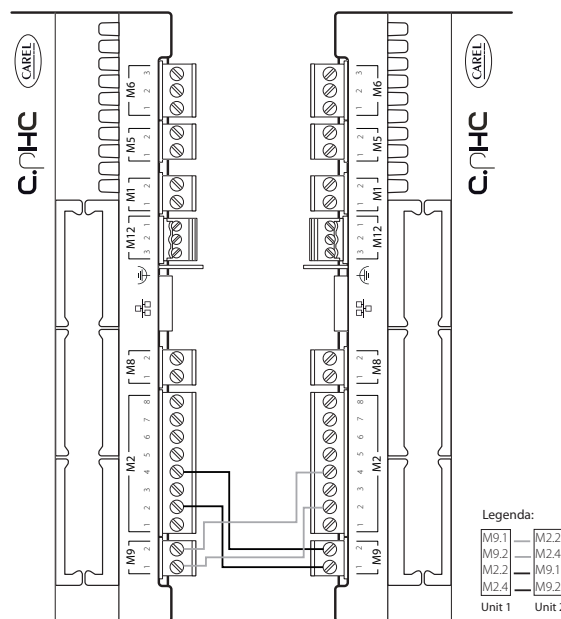


Fig. 10.e

Funktionen backup av hårdvara ska aktiveras i motsvarande meny i skärmbild Ee01. I skärmbild Ee02 ska enheten ställas in som har högst prioritet vid eventuell samtidig aktivering.

För att säkerställa oavbruten drift och ångproduktion ska den externa signalen eller sänderna vara anslutna till båda enheterna. På detta sätt kommer den huvudsakliga enheten och enheten för backup vara helt oberoende. Vid självreglering med sonder rekommenderas det att varje enhet har egna sonder (huvud- och gränssond) för att undvika att enheterna delar på samma sond. På detta sätt går det att säkerställa driften vid eventuella driftstörningar hos sänderna.



Anm.: Funktionen backup av hårdvara styrs i versionen heaterSteam Titanium.

11. ÖVERVAKNINGSNÄTVERK

11.1 Protokoll för och konfiguration av övervakningsnätverk

Befuktaren kan anslutas till ett seriellt övervakningsnätverk via BMS-porten eller Ethernet-porten. Protokollen som stöds som standard av enheten är Carel, ModBus och BACnet.

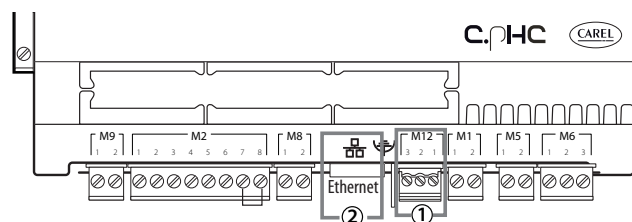


Fig. 11.a

Port	Klämma på styrenhet c.pHC	Protokoll
BMS (1)	M12.1, M12.2, M12.3	Carel, ModBus, BACnet, Carel retro
Ethernet (2)		ModBus, BACnet

Tab. 11.a

För konfiguration av övervakningen från BMS-porten (1) ska motsvarande meny INSTÄLLNINGAR – ÖVERVAKNING användas och mer exakt skärmbilderna Eh01, Eh02 och Eh03.

Vid övervakning via Ethernet-porten (2) ska nätverksparametrarna (DHCP, IP-adress, subnet mask, gateway, DNS) ställas in i skärmbild Eh04.

För övriga övervakningsprotokoll går det att välja protokoll Carel på seriell BMS-port och använda extern gateway Carel (supernod för befuktning: SNU0000EM0) kombinerat med önskat styrkort för övervakning (beroende på nödvändigt protokoll).



Anm.: Använd en Ethernet-kabel CAT-5 STP som är max. 100 m lång. För anslutning av kabelstrumpan går det att använda jordanslutningen på styrenheten.



Anm.: För BMS och fältbuss ska det användas skärmade kablar med kabelstrumpa ansluten till jord.

11.2 Tabell över övervakningsvariabler

Variablerna i listorna är endast en uppsättning av alla variabler i befuktaren heaterSteam.

DE VARIABLER SOM INTE FINNS I TABELLERNA SKA INTE KONFIGURERAS EFTERSOM DET FINNS RISK FÖR ATT BEFUKTARENS DRIFT ÄVENTYRAS.

11.2.1 Tabell över variabler Carel

Nedan följer variablerna som används för protokollet Carel.

Heltalsvariabler

Adress	Variabelnamn	Beskrivning	Standardinställning	Min	Max.	Mått	Riktning
1	SV_SWVer	Programvaruversion					Läs
2	SV_OSVer	Version av operativsystem					Läs
3	UnitModel	Modellversion					Läs
4	Konduktivitet	Avläsning av inloppsvattnets ledningsförmåga		20	1509	[uS/cm]	Läs
5	WirelessPrbInfo_1.BattLev	"Avläsning trådlös sond 1: batterinivå (0: Tom 1: 25 % 2: 50 % 3: 75 % 4: 100 %)"					Läs
6	WirelessPrbInfo_1.RadioSignalLev	"Avläsning trådlös sond 1: radiosignalnivå (0: Obefintlig 1-7: Mycket dålig 8-14: Dålig 15 - 30: Bra 31-100: Utmärkt)"					Läs
7	WirelessPrbInfo_2.BattLev	"Avläsning trådlös sond 2: batterinivå (0: Tom 1: 25 % 2: 50 % 3: 75 % 4: 100 %)"					Läs
8	WirelessPrbInfo_2.RadioSignalLev	"Avläsning trådlös sond 2: radiosignalnivå (0: Obefintlig 1-7: Mycket dålig 8-14: Dålig 15 - 30: Bra 31-100: Utmärkt)"					Läs
9	WirelessPrbInfo_3.BattLev	"Avläsning trådlös sond 3: batterinivå (0: Tom 1: 25 % 2: 50 % 3: 75 % 4: 100 %)"					Läs
10	WirelessPrbInfo_3.RadioSignalLev	"Avläsning trådlös sond 3: radiosignalnivå (0: Obefintlig 1-7: Mycket dålig 8-14: Dålig 15 - 30: Bra 31-100: Utmärkt)"					Läs
11	WirelessPrbInfo_4.BattLev	"Avläsning trådlös sond 4: batterinivå (0: Tom 1: 25 % 2: 50 % 3: 75 % 4: 100 %)"					Läs
12	WirelessPrbInfo_4.RadioSignalLev	"Avläsning trådlös sond 4: radiosignalnivå (0: Obefintlig 1-7: Mycket dålig 8-14: Dålig 15 - 30: Bra 31-100: Utmärkt)"					Läs
13	UnitStatus	"Enhetens status **"					Läs
14	WorkHr	Timmar enhetens livslängd				[h]	Läs
15	CylWorkHr	Timmar cylinderns livslängd		0		[h]	Läs
16	ManMode_msk	"Start manuellt läge (0: Inaktiverad 1: Manuella utgångar 2: Manuell produktion)"	0	0	2		ReadWrite
17	ManSSR_OpT	Ställ in ON-tid för SSR-värmarens effektstyrningscykel i manuellt läge		0	10000	[ms]	ReadWrite
18	ManSSR_CIT	Ställ in OFF-tid för SSR-värmarens effektstyrningscykel i manuellt läge		0	10000	[ms]	ReadWrite
19	RegulationCfg.RegTyp	"Styrläge (0: Extern proportionell signal 1: Extern proportionell signal + -gräns 2: ON/OFF-signal 3: Fuktighet (en sond) 4: Temperatur (en sond) 5: Fuktighet + gräns 6: Temperatur + gräns 7: Fuktighet (två sonder) 8: Fuktighet (två sonder)"	3	0	8		ReadWrite
20	ThrshAlrmDT	Ställ in tröskelvärde för larm för hög luftfuktighet/temperatur	60			[s]	ReadWrite
21	MainPrbCfgy.UITyp	"Ställ in huvudsondens typ (0: 0-1V; 1: 0-10V; 2: 2-10V; 3: 0-20mA; 4: 4-20mA)"	1	0	4		ReadWrite
22	LimitPrbCfgy.UITyp	"Ställ in gränssondens typ (0: 0-1V; 1: 0-10V; 2: 2-10V; 3: 0-20mA; 4: 4-20mA; 5: NTC)"	1	0	5		ReadWrite
23	WHardnessMan	Ställ in vattnets hårdhetsgrad i manuellt läge (0 = 0-10°F; 1 = 10-20°F; 2 = 20-30°F; 3 = 30-40°F; 4 = avmineraliserat)		0	4		ReadWrite
24	EvapCycleNoThrsh	Ställ in antalet avdunstningscykler för dränering till spädning om mikrofyllningsläget inte är aktivt (0=AUTO).	0	0	MaxEvapCycleNo		ReadWrite
25	FillTScale	Ställ in ytterligare ändring av fyllningstiden efter det att den gröna LED-nivån har uppnåtts om mikrofyllningsläget inte är aktivt.	100	20	100	[%]	ReadWrite
26	DilDrainTScale	Ställ in ändring av dräneringstiden	100	5	190	[%]	ReadWrite
27	Scheduler.SchedDayToSet	"Schemaläggare": ställ in den veckodag som ska konfigureras (1: Måndag 2: Tisdag 3: Onsdag 4: Torsdag 5: Fredag 6: Lördag 7: Söndag)*		1	7		ReadWrite
28	SchedDayCfg[0].StartHr	Schemaläggare: starttimmar band 1		0	23	[h]	ReadWrite
29	SchedDayCfg[0].StartMin	Schemaläggare: startminuter band 1		0	59	[min]	ReadWrite
30	SchedDayCfg[0].WorkMode	Schemaläggare: driftläge band 1		0	Scheduler.SchedTBModeUpLim		ReadWrite
31	SchedDayCfg[1].StartHr	Schemaläggare: starttimmar band 2		0	23	[h]	ReadWrite
32	SchedDayCfg[1].StartMin	Schemaläggare: startminuter band 2		0	59	[min]	ReadWrite
33	SchedDayCfg[1].WorkMode	Schemaläggare: driftläge band 2		0	Scheduler.SchedTBModeUpLim		ReadWrite

Adress	Variabelnamn	Beskrivning	Standardinställning	Min	Max.	Mått	Riktning
34	SchedDayCfg[2].StartHr	Schemaläggare: starttimmar band 3		0	23	[h]	ReadWrite
35	SchedDayCfg[2].StartMin	Schemaläggare: startminuter band 3		0	59	[min]	ReadWrite
36	SchedDayCfg[2].WorkMode	Schemaläggare: driftläge band 3		0	Scheduler. SchedTBModeUpLim		ReadWrite
37	SchedDayCfg[3].StartHr	Schemaläggare: starttimmar band 4		0	23	[h]	ReadWrite
38	SchedDayCfg[3].StartMin	Schemaläggare: startminuter band 4		0	59	[min]	ReadWrite
39	SchedDayCfg[3].WorkMode	Schemaläggare: driftläge band 4		0	Scheduler. SchedTBModeUpLim		ReadWrite
40	SchedDayCfg[4].StartHr	Schemaläggare: starttimmar band 5		0	23	[h]	ReadWrite
41	SchedDayCfg[4].StartMin	Schemaläggare: startminuter band 5		0	59	[min]	ReadWrite
42	SchedDayCfg[4].WorkMode	Schemaläggare: driftläge band 5		0	Scheduler. SchedTBModeUpLim		ReadWrite
43	SchedDayCfg[5].StartHr	Schemaläggare: starttimmar band 6		0	23	[h]	ReadWrite
44	SchedDayCfg[5].StartMin	Schemaläggare: startminuter band 6		0	59	[min]	ReadWrite
45	SchedDayCfg[5].WorkMode	Schemaläggare: driftläge band 6		0	Scheduler. SchedTBModeUpLim		ReadWrite
46	Mått	"Måttenhet (0: Standard 1: Int. system °C, kg/h 2: Britt. mått °F, lb/h)"	1	1	2		ReadWrite
47	År	År				År	ReadWrite
48	Månad	Månad		1	12	Månader	ReadWrite
49	Dag	Dag		1	31	Dagar	ReadWrite
50	Timma	Tid		0	23	[h]	ReadWrite
51	Minut	Minuter		0	59	[min]	ReadWrite
52	SetTimezone	"Tidszon **"		1	94		ReadWrite
53	NetStatus[1]	"Nätverk enhetens status: enhet 1 **"					Läs
54	NetStatus[2]	"Nätverk enhetens status: enhet 2 **"					Läs
55	NetStatus[3]	"Nätverk enhetens status: enhet 3 **"					Läs
56	NetStatus[4]	"Nätverk enhetens status: enhet 4 **"					Läs
57	NetStatus[5]	"Nätverk enhetens status: enhet 5 **"					Läs
58	NetStatus[6]	"Nätverk enhetens status: enhet 6 **"					Läs
59	NetStatus[7]	"Nätverk enhetens status: enhet 7 **"					Läs
60	NetStatus[8]	"Nätverk enhetens status: enhet 8 **"					Läs
61	NetStatus[9]	"Nätverk enhetens status: enhet 9 **"					Läs
62	NetStatus[10]	"Nätverk enhetens status: enhet 10 **"					Läs
63	NetStatus[11]	"Nätverk enhetens status: enhet 11 **"					Läs
64	NetStatus[12]	"Nätverk enhetens status: enhet 12 **"					Läs
65	NetStatus[13]	"Nätverk enhetens status: enhet 13 **"					Läs
66	NetStatus[14]	"Nätverk enhetens status: enhet 14 **"					Läs
67	NetStatus[15]	"Nätverk enhetens status: enhet 15 **"					Läs
68	NetStatus[16]	"Nätverk enhetens status: enhet 16 **"					Läs
69	NetStatus[17]	"Nätverk enhetens status: enhet 17 **"					Läs
70	NetStatus[18]	"Nätverk enhetens status: enhet 18 **"					Läs
71	NetStatus[19]	"Nätverk enhetens status: enhet 19 **"					Läs
72	NetStatus[20]	"Nätverk enhetens status: enhet 20 **"					Läs
93	SV_Command	Kommando från övervakaren för att återställa larm eller timräknare (1: återställer larm 2: återställer timräknare)		0	2		ReadWrite
94	SV_CommandResult	Kommandots resultat (1: lyckat 2: misslyckat 3: ogiltigt kommando).					Läs
98	PreMaintWarnThrsh	Ställ in nästa underhållstid för förvarning	48	0	999	[h]	ReadWrite
99	HiConductAlrmDlyT	Ställ in fördröjning av larm för hög konduktivitet	60			[min]	ReadWrite
100	HiConductWarnThrsh	Ställ in tröskelvärde för varning för hög konduktivitet	1250	20	HiConductAlrmThrsh	[uS/cm]	ReadWrite
101	HiConductAlrmThrsh	Ställ in tröskelvärde för larm för hög konduktivitet	1500	HiConductWarnThrsh	1500	[uS/cm]	ReadWrite
102	HiConductWarnHyst	Ställ in tröskelvärde med hysteres för varning för hög konduktivitet	25	0	100	[%]	ReadWrite
103	FoamLevSetPScale	Skumsensorns känslighet (0 %-200 % - standard 100 %)	100	0	200	[%]	ReadWrite
104	PartFillsT	Ställ in mikrofyllningscykelns varaktighet	1	1	5	[s]	ReadWrite

Adress	Variabelnamn	Beskrivning	Standardinställning	Min	Max.	Mått	Riktning
105	DilDrainCfg.Type	"Dränering till utspädningsläge när mikrofyllningsfunktionen är aktiv". Inaktiverad 1: Daglig schemaläggare 2: Regelbundet)*	0	0	2		ReadWrite
107	DilDrainCfg.PeriodicDilDrainThrsh	Ställ in antalet timmar mellan två periodiska cykler för dränering till utspädning om mikrofyllningsläget är aktivt	10	1	24	[h]	ReadWrite
108	DilDrainCfg.DailySched[1].Start_h	Dränering till utspädning - Daglig schemaläggare (måndag) - timmar	23	0	23	[h]	ReadWrite
109	DilDrainCfg.DailySched[1].Start_min	Dränering till utspädning - Daglig schemaläggare (måndag) - minuter	0	0	59	[min]	ReadWrite
110	DilDrainCfg.DailySched[2].Start_h	Dränering till utspädning - Daglig schemaläggare (tisdag) - timmar	23	0	23	[h]	ReadWrite
111	DilDrainCfg.DailySched[2].Start_min	Dränering till utspädning - Daglig schemaläggare (tisdag) - minuter	0	0	59	[min]	ReadWrite
112	DilDrainCfg.DailySched[3].Start_h	Dränering till utspädning - Daglig schemaläggare (onsdag) - timmar	23	0	23	[h]	ReadWrite
113	DilDrainCfg.DailySched[3].Start_min	Dränering till utspädning - Daglig schemaläggare (onsdag) - minuter	0	0	59	[min]	ReadWrite
114	DilDrainCfg.DailySched[4].Start_h	Dränering till utspädning - Daglig schemaläggare (torsdag) - timmar	23	0	23	[h]	ReadWrite
115	DilDrainCfg.DailySched[4].Start_min	Dränering till utspädning - Daglig schemaläggare (torsdag) - minuter	0	0	59	[min]	ReadWrite
116	DilDrainCfg.DailySched[5].Start_h	Dränering till utspädning - Daglig schemaläggare (fredag) - timmar	23	0	23	[h]	ReadWrite
117	DilDrainCfg.DailySched[5].Start_min	Dränering till utspädning - Daglig schemaläggare (fredag) - minuter	0	0	59	[min]	ReadWrite
118	DilDrainCfg.DailySched[6].Start_h	Dränering till utspädning - Daglig schemaläggare (lördag) - timmar	23	0	23	[h]	ReadWrite
119	DilDrainCfg.DailySched[6].Start_min	Dränering till utspädning - Daglig schemaläggare (lördag) - minuter	0	0	59	[min]	ReadWrite
120	DilDrainCfg.DailySched[7].Start_h	Dränering till utspädning - Daglig schemaläggare (söndag) - timmar	23	0	23	[h]	ReadWrite
121	DilDrainCfg.DailySched[7].Start_min	Dränering till utspädning - Daglig schemaläggare (söndag) - minuter	0	0	59	[min]	ReadWrite
122	PeriodicDrainThrsh	Ange antal produktionstimmar mellan två periodiska totala dräneringscykler	10	1	999	[h]	ReadWrite
123	ExtFanDTON	Ställ in startfläktens fördröjning från produktionsstart	0	0	600	[s]	ReadWrite
124	ExtFanDToFF	Ställ in stoppfläktens fördröjning från produktionslut	30	0	600	[s]	ReadWrite
127	WorkHrCntDwn	Återstående tid till nästa underhåll				[h]	Läs
128	CylResDate.Year	Återställningsdatum för cylinderns produktionstimmar - År				År	Läs
129	CylResDate.Month	Återställningsdatum för cylinderns produktionstimmar - Månad				Månader	Läs
130	CylResDate.Day	Återställningsdatum för cylinderns produktionstimmar - Dag				Dagar	Läs
131	CylResDate.Hour	Återställningsdatum för cylinderns produktionstimmar - Timmar				[h]	Läs
132	CylResDate.Minute	Återställningsdatum för cylinderns produktionstimmar - Minuter				[min]	Läs

Tab. 11.b

*	0:Ej inställt 1:GMT+12 2:GMT+11 3:HONOLULU -10 4:ANCHORAGE -9 5:SANTA ISABEL -3 6:LOS ANGELES -8 7:PHOENIX -7 8:CHIHUAHUA -7 9:DENVER -7 10:GUATEMALA/REGIONA -6 11:CHICAGO -6 12:MEXICO CITY -6 13:BOGOTA -5 14:NEW YORK/IND. -5 15:CARACAS -4 16:ASUNCION -3 17:HALIFAX -4 18:CUIABA -3 19:LA PAZ -4 20:SANTIAGO -4 21:ST JOHNS -4 22:SAO PAULO -3 23:BUENOS AIRES -3 24:CAYENNE -3 25:GODTHAB -3 26:MONTEVIDEO -3 27:BAHIA -3 28:GMT-2 29:MID-ATLANTIC STD TIME 30:AZORES -1 31:CAPE VERDE -1 32:CASABLANCA 33:GMT 34:LONDON 35:REYKJAVIK 36:BERL/BUDAP/PARIS... +1 37:LAGOS +1 38:WINDHOEK +2 39:AMMAN +2 40:BUCHARST/KIEV/IST. +2 41:BEIRUT +2 42:CAIRO +2 43:DAMASCUS +2 44:EUROPE STD TIME 45:JOHANNESBURG +2 46:JERUSALEM +2 47:TRIPOLI +2 48:BAGHDAD +3 49:KALININGRAD +2 50:RIYADH +3 51:NAIROBI +3 52:TEHRAN +3 53:DUBAI +4 54:BAKU +4 55:MOSCOW +3 56:MAURITIUS +4 57:TBILISI +4 58:YEREVAN +4 59:KABUL +4 60:TASHKENT +5 61:KARACHI +5 62:CALCUTTA/COLOMBO +5 63:KATMANDU +5 64:ALMATY +6 65:DHAKA +6 66:YEKATERINBURG +5 67:RANGOON +6 68:BANGKOK +7 69:NOVOSIBIRSK +7 70:SHANGHAI +8 71:KRASNOYARSK +7 72:SINGAPORE +8 73:PERTH +8 74:TAIPEI +8 75:ULANBAATAR +8 76:IRKUTSK +8 77:TOKYO +9 78:SEOUL +9 79:ADELAIDE +10 80:DARWIN +9 81:BRISBANE +10 82:SYDNEY/HOBART +11 83:PORT MORESBY +10 84:YAKUTSK +9 85:GUADALCANAL +9 86:VLADIVOSTOK +10 87:AUCKLAND +13 88:GMT-12 89:FUJI +13 90:MAGADAN +11 91:KAMCHATKA +12 92:TONGATAPU +13 93:APIA +14 94:LINE ISLANDS +14
**	(0 = VÄNTELAG, 1 = PRODUKTION, 2 = LARM, 3 = AV VIA BMS, 4 = AV VIA SCHEMALÄGG., 5 = AV VIA DIN, 6 = AV VIA TANG.BORD, 7 = KLAR FÖR BACKUP, 8 = MANUELLT LÄGE, 9 = VARNING, 10 = FÖRVÄRM, 11 = STARTA FÖRVÄRMN., 12 = AUTOTEST, 13 = MANUAL DRAIN, 14 = VÄRMECHECK, 15 = INAKTIVITET TÖMN, 16 = SKUMTÖMN, 17 = VÄRME. SÄKERHET AV, 18 = VÄNTA FYLLN, 19 = TÖMN INTERVALL, 20 = FÖRTÖMNING, 21 = FROSTSKYDD, 22 = KALIBRERING, 23 = START, 24 = PAUSAD AV ÖVERVAKNING)

Analoga variabler

Address	Variable name	Beskrivning	Default	Min	Max	UoM	Access
1	MainPrb	Avläsning av huvudsond					Read
2	LimitPrb	Avläst gränsvärde sond					Read
3	PreheatPrb	Avläst värde sond vattenförvärmning				[°C]/[°F]	Read
4	WirelessPrbVal_1.Hum	Trådlös sond 1 avläsning: Luftfuktighet				0.1[%rh]	Read
5	WirelessPrbVal_1.Temp	Trådlös sond 1 avläsning: Temperatur				0.1[°C]/[°F]	Read
6	WirelessPrbVal_2.Hum	Trådlös sond 2 avläsning: Luftfuktighet				0.1[%rh]	Read
7	WirelessPrbVal_2.Temp	Trådlös sond 2 avläsning: Temperatur				0.1[°C]/[°F]	Read
8	WirelessPrbVal_3.Hum	Trådlös sond 3 avläsning: Luftfuktighet				0.1[%rh]	Read
9	WirelessPrbVal_3.Temp	Trådlös sond 3 avläsning: Temperatur				0.1[°C]/[°F]	Read
10	WirelessPrbVal_4.Hum	Trådlös sond 4 avläsning: Luftfuktighet				0.1[%rh]	Read
11	SV_PwrReq	Begäran om procentsats under produktion från arbetsledare		0.0	100.0	0.1[%]	ReadWrite
12	WirelessPrbVal_4.Temp	Trådlös sond 4 avläsning: Temperatur				0.1[°C]/[°F]	Read

Address	Variable name	Beskrivning	Default	Min	Max	UoM	Access
13	CurrProdPh	Aktuell produktion i kg/tim (lbs/tim)		0	NomProd	[Kg/h)/ [lb/h)	Read
14	ManReq	Aktivera manuell begäran om produktion		0	100.0	0.1[%]	ReadWrite
15	GlbSetP_Hum	Ange luftfuktighetsvärde (önskat värde)	50.0	0	100.0	[%rh]	ReadWrite
16	GlbSetP_Temp	Ange temperaturvärde (önskat värde)	42.0	0	100.0	[°C]/[°F]	ReadWrite
17	RegulationCfg.Hyst	Ange reglerhysteres	2.0	0.5	100.0	[%]	ReadWrite
18	RegulationCfg.Diff	Ange reglerdifferential	5.0	2.0	999.9		ReadWrite
19	GlbSetPLim_Hum	Ange gränsvärde för luftfuktighet (önskat värde)	100.0	0	100.0	[%rh]	ReadWrite
20	GlbSetPLim_Temp	Ange gränsvärde för temperatur (önskat värde)	50.0	0	100	[°C]/[°F]	ReadWrite
21	RegulationCfg.DiffLim	Ange gränsvärdesdifferential	5.0	2.0	999.9		ReadWrite
22	RegulationCfg.MinReq	Ange max produktionsvärde	4.0	1.0	MaxUnitProd	[%]	ReadWrite
23	AlrmThrshHumLo	Ange tröskelvärde för larm om låg luftfuktighet i huvudsond	0.0	0.0	AlrmThrshHumHi	[%rh]	ReadWrite
24	AlrmThrshHumHi	Ange tröskelvärde för larm om hög luftfuktighet i huvudsond	100.0	AlrmThrshHumLo	100.0	[%rh]	ReadWrite
25	AlrmThrshHumHiLim	Ange tröskelvärde för larm om låg luftfuktighet i gränsvärdesond	100.0	0	100.0	[%rh]	ReadWrite
26	AlrmThrshTempLo	Ange tröskelvärde för larm om låg temperatur i huvudsond	0.0	0.0	AlrmThrshTempHi	[°C]/[°F]	ReadWrite
27	AlrmThrshTempHi	Ange tröskelvärde för larm om hög temperatur i huvudsond	60.0	AlrmThrshTempLo	100.0	[°C]/[°F]	ReadWrite
28	AlrmThrshTempHiLim	Ange tröskelvärde för larm om låg temperatur i gränsvärdesond	60.0	0.0	100.0	[°C]/[°F]	ReadWrite
29	MainPrbCfg.Mi_Hum	Ange huvudsondens minimivärde för luftfuktighet	0	0	100	[%rh]	ReadWrite
30	MainPrbCfg.Ma_Hum	Ange huvudsondens minimivärde för luftfuktighet	100.0	0	100	[%rh]	ReadWrite
31	MainPrbCfg.Mi_Temp	Ange huvudsondens minimitemperatur	-20.0	-999.9	999.9	[°C]/[°F]	ReadWrite
32	MainPrbCfg.Ma_Temp	Ange huvudsondens maxtemperatur	70.0	-999.9	999.9	[°C]/[°F]	ReadWrite
33	LimitPrbCfg.Mi_Hum	Ange gränsvärdesondens minimivärde för luftfuktighet	0	0	100	[%rh]	ReadWrite
34	LimitPrbCfg.Ma_Hum	Ange gränsvärdesondens maxvärde för luftfuktighet	100.0	0	100	[%rh]	ReadWrite
35	LimitPrbCfg.Mi_Temp	Ange gränsvärdesondens minimitemperatur	-20.0	-999.9	999.9	[°C]/[°F]	ReadWrite
36	LimitPrbCfg.Ma_Temp	Ange gränsvärdesondens maxtemperatur	70.0	-999.9	999.9	[°C]/[°F]	ReadWrite
37	RegulationCfg.PwrCorrectionFactor	Ange effektkorrigeringsfaktor för värmeavledning	29.0	0.0	50.0	[%]	ReadWrite
38	SchedDayCfg[0].SetP	Schemaläggare: band 1 önskat värde		0.0	100.0		ReadWrite
39	SchedDayCfg[1].SetP	Schemaläggare: band 2 önskat värde		0.0	100.0		ReadWrite
40	SchedDayCfg[2].SetP	Schemaläggare: band 3 önskat värde		0.0	100.0		ReadWrite
41	SchedDayCfg[3].SetP	Schemaläggare: band 4 önskat värde		0.0	100.0		ReadWrite
42	SchedDayCfg[4].SetP	Schemaläggare: band 5 önskat värde		0.0	100.0		ReadWrite
43	SchedDayCfg[5].SetP	Schemaläggare: band 6 önskat värde		0.0	100.0		ReadWrite
44	NetReq	Aktuell systemförfrågan				[%]	Read
45	NetProd	Aktuell systemproduktion				[Kg/h)/ [lb/h)	Read
46	MaxUnitProd	Ange max produktionsvärde	100.0	RegulationCfg. MinReq	100.0	[%]	ReadWrite
47	RegulationCfg.W_MinTempThrsh	Ange förvärmningstemperatur för vatten	70.0	50.0	80.0	[°C]/[°F]	ReadWrite
48	PreheatOffset_Temp	Ange temperaturdifferens med hänvisning till önskat temperaturvärde för aktivering av förvärmning (förskjutning av förvärmning)	3.0	2	20.0	[°C]/[°F]	ReadWrite
49	PreheatOffset_Hum	Ange luftfuktighetsdifferens med hänvisning till önskat luftfuktighetsvärde för aktivering av förvärmning (förskjutning av förvärmning)	3.0	2	20.0	[%rh]	ReadWrite
50	ProdReqMsk	Begäran om produktion				[%]	Read
54	FoamLevReal	Signalavläsning från skumsensor					Read

Tab. 11.c

Digitala variabler

Address	Variable name	Beskrivning	Default	Min	Max	UoM	Access
1	RemOn	Fjärrstyrning på/av-kommando					Read
2	ThermPtcDin	Status överhettningsskydd					Read
3	LevSenStatus.Low	Nivåsensoravläsning: låg nivå					Read
4	LevSenStatus.Hi	Nivåsensoravläsning: hög nivå					Read
5	LevSenStatus.Foam	Högt nivåsensorvärde: skum					Read
6	OnOffStatus	Enhetsstatus på/av					Read
7	OnBySV	På/av-styrning från arbetsledare (SV-SuperVisor)					ReadWrite
12	WHardnessTyp	Ange hanteringsläge för vattenhårdhet (0 = AUTO; 1 = MANUELL)					ReadWrite
13	PreMaintWarn	Ange förvarningstid för nästa underhåll					Read
14	CurrBlkAlrm.IsBlocker	Larm om driftavbrott aktivt					Read
15	CurrBlkAlrm.IsPresent	Återställningsbart larm aktivt					Read
16	CurrBlkAlrm.Warning	Varning					Read
17	Alrm_Autotest.Active	Larm ALC01: Autotest					Read
18	Alrm_HighConductAl.Active	Larm ALC02: Hög konduktivitet					Read
19	Alrm_LevSen.Active	Larm ALC03: Nivåsensor trasig					Read
20	Alrm_ThermPtc.Active	Larm ALC04: Motorskydd					Read
21	Alrm_WMiss.Active	Larm ALB01: Inget vatten					Read
22	Alrm_LowProd.Active	Larm ALB02: låg produktion					Read
23	Alrm_MainPrb.Active	Larm ALA01: Huvudsond trasig					Read
24	Alrm_LimPrb.Active	Larm ALA02: Gränsvärdesond trasig					Read
25	Alrm_PreHPrb.Active	Larm ALA03: Förvärmningsond trasig					Read
26	Alrm_HiHum.Active	Larm ALH01: Hög luftfuktighet/temperatur					Read
27	Alrm_LoHum.Active	Larm ALH02: låg luftfuktighet/temperatur					Read
28	Alrm_HiHum_Lim.Active	Larm ALH03: hög luftfuktighet/temperatur: gränsvärdesond					Read
29	Alrm_Foam.Active	Larm ALW01: Skumvarning					Read
30	Alrm_PeriodicMaint.Active	Larm ALT01: Begäran om underhåll					Read

Address	Variable name	Beskrivning	Default	Min	Max	UoM	Access
31	Alrm_CylFull.Active	Larm ALW02: Cylinder full					Read
32	Alrm_ConductPrb.Active	Larm ALA04: Konduktivitetsmätare trasig/inte ansluten					Read
33	Alrm_HighConductWr.Active	Varning ALW03: Hög konduktivitet					Read
34	Alrm_RetMem.Active	Larm ALR01: Spara minne					Read
35	Warn_Autotest.Active	Varning ALW04: Autotest, endast sparat, visas inte					Read
36	Warn_LevSen.Active	Varning ALW05: Nivåsensor, endast sparat, visas inte					Read
37	Warn_LowProd.Active	Varning ALW06: Låg produktion, endast sparat, visas inte					Read
38	Alrm_WirelessPrb_1_Offline.Active	Larm ALP01: Trådlös sond 1: offline					Read
39	Alrm_WirelessPrb_2_Offline.Active	Larm ALP02: Trådlös sond 2: offline					Read
40	Alrm_WirelessPrb_3_Offline.Active	Larm ALP03: Trådlös sond 3: offline					Read
41	Alrm_WirelessPrb_4_Offline.Active	Larm ALP04: Trådlös sond 4: offline					Read
42	Alrm_MissingModel.Active	Larm ALM01: Luftfuktarmodell inte inställd					Read
43	Alrm_NetUnit_1.Active	Larm ALN01: Nätverk: larm i enhet 1					Read
44	Alrm_NetUnit_2.Active	Larm ALN2: Nätverk: larm i enhet 2					Read
45	Alrm_NetUnit_3.Active	Larm ALN3: Nätverk: larm i enhet 3					Read
46	Alrm_NetUnit_4.Active	Larm ALN4: Nätverk: larm i enhet 4					Read
47	Alrm_NetUnit_5.Active	Larm ALN5: Nätverk: larm i enhet 5					Read
48	Alrm_NetUnit_6.Active	Larm ALN6: Nätverk: larm i enhet 6					Read
49	Alrm_NetUnit_7.Active	Larm ALN7: Nätverk: larm i enhet 7					Read
50	Alrm_NetUnit_8.Active	Larm ALN8: Nätverk: larm i enhet 8					Read
51	Alrm_NetUnit_9.Active	Larm ALN9: Nätverk: larm i enhet 9					Read
52	Alrm_NetUnit_10.Active	Larm ALN10: Nätverk: larm i enhet 10					Read
53	Alrm_NetUnit_11.Active	Larm ALN11: Nätverk: larm i enhet 11					Read
54	Alrm_NetUnit_12.Active	Larm ALN12: Nätverk: larm i enhet 12					Read
55	Alrm_NetUnit_13.Active	Larm ALN13: Nätverk: larm i enhet 13					Read
56	Alrm_NetUnit_14.Active	Larm ALN14: Nätverk: larm i enhet 14					Read
57	Alrm_NetUnit_15.Active	Larm ALN15: Nätverk: larm i enhet 15					Read
58	Alrm_NetUnit_16.Active	Larm ALN16: Nätverk: larm i enhet 16					Read
59	Alrm_NetUnit_17.Active	Larm ALN17: Nätverk: larm i enhet 17					Read
60	Alrm_NetUnit_18.Active	Larm ALN18: Nätverk: larm i enhet 18					Read
61	Alrm_NetUnit_19.Active	Larm ALN19: Nätverk: larm i enhet 19					Read
62	Alrm_NetUnit_20.Active	Larm ALN20: Nätverk: larm i enhet 20					Read
63	Alrm_WirelessPrb_1_LowBatt.Active	Larm ALP05: Trådlös sond 1: Låg batterinivå					Read
64	Alrm_WirelessPrb_2_LowBatt.Active	Larm ALP06: Trådlös sond 2: låg batterinivå					Read
65	Alrm_WirelessPrb_3_LowBatt.Active	Larm ALP07: Trådlös sond 3: låg batterinivå					Read
66	Alrm_WirelessPrb_4_LowBatt.Active	Larm ALP08: Trådlös sond 4: låg batterinivå					Read
67	Alrm_WirelessPrb_Main.Active	Larm ALA05: Huvudsond från trådlös sond ej tillgänglig					Read
68	Alrm_WirelessPrb_Limit.Active	Larm ALA06: Gränsvärdesond från trådlös sond ej tillgänglig					Read
69	SchedDayCfg[0].EnTB	Schemaläggare: Aktivera tid band 1					ReadWrite
70	SchedDayCfg[1].EnTB	Schemaläggare: Aktivera tid band 2					ReadWrite
71	SchedDayCfg[2].EnTB	Schemaläggare: Aktivera tid band 3					ReadWrite
72	SchedDayCfg[3].EnTB	Schemaläggare: Aktivera tid band 4					ReadWrite
73	SchedDayCfg[4].EnTB	Schemaläggare: Aktivera tid band 5					ReadWrite
74	SchedDayCfg[5].EnTB	Schemaläggare: Aktivera tid band 6					ReadWrite
82	ManExtFan	Fläktkommando i manuellt läge					ReadWrite
84	EnSched	Aktivera schemaläggare	FALSE				ReadWrite
85	EnHiConductAlrm	Aktivera larm för hög konduktivitet	TRUE				ReadWrite
86	ManDrain	Manuellt kommando om total tömning (värdet växlar från 1 till 0 när tömningen är klar)					ReadWrite
87	EnPreheatOff	Aktivera förvärmningsfunktionen	FALSE				ReadWrite
88	EnPartFills	Aktivera mikrofyllningen för att återställa vattennivån					ReadWrite
89	DilDrainCfg.DailySched[1].Enable	Tömning till utspädning – Daglig schemaläggare (Måndag) – aktivera	TRUE				ReadWrite
90	DilDrainCfg.DailySched[2].Enable	Tömning till utspädning – Daglig schemaläggare (Tisdag) – aktivera	TRUE				ReadWrite
91	DilDrainCfg.DailySched[3].Enable	Tömning till utspädning – Daglig schemaläggare (Onsdag) – aktivera	TRUE				ReadWrite
92	DilDrainCfg.DailySched[4].Enable	Tömning till utspädning – Daglig schemaläggare (Torsdag) – aktivera	TRUE				ReadWrite
93	DilDrainCfg.DailySched[5].Enable	Tömning till utspädning – Daglig schemaläggare (Fredag) – aktivera	TRUE				ReadWrite
94	DilDrainCfg.DailySched[6].Enable	Tömning till utspädning – Daglig schemaläggare (Lördag) – aktivera	FALSE				ReadWrite
95	DilDrainCfg.DailySched[7].Enable	Tömning till utspädning – Daglig schemaläggare (Söndag) – aktivera	FALSE				ReadWrite
96	EnPeriodicDrain	Aktivera total tömning periodvis	FALSE				ReadWrite
97	UnitPause	Ange enhet pausad (0: ej pausad 1: pausad)					ReadWrite
98	Alrm_SVOffline.Active	Larm ALA07: Arbetsledare offline					Read
101	Alrm_HiBoilerTemp.Active	Larm ALC05: Hög panntemperatur (>110°)					Read
102	Warn_AutotestCancel.Active	Varning ALW07: Autotest avbrutet, sparat och visat					Read
103	Warn_NoDrainYet.Active	Varning ALW08: ingen tömning att spåda ut (om mikrofyllning är aktiv)					Read
108	DisableVarUnitPause	Inaktivera Pausad av övervakningstjänst					Read

Tab. 11.d



Obs: befintliga arbetsledare har en tabell för bakåtkompatibilitet – kontakta Carel för lista (Carel retro).

10.3.1 Tabell över ModBus-variabler

Nedan anges de variabler som används av Modbus protokoll.

INDATAREGISTER

Address	Variable name	Occup.	Beskrivning	Def.	Min	Max	UoM	Access	Datatyp
1	SV_SWVer	1	Programvaruversion	--	0	65535	--	R	Heltal utan tecken
2	SV_OSVer	1	Version av operativsystem	--	0	65535	--	R	Heltal utan tecken
3	UnitModel	1	Modellversion	0	0	65535	--	R	Heltal utan tecken
4	MainPrb	2	Avläsning av huvudsond	--	-999,9	999,9	--	R	Flyttal
6	LimitPrb	2	Avläst gränsvärde sond	--	-999,9	999,9	--	R	Flyttal
8	PreheatPrb	2	Avläst värde sond vattenförvärmning	--	-999,9	999,9	[°C]/[°F]	R	Flyttal

10	Conductivity	1	Konduktivitetsavläsning inloppsvatten	--	20	1509	[uS/cm]	R	Heltal utan tecken
11	WirelessPrbVal_1.Hum	1	Trådlös sond 1 avläsning: Luftfuktighet	--	-999,9	999,9	0,1[%rh]	R	Heltal
13	WirelessPrbVal_1.Temp	1	Trådlös sond 1 avläsning: Temperatur	--	-999,9	999,9	0,1[°C]/[°F]	R	Heltal
15	WirelessPrbInfo_1.BattLev	1	Trådlös sond 1 avläsning: Batterinivå (0: Tom 1: 25% 2: 50% 3: 75% 4: 100%)	--	0	100	--	R	Heltal
16	WirelessPrbInfo_1.RadioSignalLev	1	Trådlös sond 1 avläsning: radiosignalnivå (0: Saknas 1-7: Mycket svag 8-14: Svag 15-30: Bra 31-100: Utmärkt)	--	0	100	dBm	R	Heltal
17	WirelessPrbVal_2.Hum	1	Trådlös sond 2 avläsning: Luftfuktighet	--	-999,9	999,9	0,1[%rh]	R	Heltal
19	WirelessPrbVal_2.Temp	1	Trådlös sond 2 avläsning: Temperatur	--	-999,9	999,9	0,1[°C]/[°F]	R	Heltal
21	WirelessPrbInfo_2.BattLev	1	Trådlös sond 2 avläsning: Batterinivå (0: Tom 1: 25% 2: 50% 3: 75% 4: 100%)	--	0	100	--	R	Heltal
22	WirelessPrbInfo_2.RadioSignalLev	1	Trådlös sond 2 avläsning: radiosignalnivå (0: Saknas 1-7: Mycket svag 8-14: Svag 15-30: Bra 31-100: Utmärkt)	--	0	100	dBm	R	Heltal
23	WirelessPrbVal_3.Hum	1	Trådlös sond 3 avläsning: Luftfuktighet	--	-999,9	999,9	0,1[%rh]	R	Heltal
25	WirelessPrbVal_3.Temp	1	Trådlös sond 3 avläsning: Temperatur	--	-999,9	999,9	0,1[°C]/[°F]	R	Heltal
27	WirelessPrbInfo_3.BattLev	1	Trådlös sond 3 avläsning: Batterinivå (0: Tom 1: 25% 2: 50% 3: 75% 4: 100%)	--	0	100	--	R	Heltal
28	WirelessPrbInfo_3.RadioSignalLev	1	Trådlös sond 3 avläsning: radiosignalnivå (0: Saknas 1-7: Mycket svag 8-14: Svag 15-30: Bra 31-100: Utmärkt)	--	0	100	dBm	R	Heltal
29	WirelessPrbVal_4.Hum	1	Trådlös sond 4 avläsning: Luftfuktighet	--	-999,9	999,9	0,1[%rh]	R	Heltal
31	WirelessPrbVal_4.Temp	1	Trådlös sond 4 avläsning: Temperatur	--	-999,9	999,9	0,1[°C]/[°F]	R	Heltal
33	WirelessPrbInfo_4.BattLev	1	Trådlös sond 4 avläsning: Batterinivå (0: Tom 1: 25% 2: 50% 3: 75% 4: 100%)	--	0	100	--	R	Heltal
34	WirelessPrbInfo_4.RadioSignalLev	1	Trådlös sond 4 avläsning: radiosignalnivå (0: Saknas 1-7: Mycket svag 8-14: Svag 15-30: Bra 31-100: Utmärkt)	--	0	100	dBm	R	Heltal
35	UnitStatus	1	Enhetsstatus **	--	0	24	--	R	Heltal utan tecken
36	CurrProdPh	2	Aktuell produktion i kg/tim (lbs/tim)	--	0	Nom prod	[Kg/h]/[lb/h]	R	Flyttal
38	WorkHr	2	Timmar enhetens livslängd	--	0	999999	[h]	R	Långt heltal utan tecken
40	CylWorkHr	2	Timmar cylinderns livslängd	--	0	999999	[h]	R	Långt heltal utan tecken
42	NetReq	2	Aktuell systemförfrågan	--	0,0	999,9	[%]	R	Flyttal
44	NetProd	2	Aktuell systemproduktion	--	0,0	9999,9	[Kg/h]/[lb/h]	R	Flyttal
46	NetStatus[1]	1	Status för nätverksenhet: enhet 1 **	--	0	99	--	R	Heltal utan tecken
47	NetStatus[2]	1	Status för nätverksenhet: enhet 2 **	--	0	99	--	R	Heltal utan tecken
48	NetStatus[3]	1	Status för nätverksenhet: enhet 3 **	--	0	99	--	R	Heltal utan tecken
49	NetStatus[4]	1	Status för nätverksenhet: enhet 4 **	--	0	99	--	R	Heltal utan tecken
50	NetStatus[5]	1	Status för nätverksenhet: enhet 5 **	--	0	99	--	R	Heltal utan tecken
51	NetStatus[6]	1	Status för nätverksenhet: enhet 6 **	--	0	99	--	R	Heltal utan tecken
52	NetStatus[7]	1	Status för nätverksenhet: enhet 7 **	--	0	99	--	R	Heltal utan tecken
53	NetStatus[8]	1	Status för nätverksenhet: enhet 8 **	--	0	99	--	R	Heltal utan tecken
54	NetStatus[9]	1	Status för nätverksenhet: enhet 9 **	--	0	99	--	R	Heltal utan tecken
55	NetStatus[10]	1	Status för nätverksenhet: enhet 10 **	--	0	99	--	R	Heltal utan tecken
56	NetStatus[11]	1	Status för nätverksenhet: enhet 11 **	--	0	99	--	R	Heltal utan tecken
57	NetStatus[12]	1	Status för nätverksenhet: enhet 12 **	--	0	99	--	R	Heltal utan tecken
58	NetStatus[13]	1	Status för nätverksenhet: enhet 13 **	--	0	99	--	R	Heltal utan tecken
59	NetStatus[14]	1	Status för nätverksenhet: enhet 14 **	--	0	99	--	R	Heltal utan tecken
60	NetStatus[15]	1	Status för nätverksenhet: enhet 15 **	--	0	99	--	R	Heltal utan tecken
61	NetStatus[16]	1	Status för nätverksenhet: enhet 16 **	--	0	99	--	R	Heltal utan tecken
62	NetStatus[17]	1	Status för nätverksenhet: enhet 17 **	--	0	99	--	R	Heltal utan tecken
63	NetStatus[18]	1	Status för nätverksenhet: enhet 18 **	--	0	99	--	R	Heltal utan tecken
64	NetStatus[19]	1	Status för nätverksenhet: enhet 19 **	--	0	99	--	R	Heltal utan tecken
65	NetStatus[20]	1	Status för nätverksenhet: enhet 20 **	--	0	99	--	R	Heltal utan tecken
106	SV_CommandResult	1	Resultat från kommando (1: lyckades 2: misslyckades 3: ogiltigt kommando)	--	1	3	--	R	Heltal utan tecken
108	WorkHrCntDwn	2	Tid kvar till nästa underhåll	--	0	99999	[h]	R	Långt heltal utan tecken
110	ProdReqMsk	2	Begäran om produktion	--	0,0	100,0	[%]	R	Flyttal

112	CylResDate.Year	1	Återställningsdatum cylinder produktionstimmar – År	--	0	99	År	R	Heltal utan tecken
113	CylResDate.Month	1	Återställningsdatum cylinder produktionstimmar – Månad	--	0	99	Månader	R	Heltal utan tecken
114	CylResDate.Day	1	Återställningsdatum cylinder produktionstimmar – Dag	--	0	99	Dagar	R	Heltal utan tecken
115	CylResDate.Hour	1	Återställningsdatum cylinder produktionstimmar – Timmar	--	0	99	[h]	R	Heltal utan tecken
116	CylResDate.Minute	1	Återställningsdatum cylinder produktionstimmar – Minuter	--	0	99	[min]	R	Heltal utan tecken
306	FoamLevReal	1	Signalavläsning från skumsensor	--	-999,9	999,9	0,1	R	Heltal

Tab. 11.e

** (0: STANDBY 1: PRODUCTION 2: ALARM 3: OFF FROM BMS 4: OFF FROM SCHEDULER 5: OFF FROM DIN 6: OFF FROM DISPLAY 7: READY FOR BACKUP 8: MANUAL MODE 9: WARNING 10: PREHEATING 11: STARTUP PREHEAT 12: AUTOTEST 13: MANUAL DRAIN 14: THERMAL SHOCK 15: SPECIAL DRAIN 16: FOAM DRAIN 17: HEAT. SAFETY OFF 18: WAIT FILL 19: PERIODIC DRAIN 24: PAUSED BY MONITORING)

HÅLLREGISTER

Address	Variable name	Occup.	Beskrivning	Def.	Min	Max	UoM	Access	Datotyp
1	SV_PwrReq	1	Begäran om procentsats under produktion från arbetsledare	0,0	0,0	100,0	0,1[%]	R/W	Heltal
3	ManMode_msk	1	Starta manuellt läge (0: Inaktiverad 1: Manuella utgångar 2: Manuell produktion)	0	0	2	--	R/W	Heltal utan tecken
4	ManSSR_OpT	1	Ange PÅ-tid för SSR-värmarens reglerkrets i manuellt läge	--	0	10000	[ms]	R/W	Heltal utan tecken
5	ManSSR_CIT	1	Ange AV-tid för SSR-värmarens reglerkrets i manuellt läge	--	0	10000	[ms]	R/W	Heltal utan tecken
6	ManReq	1	Aktivera manuell begäran om produktion	0,0	0,0	100,0	0,1[%]	R/W	Heltal
8	RegulationCfg.RegTyp	1	Styr-/reglerläge (0: Extern proportionell signal 1: Extern proportionell signal + gräns 2: PÅ/AV-signal 3: Luftfuktighet (en sond) 4: Temperatur (en sond) 5: Luftfuktighet + gräns 6: Temperatur + gräns 7: Luftfuktighet (två sonder) 8: Temperatur (två sonder))	3	0	8	--	R/W	Heltal utan tecken
9	GlbSetP_Hum	2	Ange luftfuktighetsvärde (önskat värde)	50,0	0,0	100,0	[%rh]	R/W	Flyttal
11	GlbSetP_Temp	2	Ange temperaturvärde (önskat värde)	42,0	0,0	100,0	[°C]/[°F]	R/W	Flyttal
13	RegulationCfg.Hyst	2	Ange reglerhysteres	2,0	0,5	100,0	[%]	R/W	Flyttal
15	RegulationCfg.Diff	2	Ange reglerdifferential	5,0	2,0	999,9	[%]	R/W	Flyttal
17	GlbSetPLim_Hum	2	Ange gränsvärde för luftfuktighet (önskat värde)	100,0	0,0	100,0	[%rh]	R/W	Flyttal
19	GlbSetPLim_Temp	2	Ange gränsvärde för temperatur (önskat värde)	50,0	0,0	100,0	[°C]/[°F]	R/W	Flyttal
21	RegulationCfg.DifLim	2	Ange gränsvärdesdifferential	5,0	2,0	999,9	[%]	R/W	Flyttal
23	RegulationCfg.MinReq	2	Ange max produktionsvärde	4,0	1,0	MaxProdEnh	[%]	R/W	Flyttal
25	AlrmThrshHumLo	2	Ange tröskelvärde för larm om låg luftfuktighet i huvudsond	0,0	0,0	Larmtröskel-HögFukt	[%rh]	R/W	Flyttal
27	AlrmThrshHumHi	2	Ange tröskelvärde för larm om hög luftfuktighet i huvudsond	100,0	Larmtröskel-LågFukt	100,0	[%rh]	R/W	Flyttal
29	AlrmThrshHumHiLim	2	Ange tröskelvärde för larm om låg luftfuktighet i gränsvärdesond	100,0	0,0	100,0	[%rh]	R/W	Flyttal
31	AlrmThrshTempLo	2	Ange tröskelvärde för larm om låg temperatur i huvudsond	0,0	0,0	Larmtröskel-HögTemp	[°C]/[°F]	R/W	Flyttal
33	AlrmThrshTempHi	2	Ange tröskelvärde för larm om hög temperatur i huvudsond	60,0	Larmtröskel-LågTemp	100,0	[°C]/[°F]	R/W	Flyttal
35	AlrmThrshTempHiLim	2	Ange tröskelvärde för larm om låg temperatur i gränsvärdesond	60,0	0,0	100,0	[°C]/[°F]	R/W	Flyttal
37	ThrshAlrmDT	1	Ange larmtröskelvärde för hög fuktighet/temperatur	60	0	65535	[s]	R/W	Heltal utan tecken
38	MainPrbCfg.UITyp	1	Ange huvudsondtyp (0: 0–1V; 1: 0–10V; 2: 2–10V; 5: NTC 3: 0–20mA; 4: 4–20mA)	1	0	4	--	R/W	Heltal utan tecken
39	MainPrbCfg.Mi_Hum	2	Ange huvudsondens minimivärde för luftfuktighet	0	0	100	[%rh]	R/W	Flyttal
41	MainPrbCfg.Ma_Hum	2	Ange huvudsondens maximivärde för luftfuktighet	100,0	0	100	[%rh]	R/W	Flyttal
43	MainPrbCfg.Mi_Temp	2	Ange huvudsondens minimitemperatur	-20,0	-999,9	999,9	[°C]/[°F]	R/W	Flyttal
45	MainPrbCfg.Ma_Temp	2	Ange huvudsondens maxtemperatur	70,0	-999,9	999,9	[°C]/[°F]	R/W	Flyttal
47	LimitPrbCfg.UITyp	1	Ange gränsvärdesondtyp (0: 0–1V; 1: 0–10V; 2: 2–10V; 3: NTC 4: 0–20mA; 5: 4–20mA)	1	0	5	--	R/W	Heltal utan tecken
48	LimitPrbCfg.Mi_Hum	2	Ange gränsvärdesondens minimivärde för luftfuktighet	0	0	100	[%rh]	R/W	Flyttal
50	LimitPrbCfg.Ma_Hum	2	Ange gränsvärdesondens maxvärde för luftfuktighet	100,0	0	100	[%rh]	R/W	Flyttal
52	LimitPrbCfg.Mi_Temp	2	Ange gränsvärdesondens minimitemperatur	-20,0	-999,9	999,9	[°C]/[°F]	R/W	Flyttal
54	LimitPrbCfg.Ma_Temp	2	Ange gränsvärdesondens maxtemperatur	70,0	-999,9	999,9	[°C]/[°F]	R/W	Flyttal
56	WHardnessMan	1	Ange vattnets hårdhet vid manuellt läge (0 = 0–10°F; 1 = 10–20°F; 2 = 20–30°F; 3 = 30–40°F; 4 = Avmineraliserat)	0	0	4	--	R/W	Heltal utan tecken
57	EvapCycleNoThrsh	1	Ange antal förångningscykler för tömning och utspädning om mikrofyllningsläget inte är aktivt (0=AUTO)	0	0	MaxFörå-Cyklernr.	--	R/W	Heltal utan tecken
58	FillTScale	1	Ange ytterligare påfyllningstid efter att ha uppnått nivån för grön LED – om mikropåfyllningen inte är aktiv	100	20	100	[%]	R/W	Heltal utan tecken
59	DilDrainTScale	1	Ange modifiering av tömningstid	100	5	190	[%]	R/W	Heltal utan tecken
60	RegulationCfg.PwrCorrectionFactor	2	Ange effektkorrigeringsfaktor för värmeavledning	29,0	0,0	50,0	[%]	R/W	Flyttal
62	Scheduler.Sched-DayToSet	1	Schemaläggare: ange veckodag (1: Måndag 2: Tisdag 3: Onsdag 4: Torsdag 5: Fredag 6: Lördag 7: Söndag)	1	1	7	--	R/W	Heltal utan tecken
63	SchedDayCfg[0].StartHr	1	Schemaläggare: band 1 start timme	0	0	23	[h]	R/W	Heltal utan tecken

Address	Variable name	Occup.	Beskrivning	Def.	Min	Max	UoM	Access	Datotyp
64	SchedDayCfg[0].StartMin	1	Schemaläggare: band 1 start minuter	0	0	59	[min]	R/W	Heltal utan tecken
65	SchedDayCfg[0].WorkMode	1	Schemaläggare: band 1 driftläge	0	0	Schemaläggare. SchemTB-LägeUppGr	--	R/W	Heltal utan tecken
66	SchedDayCfg[0].SetP	2	Schemaläggare: band 1 önskat värde	0,0	0,0	100,0	[%rh] ; [°C]/[°F]	R/W	Flyttal
68	SchedDayCfg[1].StartHr	1	Schemaläggare: band 2 start timme	0	0	23	[h]	R/W	Heltal utan tecken
69	SchedDayCfg[1].StartMin	1	Schemaläggare: band 2 start minuter	0	0	59	[min]	R/W	Heltal utan tecken
70	SchedDayCfg[1].WorkMode	1	Schemaläggare: band 2 driftläge	0	0	Schemaläggare. SchemTB-LägeUppGr	--	R/W	Heltal utan tecken
71	SchedDayCfg[1].SetP	2	Schemaläggare: band 2 önskat värde	0,0	0,0	100,0	[%rh] ; [°C]/[°F]	R/W	Flyttal
73	SchedDayCfg[2].StartHr	1	Schemaläggare: band 3 start timme	0	0	23	[h]	R/W	Heltal utan tecken
74	SchedDayCfg[2].StartMin	1	Schemaläggare: band 3 start minuter	0	0	59	[min]	R/W	Heltal utan tecken
75	SchedDayCfg[2].WorkMode	1	Schemaläggare: band 3 driftläge	0	0	Schemaläggare. SchemTB-LägeUppGr	--	R/W	Heltal utan tecken
76	SchedDayCfg[2].SetP	2	Schemaläggare: band 3 önskat värde	0,0	0,0	100,0	[%rh] ; [°C]/[°F]	R/W	Flyttal
78	SchedDayCfg[3].StartHr	1	Schemaläggare: band 4 start timme	0	0	23	[h]	R/W	Heltal utan tecken
79	SchedDayCfg[3].StartMin	1	Schemaläggare: band 4 start minuter	0	0	59	[min]	R/W	Heltal utan tecken
80	SchedDayCfg[3].WorkMode	1	Schemaläggare: band 4 driftläge	0	0	Schemaläggare. SchemTB-LägeUppGr	--	R/W	Heltal utan tecken
81	SchedDayCfg[3].SetP	2	Schemaläggare: band 4 önskat värde	0,0	0,0	100,0	[%rh] ; [°C]/[°F]	R/W	Flyttal
83	SchedDayCfg[4].StartHr	1	Schemaläggare: band 5 start timme	0	0	23	[h]	R/W	Heltal utan tecken
84	SchedDayCfg[4].StartMin	1	Schemaläggare: band 5 start minuter	0	0	59	[min]	R/W	Heltal utan tecken
85	SchedDayCfg[4].WorkMode	1	Schemaläggare: band 5 driftläge	0	0	Schemaläggare. SchemTB-LägeUppGr	--	R/W	Heltal utan tecken
86	SchedDayCfg[4].SetP	2	Schemaläggare: band 5 önskat värde	0,0	0,0	100,0	[%rh] ; [°C]/[°F]	R/W	Flyttal
88	SchedDayCfg[5].StartHr	1	Schemaläggare: band 6 start timme	0	0	23	[h]	R/W	Heltal utan tecken
89	SchedDayCfg[5].StartMin	1	Schemaläggare: band 6 start minuter	0	0	59	[min]	R/W	Heltal utan tecken
90	SchedDayCfg[5].WorkMode	1	Schemaläggare: band 6 driftläge	0	0	Schemaläggare. SchemTB-LägeUppGr	--	R/W	Heltal utan tecken
91	SchedDayCfg[5].SetP	2	Schemaläggare: band 6 önskat värde	0,0	0,0	100,0	[%rh] ; [°C]/[°F]	R/W	Flyttal
93	UoM	1	Mätenhet (0: Standard 1: Int. system °C, kg/tim 2: Imperial °F, lb/tim)	1	1	2	--	R/W	Heltal utan tecken
94	Year	1	År	0	0	99	År	R/W	Heltal utan tecken
95	Month	1	Månad	1	1	12	Månader	R/W	Heltal utan tecken
96	Day	1	Dag	1	1	31	Dagar	R/W	Heltal utan tecken
97	Hour	1	Timmar	0	0	23	[h]	R/W	Heltal utan tecken
98	Minute	1	Minuter	0	0	59	[min]	R/W	Heltal utan tecken
99	SetTimezone	1	Tidszon *	1	1	103	--	R/W	Heltal utan tecken
100	SV_Command	1	Kommando från arbetsledare att återställa larmet eller timräknaren (1: återställ larm 2: återställ timräknaren)	0	0	2	--	R/W	Heltal utan tecken
103	MaxUnitProd	2	Ange max produktionsvärde	100,0	Reglering-Kfg.MinKrä	100,0	[%]	R/W	Flyttal
105	PreMaintWarnThrsh	1	Ange förvarningstid för nästa underhåll	48	0	999	[h]	R/W	Heltal utan tecken
106	HiConductAlrmDlyT	1	Ange larm för hög konduktivitet	60	0	65535	[min]	R/W	Heltal utan tecken
107	HiConductWarnThrsh	1	Ange varningströskelvärde vid hög konduktivitet	1250	20	HögKond-Larmtrö	[uS/cm]	R/W	Heltal utan tecken
108	HiConductAlrmThrsh	1	Ange larmtröskelvärde vid hög konduktivitet	1500	HögKond-Varntrö	1500	[uS/cm]	R/W	Heltal utan tecken

Address	Variable name	Occup.	Beskrivning	Def.	Min	Max	UoM	Access	Datotyp
109	HiConductWarnHyst	1	Ange varningströskelvärde för hysteres	25	0	100	[%]	R/W	Heltal utan tecken
110	FoamLevSetPScale	1	Skumsensorns känslighet (0%–200% – standard 100%)	100	0	200	[%]	R/W	Heltal utan tecken
111	RegulationCfg.W_Min-TempThrsh	2	Ange förvärmningstemperatur för vatten	70,0	50,0	80,0	[°C]/[°F]	R/W	Flyttal
113	PreheatOffset_Temp	2	Ange temperaturdifferens med hänvisning till önskat temperaturvärde för aktivering av förvärmning (förskjutning av förvärmning)	3,0	2	20,0	[°C]/[°F]	R/W	Flyttal
115	PreheatOffset_Hum	2	Ange luftfuktighetsdifferens med hänvisning till önskat luftfuktighetsvärde för aktivering av förvärmning (förskjutning av förvärmning)	3,0	2	20,0	[%rh]	R/W	Flyttal
117	PartFillsT	1	Ange varaktighet vid mikrofyllning	1	1	5	[s]	R/W	Heltal utan tecken
118	DilDrainCfg.Typ	1	Tömning till utspädningsläge när mikrofyllfunktionen är aktiv (0: Inaktiverad 1: Dagligt schema 2: Periodiskt)	0	0	2	--	R/W	Heltal utan tecken
120	DilDrainCfg.PeriodicDilDrainThrsh	2	Ange antal timmar mellan två cykler – tömning till utspädning – om mikrofyllningen är aktiv	10	1	24	[h]	R/W	Långt heltal utan tecken
122	DilDrainCfg.DailySched[1].Start_h	1	Tömning till utspädning – Daglig schemaläggare (Måndag) – timmar	23	0	23	[h]	R/W	Heltal utan tecken
123	DilDrainCfg.DailySched[1].Start_min	1	Tömning till utspädning – Daglig schemaläggare (Måndag) – minuter	0	0	59	[min]	R/W	Heltal utan tecken
124	DilDrainCfg.DailySched[2].Start_h	1	Tömning till utspädning – Daglig schemaläggare (Tisdag) – timmar	23	0	23	[h]	R/W	Heltal utan tecken
125	DilDrainCfg.DailySched[2].Start_min	1	Tömning till utspädning – Daglig schemaläggare (Tisdag) – minuter	0	0	59	[min]	R/W	Heltal utan tecken
126	DilDrainCfg.DailySched[3].Start_h	1	Tömning till utspädning – Daglig schemaläggare (Onsdag) – timmar	23	0	23	[h]	R/W	Heltal utan tecken
127	DilDrainCfg.DailySched[3].Start_min	1	Tömning till utspädning – Daglig schemaläggare (Onsdag) – minuter	0	0	59	[min]	R/W	Heltal utan tecken
128	DilDrainCfg.DailySched[4].Start_h	1	Tömning till utspädning – Daglig schemaläggare (Torsdag) – timmar	23	0	23	[h]	R/W	Heltal utan tecken
129	DilDrainCfg.DailySched[4].Start_min	1	Tömning till utspädning – Daglig schemaläggare (Torsdag) – minuter	0	0	59	[min]	R/W	Heltal utan tecken
130	DilDrainCfg.DailySched[5].Start_h	1	Tömning till utspädning – Daglig schemaläggare (Fredag) – timmar	23	0	23	[h]	R/W	Heltal utan tecken
131	DilDrainCfg.DailySched[5].Start_min	1	Tömning till utspädning – Daglig schemaläggare (Fredag) – minuter	0	0	59	[min]	R/W	Heltal utan tecken
132	DilDrainCfg.DailySched[6].Start_h	1	Tömning till utspädning – Daglig schemaläggare (Lördag) – timmar	23	0	23	[h]	R/W	Heltal utan tecken
133	DilDrainCfg.DailySched[6].Start_min	1	Tömning till utspädning – Daglig schemaläggare (Lördag) – minuter	0	0	59	[min]	R/W	Heltal utan tecken
134	DilDrainCfg.DailySched[7].Start_h	1	Tömning till utspädning – Daglig schemaläggare (Söndag) – timmar	23	0	23	[h]	R/W	Heltal utan tecken
135	DilDrainCfg.DailySched[7].Start_min	1	Tömning till utspädning – Daglig schemaläggare (Söndag) – minuter	0	0	59	[min]	R/W	Heltal utan tecken
136	PeriodicDrainThrsh	2	Inställning av antal produktionsstimmar mellan två återkommande totala tömningscykler	10	1	999	[h]	R/W	Långt heltal utan tecken
138	ExtFanDTON	1	Ange fördröjning av fläktstart vid produktionsstart	0	0	600	[s]	R/W	Heltal utan tecken
139	ExtFanDTOFF	1	Ange fördröjning av fläktstopp vid produktionsstopp	30	0	600	[s]	R/W	Heltal utan tecken

Tab. 11.f

* 0:Ej inställt 1:GMT+12 2:GMT+11 3:HONOLULU -10 4:ANCHORAGE -9 5:SANTA ISABEL -3 6:LOS ANGELES -8 7:PHOENIX -7 8:CHIHUAHUA -7 9:DENVER -7 10:GUATEMALA/REGINA -6 11:CHICAGO -6 12:MEXICO CITY -6 13:BOGOTA -5 14:NEW YORK/IND. -5 15:CARACAS -4 16:ASUNCION -3 17:HALIFAX -4 18:CUJABA -3 19:LA PAZ -4 20:SANTIAGO -4 21:ST JOHNS -4 22:SAO PAULO -3 23:BUENOS AIRES -3 24:CAYENNE -3 25:GODTHAB -3 26:MONTEVIDEO -3 27:BAHIA -3 28:GMT-2 29:MID-ATLANTIC STD TIME 30:AZORES -1 31:CAPE VERDE -1 32:CASABLANCA 33:GMT 34:LONDON 35:REYKJAVIK 36:BERL/BUDAP/PARIS... +1 37:LAGOS +1 38:WINDHOEK +2 39:AMMAN +2 40:BUCHAREST/KIEV/IST. +2 41:BEIRUT +2 42:CAIRO +2 43:DAMASCUS +2 44:E.UROPE STD TIME 45:JOHANNESBURG +2 46:JERUSALEM +2 47:TRIPOLI +2 48:BAGHDAD +3 49:KALININGRAD +2 50:RIYADH +3 51:NAIROBI +3 52:TEHRAN +3.3 53:DUBAI +4 54:BAKU +4 55:MOSCOW +3 56:MAURITIUS +4 57:TBILISI +4 58:YEREVAN +4 59:KABUL +4.3 60:TASHKENT +5 61:KARACHI +5 62:CALCUTTA/COLOMBO +5.3 63:KATMANDU +5.45 64:ALMATY +6 65:DHAKA +6 66:YEKATERINBURG +5 67:RANGOON +6.3 68:BANGKOK +7 69:NOVOSIBIRSK +7 70:SHANGHAI +8 71:KRASNOYARSK +7 72:SINGAPORE +8 73:PERTH +8 74:TAIPEI +8 75:ULAANBAATAR +8 76:IRKUTSK +8 77:TOKYO +9 78:SEOUL +9 79:ADELAIDE +10.3 80:DARWIN +9.3 81:BRISBANE +10 82:SYDNEY/HOBART +11 83:PORT MORESBY +10 84:YAKUTSK +9 85:GUADALCANAL +9 86:VLADIVOSTOK +10 87:AUCKLAND +13 88:GMT-12 89:FIJI +13 90:MAGADAN +11 91:KAMCHATKA +12 92:TONGATAPU +13 93:APIA +14 94:LINE ISLANDS +14

INPUT STATUS

Address	Variable name	Occup.	Beskrivning	Stand.	Min	Max.	Mått	Åtkomst	Datatyp
1	RemOn	1	Fjärrstyrning på/av-kommando	FALSK	0	1	--	R	Boolesk
2	ThermPtcDin	1	Status överhettningsskydd	--	0	1	--	R	Boolesk
3	LevSenStatus.Low	1	Nivåsensoravläsning: låg nivå	--	0	1	--	R	Boolesk
4	LevSenStatus.Hi	1	Nivåsensoravläsning: hög nivå	--	0	1	--	R	Boolesk
5	LevSenStatus.Foam	1	Högt nivåsensorvärde: skum	--	0	1	--	R	Boolesk
6	OnOffStatus	1	Enhetsstatus på/av	--	0	1	--	R	Boolesk
7	PreMaintWarn	1	Ange förvarningstid för nästa underhåll	--	0	1	--	R	Boolesk
8	CurrBlkAlrm.IsBlocker	1	Larm om driftavbrott aktivt	--	0	1	--	R	Boolesk
9	CurrBlkAlrm.IsPresent	1	Återställningsbart larm aktivt	--	0	1	--	R	Boolesk
10	CurrBlkAlrm.Warning	1	Varning	--	0	1	--	R	Boolesk
11	Alrm_Autotest.Active	1	Larm ALC01: Autotest	--	0	1	--	R	Boolesk
12	Alrm_HighConductAl.Active	1	Larm ALC02: Hög konduktivitet	--	0	1	--	R	Boolesk
13	Alrm_LevSen.Active	1	Larm ALC03: Nivåsensor trasig	--	0	1	--	R	Boolesk
14	Alrm_ThermPtc.Active	1	Larm ALC04: Motorskydd	--	0	1	--	R	Boolesk
15	Alrm_WMiss.Active	1	Larm ALB01: Inget vatten	--	0	1	--	R	Boolesk
16	Alrm_LowProd.Active	1	Larm ALB02: låg produktion	--	0	1	--	R	Boolesk
17	Alrm_MainPrb.Active	1	Larm ALA01: Huvudsond trasig	--	0	1	--	R	Boolesk
18	Alrm_LimPrb.Active	1	Larm ALA02: Gränsvärdesond trasig	--	0	1	--	R	Boolesk
19	Alrm_PreHPrb.Active	1	Larm ALA03: Förvärmningsond trasig	--	0	1	--	R	Boolesk
20	Alrm_HiHum.Active	1	Larm ALH01: Hög luftfuktighet/temperatur	--	0	1	--	R	Boolesk
21	Alrm_LoHum.Active	1	Larm ALH02: låg luftfuktighet/temperatur	--	0	1	--	R	Boolesk
22	Alrm_HiHum_Lim.Active	1	Larm ALH03: hög luftfuktighet/temperatur: gränsvärdes- sond	--	0	1	--	R	Boolesk
23	Alrm_Foam.Active	1	Larm ALW01: Skumvarning	--	0	1	--	R	Boolesk
24	Alrm_PeriodicMaint.Active	1	Larm ALT01: Begäran om underhåll	--	0	1	--	R	Boolesk
25	Alrm_CylFull.Active	1	Larm ALW02: Cylinder full	--	0	1	--	R	Boolesk
26	Alrm_ConductPrb.Active	1	Larm ALA04: Konduktivitetmätare trasig/inte ansluten	--	0	1	--	R	Boolesk
27	Alrm_HighConductWr.Active	1	Varning ALW03: Hög konduktivitet	--	0	1	--	R	Boolesk
28	Alrm_RetMem.Active	1	Larm ALR01: Spara minne	--	0	1	--	R	Boolesk
29	Warn_Autotest.Active	1	Varning ALW04: Autotest, endast sparad, visas inte	--	0	1	--	R	Boolesk
30	Warn_LevSen.Active	1	Varning ALW05: Nivåsensor, endast sparad, visas inte	--	0	1	--	R	Boolesk
31	Warn_LowProd.Active	1	Varning ALW06: Låg produktion, endast sparad, visas inte	--	0	1	--	R	Boolesk
32	Alrm_WirelessPrb_1_Offline.Active	1	Larm ALP01: Trådlös sond 1: offline	--	0	1	--	R	Boolesk
33	Alrm_WirelessPrb_2_Offline.Active	1	Larm ALP02: Trådlös sond 2: offline	--	0	1	--	R	Boolesk
34	Alrm_WirelessPrb_3_Offline.Active	1	Larm ALP03: Trådlös sond 3: offline	--	0	1	--	R	Boolesk
35	Alrm_WirelessPrb_4_Offline.Active	1	Larm ALP04: Trådlös sond 4: offline	--	0	1	--	R	Boolesk
36	Alrm_MissingModel.Active	1	Larm ALM01: Luftfuktarmodell inte inställd	--	0	1	--	R	Boolesk
37	Alrm_NetUnit_1.Active	1	Larm ALN01: Nätverk: larm i enhet 1	--	0	1	--	R	Boolesk
38	Alrm_NetUnit_2.Active	1	Larm ALN2: Nätverk: larm i enhet 2	--	0	1	--	R	Boolesk
39	Alrm_NetUnit_3.Active	1	Larm ALN3: Nätverk: larm i enhet 3	--	0	1	--	R	Boolesk
40	Alrm_NetUnit_4.Active	1	Larm ALN4: Nätverk: larm i enhet 4	--	0	1	--	R	Boolesk
41	Alrm_NetUnit_5.Active	1	Larm ALN5: Nätverk: larm i enhet 5	--	0	1	--	R	Boolesk
42	Alrm_NetUnit_6.Active	1	Larm ALN6: Nätverk: larm i enhet 6	--	0	1	--	R	Boolesk
43	Alrm_NetUnit_7.Active	1	Larm ALN7: Nätverk: larm i enhet 7	--	0	1	--	R	Boolesk
44	Alrm_NetUnit_8.Active	1	Larm ALN8: Nätverk: larm i enhet 8	--	0	1	--	R	Boolesk
45	Alrm_NetUnit_9.Active	1	Larm ALN9: Nätverk: larm i enhet 9	--	0	1	--	R	Boolesk
46	Alrm_NetUnit_10.Active	1	Larm ALN10: Nätverk: larm i enhet 10	--	0	1	--	R	Boolesk
47	Alrm_NetUnit_11.Active	1	Larm ALN11: Nätverk: larm i enhet 11	--	0	1	--	R	Boolesk
48	Alrm_NetUnit_12.Active	1	Larm ALN12: Nätverk: larm i enhet 12	--	0	1	--	R	Boolesk
49	Alrm_NetUnit_13.Active	1	Larm ALN13: Nätverk: larm i enhet 13	--	0	1	--	R	Boolesk
50	Alrm_NetUnit_14.Active	1	Larm ALN14: Nätverk: larm i enhet 14	--	0	1	--	R	Boolesk
51	Alrm_NetUnit_15.Active	1	Larm ALN15: Nätverk: larm i enhet 15	--	0	1	--	R	Boolesk
52	Alrm_NetUnit_16.Active	1	Larm ALN16: Nätverk: larm i enhet 16	--	0	1	--	R	Boolesk
53	Alrm_NetUnit_17.Active	1	Larm ALN17: Nätverk: larm i enhet 17	--	0	1	--	R	Boolesk
54	Alrm_NetUnit_18.Active	1	Larm ALN18: Nätverk: larm i enhet 18	--	0	1	--	R	Boolesk
55	Alrm_NetUnit_19.Active	1	Larm ALN19: Nätverk: larm i enhet 19	--	0	1	--	R	Boolesk
56	Alrm_NetUnit_20.Active	1	Larm ALN20: Nätverk: larm i enhet 20	--	0	1	--	R	Boolesk
57	Alrm_WirelessPrb_1_LowBatt.Active	1	Larm ALP05: Trådlös sond 1: Låg batterinivå	--	0	1	--	R	Boolesk
58	Alrm_WirelessPrb_2_LowBatt.Active	1	Larm ALP06: Trådlös sond 2: låg batterinivå	--	0	1	--	R	Boolesk
59	Alrm_WirelessPrb_3_LowBatt.Active	1	Larm ALP07: Trådlös sond 3: låg batterinivå	--	0	1	--	R	Boolesk
60	Alrm_WirelessPrb_4_LowBatt.Active	1	Larm ALP08: Trådlös sond 4: låg batterinivå	--	0	1	--	R	Boolesk
61	Alrm_WirelessPrb_Main.Active	1	Larm ALA05: Huvudsond från trådlös sond ej tillgänglig	--	0	1	--	R	Boolesk
62	Alrm_WirelessPrb_Limit.Active	1	Larm ALA06: Gränsvärdesond från trådlös sond ej tillgänglig	--	0	1	--	R	Boolesk
70	Alrm_HiBoilerTemp.Active	1	Larm ALC05: Hög panntemperatur (>110°)	--	0	1	--	R	Boolesk
72	Warn_AutotestCancel.Active	1	Varning ALW07: Autotest avbrutet, sparad och visat	--	0	1	--	R	Boolesk
73	Warn_NoDrainYet.Active	1	Varning ALW08: ingen tömning att spåda ut (om mikrofyll- ning är aktiv)	--	0	1	--	R	Boolesk
78	DisableVarUnitPause	1	Inaktivera Pausad av övervakningstjänst (0: ej inaktiverad 1: inaktiverad)	FALSK	0	1	--	R	Boolesk

Tab. 11.a

SPOLENS STATUS

Address	Variable name	Occup.	Beskrivning	Def.	Min	Max	UoM	Access	Datotyp
1	OnBySV	1	På/av-styrning från arbetsledare (SV-SuperVisor)	FALSK	0	1	--	R/W	Boolesk
6	WHardnessTyp	1	Ange hanteringsläge för vattenhårdhet (0 = AUTO; 1 = MANUELL)	FALSK	0	1	--	R/W	Boolesk
7	SchedDayCfg[0].EnTB	1	Schemaläggare: Aktivera tid band 1	FALSK	0	1	--	R/W	Boolesk
8	SchedDayCfg[1].EnTB	1	Schemaläggare: Aktivera tid band 2	FALSK	0	1	--	R/W	Boolesk
9	SchedDayCfg[2].EnTB	1	Schemaläggare: Aktivera tid band 3	FALSK	0	1	--	R/W	Boolesk
10	SchedDayCfg[3].EnTB	1	Schemaläggare: Aktivera tid band 4	FALSK	0	1	--	R/W	Boolesk
11	SchedDayCfg[4].EnTB	1	Schemaläggare: Aktivera tid band 5	FALSK	0	1	--	R/W	Boolesk
12	SchedDayCfg[5].EnTB	1	Schemaläggare: Aktivera tid band 6	FALSK	0	1	--	R/W	Boolesk
13	ManExtFan	1	Fläktkommando i manuellt läge	--	0	1	--	R/W	Boolesk
17	EnSched	1	Aktivera schemaläggare	FALSK	0	1	--	R/W	Boolesk
18	EnHiConductAlrm	1	Aktivera larm för hög konduktivitet	SANN	0	1	--	R/W	Boolesk
19	ManDrain	1	Manuellt kommando om total tömning (värdet växlar från 1 till 0 när tömningen är klar)	--	0	1	--	R/W	Boolesk
20	EnPreheatOff	1	Aktivera förvärmningsfunktionen	FALSK	0	1	--	R/W	Boolesk
21	EnPartFills	1	Aktivera mikrofyllningen för att återställa vattennivån	FALSK	0	1	--	R/W	Boolesk
22	DilDrainCfg.DailySched[1].Enable	1	Tömning till utspädning – Daglig schemaläggare (Måndag) – aktivera	SANN	0	1	--	R/W	Boolesk
23	DilDrainCfg.DailySched[2].Enable	1	Tömning till utspädning – Daglig schemaläggare (Tisdag) – aktivera	SANN	0	1	--	R/W	Boolesk
24	DilDrainCfg.DailySched[3].Enable	1	Tömning till utspädning – Daglig schemaläggare (Onsdag) – aktivera	SANN	0	1	--	R/W	Boolesk
25	DilDrainCfg.DailySched[4].Enable	1	Tömning till utspädning – Daglig schemaläggare (Torsdag) – aktivera	SANN	0	1	--	R/W	Boolesk
26	DilDrainCfg.DailySched[5].Enable	1	Tömning till utspädning – Daglig schemaläggare (Fredag) – aktivera	SANN	0	1	--	R/W	Boolesk
27	DilDrainCfg.DailySched[6].Enable	1	Tömning till utspädning – Daglig schemaläggare (Lördag) – aktivera	FALSK	0	1	--	R/W	Boolesk
28	DilDrainCfg.DailySched[7].Enable	1	Tömning till utspädning – Daglig schemaläggare (Söndag) – aktivera	FALSK	0	1	--	R/W	Boolesk
29	EnPeriodicDrain	1	Aktivera total tömning periodvis	FALSK	0	1	--	R/W	Boolesk
30	UnitPause	1	Ange enhet pausad (0: ej pausad 1: pausad)	FALSK	0	1	--	R/W	Boolesk
71	Alrm_SVOffline.Active	1	Larm ALA07: Arbetsledare offline	--	0	1	--	R	Boolesk

Tab. 11.b

10.3.2 Tabell över BACnet-variabler

Variablerna som används för BACnet-protokoll visas nedan.

Positivt heltalsvärde

Address	Variable name	Beskrivning	Default	Min	Max	UoM	Access
0	SV_SWVer	Programvaruversion					Read
1	SV_OSVer	Version av operativsystem					Read
2	UnitModel	Modellversion					Read
3	Conductivity	Konduktivitetsavläsning inloppsvatten		20	1509	[uS/cm]	Read
4	WirelessPrbInfo_1.BattLev	Trådlös sond 1 avläsning: Batterinivå (0: Tom 1: 25% 2: 50% 3: 75% 4: 100%)					Read
5	WirelessPrbInfo_1.RadioSignalLev	Trådlös sond 1 avläsning: radiosignalnivå (0: Saknas 1–7: Mycket svag 8–14: Svag 15–30: Bra 31–100: Utmärkt)					Read
6	WirelessPrbInfo_2.BattLev	Trådlös sond 2 avläsning: Batterinivå (0: Tom 1: 25% 2: 50% 3: 75% 4: 100%)					Read
7	WirelessPrbInfo_2.RadioSignalLev	Trådlös sond 2 avläsning: radiosignalnivå (0: Saknas 1–7: Mycket svag 8–14: Svag 15–30: Bra 31–100: Utmärkt)					Read
8	WirelessPrbInfo_3.BattLev	Trådlös sond 3 avläsning: Batterinivå (0: Tom 1: 25% 2: 50% 3: 75% 4: 100%)					Read
9	WirelessPrbInfo_3.RadioSignalLev	Trådlös sond 3 avläsning: radiosignalnivå (0: Saknas 1–7: Mycket svag 8–14: Svag 15–30: Bra 31–100: Utmärkt)					Read
10	WirelessPrbInfo_4.BattLev	Trådlös sond 4 avläsning: Batterinivå (0: Tom 1: 25% 2: 50% 3: 75% 4: 100%)					Read
11	WirelessPrbInfo_4.RadioSignalLev	Trådlös sond 4 avläsning: radiosignalnivå (0: Saknas 1–7: Mycket svag 8–14: Svag 15–30: Bra 31–100: Utmärkt)					Read
12	UnitStatus	Enhetsstatus **					Read
13	WorkHr	Timmar enhetens livslängd				[h]	Read
14	CylWorkHr	Timmar cylinderns livslängd		0		[h]	Read
15	ManMode_msk	Starta manuellt läge (0: Inaktiverad 1: Manuella utgångar 2: Manuell produktion)	0	0	2		ReadWrite
16	ManSSR_OpT	Ange PÅ-tid för SSR-värmarens reglerkrets i manuellt läge		0	10000	[ms]	ReadWrite
17	ManSSR_CIT	Ange AV-tid för SSR-värmarens reglerkrets i manuellt läge		0	10000	[ms]	ReadWrite
18	RegulationCfg.RegTyp	Styr-/reglerläge (0: Extern proportionell signal 1: Extern proportionell signal + gräns 2: PÅ/AV-signal 3: Luftfuktighet (en sond) 4: Temperatur (en sond) 5: Luftfuktighet + gräns 6: Temperatur + gräns 7: Luftfuktighet (två sonder) 8: Temperatur (två sonder))	3	0	8		ReadWrite
19	ThrshAlrmDT	Ange larmtröskelvärde för hög fuktighet/temperatur	60			[s]	ReadWrite
20	MainPrbCfg.UITyp	Ange huvudsondtyp (0: 0–1V; 1: 0–10V; 2: 2–10V; 5: NTC 3: 0–20mA; 4: 4–20mA)	1	0	4		ReadWrite

Address	Variable name	Beskrivning	Default	Min	Max	UoM	Access
21	LimitPrbCfg.UITyp	Ange gränsvärdesondtyp (0: 0–1V; 1: 0–10V; 2: 2–10V; 3: NTC 4: 0–20mA; 5: 4–20mA)	1	0	5		ReadWrite
22	WHardnessMan	Ange vattnets hårdhet vid manuellt läge (0 = 0–10°F; 1 = 10–20°F; 2 = 20–30°F; 3 = 30–40°F; 4 = Avmineraliserat)		0	4		ReadWrite
23	EvapCycleNoThrsh	Ange antal förångningscykler för tömning och utspädning om mikrofyllningsläget inte är aktivt (0=AUTO)	0	0	MaxEvapCycleNo		ReadWrite
24	FillTScale	Ange ytterligare påfyllningstid efter att ha uppnått nivån för grön LED – om mikropåfyllningen inte är aktiv	100	20	100	[%]	ReadWrite
25	DilDrainTScale	Ange modifiering av tömningstid	100	5	190	[%]	ReadWrite
26	Scheduler.SchedDayToSet	Schemaläggare: ange veckodag (1: Måndag 2: Tisdag 3: Onsdag 4: Torsdag 5: Fredag 6: Lördag 7: Söndag)		1	7		ReadWrite
27	SchedDayCfg[0].StartHr	Schemaläggare: band 1 start timme		0	23	[h]	ReadWrite
28	SchedDayCfg[0].StartMin	Schemaläggare: band 1 start minuter		0	59	[min]	ReadWrite
29	SchedDayCfg[0].WorkMode	Schemaläggare: band 1 driftläge		0	Scheduler.SchedTBMo- deUpLim		ReadWrite
30	SchedDayCfg[1].StartHr	Schemaläggare: band 2 start timme		0	23	[h]	ReadWrite
31	SchedDayCfg[1].StartMin	Schemaläggare: band 2 start minuter		0	59	[min]	ReadWrite
32	SchedDayCfg[1].WorkMode	Schemaläggare: band 2 driftläge		0	Scheduler.SchedTBMo- deUpLim		ReadWrite
33	SchedDayCfg[2].StartHr	Schemaläggare: band 3 start timme		0	23	[h]	ReadWrite
34	SchedDayCfg[2].StartMin	Schemaläggare: band 3 start minuter		0	59	[min]	ReadWrite
35	SchedDayCfg[2].WorkMode	Schemaläggare: band 3 driftläge		0	Scheduler.SchedTBMo- deUpLim		ReadWrite
36	SchedDayCfg[3].StartHr	Schemaläggare: band 4 start timme		0	23	[h]	ReadWrite
37	SchedDayCfg[3].StartMin	Schemaläggare: band 4 start minuter		0	59	[min]	ReadWrite
38	SchedDayCfg[3].WorkMode	Schemaläggare: band 4 driftläge		0	Scheduler.SchedTBMo- deUpLim		ReadWrite
39	SchedDayCfg[4].StartHr	Schemaläggare: band 5 start timme		0	23	[h]	ReadWrite
40	SchedDayCfg[4].StartMin	Schemaläggare: band 5 start minuter		0	59	[min]	ReadWrite
41	SchedDayCfg[4].WorkMode	Schemaläggare: band 5 driftläge		0	Scheduler.SchedTBMo- deUpLim		ReadWrite
42	SchedDayCfg[5].StartHr	Schemaläggare: band 6 start timme		0	23	[h]	ReadWrite
43	SchedDayCfg[5].StartMin	Schemaläggare: band 6 start minuter		0	59	[min]	ReadWrite
44	SchedDayCfg[5].WorkMode	Schemaläggare: band 6 driftläge		0	Scheduler.SchedTBMo- deUpLim		ReadWrite
45	UoM	Mätenhet (0: Standard 1: Int. system °C, kg/tim 2: Imperial °F, lb/tim)	1	1	2		ReadWrite
46	Year	År				Years	ReadWrite
47	Month	Månad		1	12	Months	ReadWrite
48	Day	Dag		1	31	Days	ReadWrite
49	Hour	Timmar		0	23	[h]	ReadWrite
50	Minute	Minuter		0	59	[min]	ReadWrite
51	SetTimezone	Tidszon *		1	94		ReadWrite
52	NetStatus[1]	Status för nätverksenhet: enhet 1 **					Read
53	NetStatus[2]	Status för nätverksenhet: enhet 2 **					Read
54	NetStatus[3]	Status för nätverksenhet: enhet 3 **					Read
55	NetStatus[4]	Status för nätverksenhet: enhet 4 **					Read
56	NetStatus[5]	Status för nätverksenhet: enhet 5 **					Read
57	NetStatus[6]	Status för nätverksenhet: enhet 6 **					Read
58	NetStatus[7]	Status för nätverksenhet: enhet 7 **					Read
59	NetStatus[8]	Status för nätverksenhet: enhet 8 **					Read
60	NetStatus[9]	Status för nätverksenhet: enhet 9 **					Read
61	NetStatus[10]	Status för nätverksenhet: enhet 10 **					Read
62	NetStatus[11]	Status för nätverksenhet: enhet 11 **					Read
63	NetStatus[12]	Status för nätverksenhet: enhet 12 **					Read
64	NetStatus[13]	Status för nätverksenhet: enhet 13 **					Read
65	NetStatus[14]	Status för nätverksenhet: enhet 14 **					Read
66	NetStatus[15]	Status för nätverksenhet: enhet 15 **					Read
67	NetStatus[16]	Status för nätverksenhet: enhet 16 **					Read
68	NetStatus[17]	Status för nätverksenhet: enhet 17 **					Read
69	NetStatus[18]	Status för nätverksenhet: enhet 18 **					Read
70	NetStatus[19]	Status för nätverksenhet: enhet 19 **					Read
71	NetStatus[20]	Status för nätverksenhet: enhet 20 **					Read
72	SV_Command	Kommando från arbetsledare att återställa larmet eller timräknaren (1: återställ larm 2: återställ timräknaren)		0	2		ReadWrite
73	SV_CommandResult	Kommandots resultat (1: lyckades 2: misslyckades 3: ogiltigt kommando)					Read
80	PreMaintWarnThrsh	Ange förvarningstid för nästa underhåll	48	0	999	[h]	ReadWrite
81	HiConductAlrmDlyT	Ange larm för hög konduktivitet	60			[min]	ReadWrite
82	HiConductWarnThrsh	Ange varningströskelvärde vid hög konduktivitet	1250	20	HiConductAlrmThrsh	[uS/cm]	ReadWrite
83	HiConductAlrmThrsh	Ange larmtröskelvärde vid hög konduktivitet	1500	HiCon- ductWarnThrsh	1500	[uS/cm]	ReadWrite
84	HiConductWarnHyst	Ange varningströskelvärde för hysteres	25	0	100	[%]	ReadWrite
85	FoamLevSetPScale	Skumsensorns känslighet (0%–200% – standard 100%)	100	0	200	[%]	ReadWrite
86	PartFillsT	Ange varaktighet vid mikrofyllning	1	1	5	[s]	ReadWrite
87	DilDrainCfg.Type	Tömning till utspädningsläge när mikrofyllfunktionen är aktiv (0: Inaktiverad 1: Dagligt schema 2: Periodiskt)	0	0	2		ReadWrite
89	DilDrainCfg.Perio- dicDilDrainThrsh	Ange antal timmar mellan två cykler – tömning till utspädning – om mikrofyllningen är aktiv	10	1	24	[h]	ReadWrite

Address	Variable name	Beskrivning	Default	Min	Max	UoM	Access
90	DilDrainCfg.DailySched[1].Start_h	Tömning till utspädning – Daglig schemaläggare (Måndag) – timmar	23	0	23	[h]	ReadWrite
91	DilDrainCfg.DailySched[1].Start_min	Tömning till utspädning – Daglig schemaläggare (Måndag) – minuter	0	0	59	[min]	ReadWrite
92	DilDrainCfg.DailySched[2].Start_h	Tömning till utspädning – Daglig schemaläggare (Tisdag) – timmar	23	0	23	[h]	ReadWrite
93	DilDrainCfg.DailySched[2].Start_min	Tömning till utspädning – Daglig schemaläggare (Tisdag) – minuter	0	0	59	[min]	ReadWrite
94	DilDrainCfg.DailySched[3].Start_h	Tömning till utspädning – Daglig schemaläggare (Onsdag) – timmar	23	0	23	[h]	ReadWrite
95	DilDrainCfg.DailySched[3].Start_min	Tömning till utspädning – Daglig schemaläggare (Onsdag) – minuter	0	0	59	[min]	ReadWrite
96	DilDrainCfg.DailySched[4].Start_h	Tömning till utspädning – Daglig schemaläggare (Torsdag) – timmar	23	0	23	[h]	ReadWrite
97	DilDrainCfg.DailySched[4].Start_min	Tömning till utspädning – Daglig schemaläggare (Torsdag) – minuter	0	0	59	[min]	ReadWrite
98	DilDrainCfg.DailySched[5].Start_h	Tömning till utspädning – Daglig schemaläggare (Fredag) – timmar	23	0	23	[h]	ReadWrite
99	DilDrainCfg.DailySched[5].Start_min	Tömning till utspädning – Daglig schemaläggare (Fredag) – minuter	0	0	59	[min]	ReadWrite
100	DilDrainCfg.DailySched[6].Start_h	Tömning till utspädning – Daglig schemaläggare (Lördag) – timmar	23	0	23	[h]	ReadWrite
101	DilDrainCfg.DailySched[6].Start_min	Tömning till utspädning – Daglig schemaläggare (Lördag) – minuter	0	0	59	[min]	ReadWrite
102	DilDrainCfg.DailySched[7].Start_h	Tömning till utspädning – Daglig schemaläggare (Söndag) – timmar	23	0	23	[h]	ReadWrite
103	DilDrainCfg.DailySched[7].Start_min	Tömning till utspädning – Daglig schemaläggare (Söndag) – minuter	0	0	59	[min]	ReadWrite
104	PeriodicDrainThrsh	Inställning av antal produktionstimmar mellan två återkommande totala tömningscykler	10	1	999	[h]	ReadWrite
105	ExtFanDTON	Ange fördröjning av fläktstart vid produktionsstart	0	0	600	[s]	ReadWrite
106	ExtFanDTOFF	Ange fördröjning av fläkstopp vid produktionsstopp	30	0	600	[s]	ReadWrite
129	WorkHrCntDwn	Tid kvar till nästa underhåll				[h]	Read
130	CylResDate.Year	Återställningsdatum cylinder produktionstimmar – År				Years	Read
131	CylResDate.Month	Återställningsdatum cylinder produktionstimmar – Månad				Months	Read
132	CylResDate.Day	Återställningsdatum cylinder produktionstimmar – Dag				Days	Read
133	CylResDate.Hour	Återställningsdatum cylinder produktionstimmar – Timmar				[h]	Read
134	CylResDate.Minute	Återställningsdatum cylinder produktionstimmar – Minuter				[min]	Read

Tab. 11.g

*	0:Not set 1:GMT+12 2:GMT+11 3:HONOLULU -10 4:ANCHORAGE -9 5:SANTA ISABEL -3 6:LOS ANGELES -8 7:PHOENIX -7 8:CHIHUAHUA -7 9:DENVER -7 10:GUATEMALA/REGINA -6 11:CHICAGO -6 12:MEXICO CITY -6 13:BOGOTA -5 14:NEW YORK/IND. -5 15:CARACAS -4 16:ASUNCION -3 17:HALIFAX -4 18:CUIABA -3 19:LA PAZ -4 20:SANTIAGO -4 21:ST JOHNS -4 22:SAO PAULO -3 23:BUENOS AIRES -3 24:CAYENNE -3 25:GODTHAB -3 26:MONTEVIDEO -3 27:BAHIA -3 28:GMT-2 29:MID-ATLANTIC STD TIME 30:AZORES -1 31:CAPE VERDE -1 32:CASABLANCA 33:GMT 34:LONDON 35:REYKJAVIK 36:BERL/BUDAP/PARIS... +1 37:LAGOS +1 38:WINDHOEK +2 39:AMMAN +2 40:BUCHAREST/KIEV/IST. +2 41:BEIRUT +2 42:CAIRO +2 43:DAMASCUS +2 44:E.EUROPE STD TIME 45:JOHANNESBURG +2 46:JERUSALEM +2 47:TRIPOLI +2 48:BAGHDAD +3 49:KALININGRAD +2 50:RIYADH +3 51:NAIROBI +3 52:TEHRAN +3.3 53:DUBAI +4 54:BAKU +4 55:MOSCOW +3 56:MAURITIUS +4 57:TBILISI +4 58:YEREVAN +4 59:KABUL +4.3 60:TASHKENT +5 61:KARACHI +5 62:CALCUTTA/COLOMBO +5.3 63:KATMANDU +5.45 64:ALMATY +6 65:DHAKA +6 66:YEKATERINBURG +5 67:RANGOON +6.3 68:BANGKOK +7 69:NOVOSIBIRSK +7 70:SHANGHAI +8 71:KRASNOYARSK +7 72:SINGAPORE +8 73:PERTH +8 74:TAIPEI +8 75:ULANBAATAR +8 76:IRKUTSK +8 77:TOKYO +9 78:SEOUL +9 79:ADELAIDE +10.3 80:DARWIN +9.3 81:BRISBANE +10 82:SYDNEY/HOBART +11 83:PORT MORESBY +10 84:YAKUTSK +9 85:GUADALCANAL +9 86:VLADIVOSTOK +10 87:AUCKLAND +13 88:GMT-12 89:FIJI +13 90:MAGADAN +11 91:KAMCHATKA +12 92:TONGATAPU +13 93:APIA +14 94:LINE ISLANDS +14						
**	(0: STANDBY 1: PRODUCTION 2: ALARM 3: OFF FROM BMS 4: OFF FROM SCHEDULER 5: OFF FROM DIN 6: OFF FROM DISPLAY 7: READY FOR BACKUP 8: MANUAL MODE 9: WARNING 10: PREHEATING 11: STARTUP PREHEAT 12: AUTOTEST 13: MANUAL DRAIN 14: THERMAL SHOCK 15: SPECIAL DRAIN 16: FOAM DRAIN 17: HEAT. SAFETY OFF 18: WAIT FILL 19: PERIODIC DRAIN 24: PAUSED BY MONITORING)						

Analogt värde

Address	Variable name	Beskrivning	Default	Min	Max	UoM	Access
0	MainPrb	Avläsning av huvudsond					Read
1	LimitPrb	Avläst gränsvärde sond					Read
2	PreheatPrb	Avläst värde sond vattenförvärmning				[°C]/[°F]	Read
3	WirelessPrbVal_1.Hum	Trådlös sond 1 avläsning: Luftfuktighet				0.1[%rh]	Read
4	WirelessPrbVal_1.Temp	Trådlös sond 1 avläsning: Temperatur				0.1[°C]/[°F]	Read
5	WirelessPrbVal_2.Hum	Trådlös sond 2 avläsning: Luftfuktighet				0.1[%rh]	Read
6	WirelessPrbVal_2.Temp	Trådlös sond 2 avläsning: Temperatur				0.1[°C]/[°F]	Read
7	WirelessPrbVal_3.Hum	Trådlös sond 3 avläsning: Luftfuktighet				0.1[%rh]	Read
8	WirelessPrbVal_3.Temp	Trådlös sond 3 avläsning: Temperatur				0.1[°C]/[°F]	Read
9	WirelessPrbVal_4.Hum	Trådlös sond 4 avläsning: Luftfuktighet				0.1[%rh]	Read
10	WirelessPrbVal_4.Temp	Trådlös sond 4 avläsning: Temperatur				0.1[°C]/[°F]	Read
11	SV_PwrReq	Begäran om procentsats under produktion från arbetsledare		0.0	100.0	0.1[%]	ReadWrite
12	CurrProdPh	Aktuell produktion i kg/tim (lbs/tim)		0	NomProd	[Kg/h]/[lb/h]	Read
13	ManReq	Aktivera manuell begäran om produktion		0	100.0	0.1[%]	ReadWrite
14	GlbSetP_Hum	Ange luftfuktighetsvärde (önskat värde)	50.0	0	100.0	[%rh]	ReadWrite
15	GlbSetP_Temp	Ange temperaturvärde (önskat värde)	42.0	0	100.0	[°C]/[°F]	ReadWrite
16	RegulationCfg.Hyst	Ange reglerhysteres	2.0	0.5	100.0	[%]	ReadWrite
17	RegulationCfg.Diff	Ange reglerdifferential	5.0	2.0	999.9	[%rh]	ReadWrite
18	GlbSetPLim_Hum	Ange gränsvärde för luftfuktighet (önskat värde)	100.0	0	100.0	[%rh]	ReadWrite
19	GlbSetPLim_Temp	Ange gränsvärde för temperatur (önskat värde)	50.0	0	100	[°C]/[°F]	ReadWrite

20	RegulationCfg.Difflim	Ange gränsvärdesdifferential	5.0	2.0	999.9		ReadWrite
21	RegulationCfg.MinReq	Ange max produktionsvärde	4.0	1.0	MaxUnitProd	[%]	ReadWrite
22	AlrmThrshHumLo	Ange tröskelvärde för larm om låg luftfuktighet i huvudsond	0.0	0.0	AlrmThrshHumHi	[%rh]	ReadWrite
23	AlrmThrshHumHi	Ange tröskelvärde för larm om hög luftfuktighet i huvudsond	100.0	AlrmThrshHumLo	100.0	[%rh]	ReadWrite
24	AlrmThrshHumHiLim	Ange tröskelvärde för larm om låg luftfuktighet i gränsvärdesond	100.0	0	100.0	[%rh]	ReadWrite
25	AlrmThrshTempLo	Ange tröskelvärde för larm om låg temperatur i huvudsond	0.0	0.0	AlrmThrshTempHi	[°C]/[°F]	ReadWrite
26	AlrmThrshTempHi	Ange tröskelvärde för larm om hög temperatur i huvudsond	60.0	AlrmThrshTempLo	100.0	[°C]/[°F]	ReadWrite
27	AlrmThrshTempHiLim	Ange tröskelvärde för larm om låg temperatur i gränsvärdesond	60.0	0.0	100.0	[°C]/[°F]	ReadWrite
28	MainPrbCfg.Mi_Hum	Ange huvudsondens minimivärde för luftfuktighet	0	0	100	[%rh]	ReadWrite
29	MainPrbCfg.Ma_Hum	Ange huvudsondens minimivärde för luftfuktighet	100.0	0	100	[%rh]	ReadWrite
30	MainPrbCfg.Mi_Temp	Ange huvudsondens minimitemperatur	-20.0	-999.9	999.9	[°C]/[°F]	ReadWrite
31	MainPrbCfg.Ma_Temp	Ange huvudsondens maxtemperatur	70.0	-999.9	999.9	[°C]/[°F]	ReadWrite
32	LimitPrbCfg.Mi_Hum	Ange gränsvärdesondens minimivärde för luftfuktighet	0	0	100	[%rh]	ReadWrite
33	LimitPrbCfg.Ma_Hum	Ange gränsvärdesondens maxvärde för luftfuktighet	100.0	0	100	[%rh]	ReadWrite
34	LimitPrbCfg.Mi_Temp	Ange gränsvärdesondens minimitemperatur	-20.0	-999.9	999.9	[°C]/[°F]	ReadWrite
35	LimitPrbCfg.Ma_Temp	Ange gränsvärdesondens maxtemperatur	70.0	-999.9	999.9	[°C]/[°F]	ReadWrite
36	RegulationCfg.PwrCorrectionFactor	Ange effektkorrigerig för värmeavledning	29.0	0.0	50.0	[%]	ReadWrite
37	SchedDayCfg[0].SetP	Schemaläggare: band 1 önskat värde		0.0	100.0		ReadWrite
38	SchedDayCfg[1].SetP	Schemaläggare: band 2 önskat värde		0.0	100.0		ReadWrite
39	SchedDayCfg[2].SetP	Schemaläggare: band 3 önskat värde		0.0	100.0		ReadWrite
40	SchedDayCfg[3].SetP	Schemaläggare: band 4 önskat värde		0.0	100.0		ReadWrite
41	SchedDayCfg[4].SetP	Schemaläggare: band 5 önskat värde		0.0	100.0		ReadWrite
42	SchedDayCfg[5].SetP	Schemaläggare: band 6 önskat värde		0.0	100.0		ReadWrite
43	NetReq	Aktuell systemförfrågan				[%]	Read
44	NetProd	Aktuell systemproduktion				[Kg/h]/[lb/h]	Read
45	MaxUnitProd	Ange max produktionsvärde	100.0	RegulationCfg.MinReq	100.0	[%]	ReadWrite
46	RegulationCfg.W_MinTempThrsh	Ange förvärmningstemperatur för vatten	70.0	50.0	80.0	[°C]/[°F]	ReadWrite
47	PreheatOffset_Temp	Ange temperaturdifferens med hänvisning till önskat temperaturvärde för aktivering av förvärmning (förskjutning av förvärmning)	3.0	2	20.0	[°C]/[°F]	ReadWrite
48	PreheatOffset_Hum	Ange luftfuktighetsdifferens med hänvisning till önskat luftfuktighetsvärde för aktivering av förvärmning (förskjutning av förvärmning)	3.0	2	20.0	[%rh]	ReadWrite
49	ProdReqMsk	Begäran om produktion				[%]	Read
53	FoamLevReal	Signalavläsning från skumsensor					Read

Tab. 11.h

Binärt värde

Adress	Variabelnamn	Beskrivning	Standardinställning	Min	Max.	Mått	Access
0	RemOn	Fjärrstyrning på/av-kommando					Read
1	ThermPtcDin	Status överhettningsskydd					Read
2	LevSenStatus.Low	Nivåsensoravläsning: låg nivå					Read
3	LevSenStatus.Hi	Nivåsensoravläsning: hög nivå					Read
4	LevSenStatus.Foam	Högt nivåsensorvärde: skum					Read
5	OnOffStatus	Enhetsstatus på/av					Read
6	OnBySV	På/av-styrning från arbetsledare (SV-SuperVisor)					ReadWrite
11	WHardnessTyp	Ange hanteringsläge för vattenhårdhet (0 = AUTO; 1 = MANUELL)					ReadWrite
12	PreMaintWarn	Ange förvarningstid för nästa underhåll					Read
13	CurrBlkAlrm.IsBlocker	Larm om driftavbrott aktivt					Read
14	CurrBlkAlrm.IsPresent	Återställningsbart larm aktivt					Read
15	CurrBlkAlrm.Warning	Varning					Read
16	Alrm_Autotest.Active	Larm ALC01: Autotest					Read
17	Alrm_HighConductAl.Active	Larm ALC02: Hög konduktivitet					Read
18	Alrm_LevSen.Active	Larm ALC03: Nivåsensor trasig					Read
19	Alrm_ThermPtc.Active	Larm ALC04: Motorskydd					Read
20	Alrm_WMiss.Active	Larm ALB01: Inget vatten					Read
21	Alrm_LowProd.Active	Larm ALB02: låg produktion					Read
22	Alrm_MainPrb.Active	Larm ALA01: Huvudsond trasig					Read
23	Alrm_LimPrb.Active	Larm ALA02: Gränsvärdesond trasig					Read
24	Alrm_PreHPrb.Active	Larm ALA03: Förvärmningssond trasig					Read
25	Alrm_HiHum.Active	Larm ALH01: Hög luftfuktighet/temperatur					Read
26	Alrm_LoHum.Active	Larm ALH02: låg luftfuktighet/temperatur					Read
27	Alrm_HiHum_Lim.Active	Larm ALH03: hög luftfuktighet/temperatur: gränsvärdesond					Read
28	Alrm_Foam.Active	Larm ALW01: Skumvarning					Read
29	Alrm_PeriodicMaint.Active	Larm ALT01: Begäran om underhåll					Read
30	Alrm_CylFull.Active	Larm ALW02: Cylinder full					Read
31	Alrm_ConductPrb.Active	Larm ALA04: Konduktivitetmätare trasig/inte ansluten					Read
32	Alrm_HighConductWr.Active	Varning ALW03: Hög konduktivitet					Read
33	Alrm_RetMem.Active	Larm ALR01: Spara minne					Read
34	Warn_Autotest.Active	Varning ALW04: Autotest, endast sparad, visas inte					Read
35	Warn_LevSen.Active	Varning ALW05: Nivåsensor, endast sparad, visas inte					Read
36	Warn_LowProd.Active	Varning ALW06: Låg produktion, endast sparad, visas inte					Read
37	Alrm_WirelessPrb_1_Offline.Active	Larm ALP01: Trådlös sond 1: offline					Read

Adress	Variabelnamn	Beskrivning	Standardinställning	Min	Max.	Mått	Access
38	Alrm_WirelessPrb_2_Offline.Active	Larm ALP02: Trådlös sond 2: offline					Read
39	Alrm_WirelessPrb_3_Offline.Active	Larm ALP03: Trådlös sond 3: offline					Read
40	Alrm_WirelessPrb_4_Offline.Active	Larm ALP04: Trådlös sond 4: offline					Read
41	Alrm_MissingModel.Active	Larm ALM01: Luftfuktarmodell inte inställd					Read
42	Alrm_NetUnit_1.Active	Larm ALN01: Nätverk: larm i enhet 1					Read
43	Alrm_NetUnit_2.Active	Larm ALN2: Nätverk: larm i enhet 2					Read
44	Alrm_NetUnit_3.Active	Larm ALN3: Nätverk: larm i enhet 3					Read
45	Alrm_NetUnit_4.Active	Larm ALN4: Nätverk: larm i enhet 4					Read
46	Alrm_NetUnit_5.Active	Larm ALN5: Nätverk: larm i enhet 5					Read
47	Alrm_NetUnit_6.Active	Larm ALN6: Nätverk: larm i enhet 6					Read
48	Alrm_NetUnit_7.Active	Larm ALN7: Nätverk: larm i enhet 7					Read
49	Alrm_NetUnit_8.Active	Larm ALN8: Nätverk: larm i enhet 8					Read
50	Alrm_NetUnit_9.Active	Larm ALN9: Nätverk: larm i enhet 9					Read
51	Alrm_NetUnit_10.Active	Larm ALN10: Nätverk: larm i enhet 10					Read
52	Alrm_NetUnit_11.Active	Larm ALN11: Nätverk: larm i enhet 11					Read
53	Alrm_NetUnit_12.Active	Larm ALN12: Nätverk: larm i enhet 12					Read
54	Alrm_NetUnit_13.Active	Larm ALN13: Nätverk: larm i enhet 13					Read
55	Alrm_NetUnit_14.Active	Larm ALN14: Nätverk: larm i enhet 14					Read
56	Alrm_NetUnit_15.Active	Larm ALN15: Nätverk: larm i enhet 15					Read
57	Alrm_NetUnit_16.Active	Larm ALN16: Nätverk: larm i enhet 16					Read
58	Alrm_NetUnit_17.Active	Larm ALN17: Nätverk: larm i enhet 17					Read
59	Alrm_NetUnit_18.Active	Larm ALN18: Nätverk: larm i enhet 18					Read
60	Alrm_NetUnit_19.Active	Larm ALN19: Nätverk: larm i enhet 19					Read
61	Alrm_NetUnit_20.Active	Larm ALN20: Nätverk: larm i enhet 20					Read
62	Alrm_WirelessPrb_1_LowBatt.Active	Larm ALP05: Trådlös sond 1: Låg batterinivå					Read
63	Alrm_WirelessPrb_2_LowBatt.Active	Larm ALP06: Trådlös sond 2: låg batterinivå					Read
64	Alrm_WirelessPrb_3_LowBatt.Active	Larm ALP07: Trådlös sond 3: låg batterinivå					Read
65	Alrm_WirelessPrb_4_LowBatt.Active	Larm ALP08: Trådlös sond 4: låg batterinivå					Read
66	Alrm_WirelessPrb_Main.Active	Larm ALA05: Huvudsond från trådlös sond ej tillgänglig					Read
67	Alrm_WirelessPrb_Limit.Active	Larm ALA06: Gränsvärdesond från trådlös sond ej tillgänglig					Read
68	SchedDayCfg[0].EnTB	Schemaläggare: Aktivera tid band 1					ReadWrite
69	SchedDayCfg[1].EnTB	Schemaläggare: Aktivera tid band 2					ReadWrite
70	SchedDayCfg[2].EnTB	Schemaläggare: Aktivera tid band 3					ReadWrite
71	SchedDayCfg[3].EnTB	Schemaläggare: Aktivera tid band 4					ReadWrite
72	SchedDayCfg[4].EnTB	Schemaläggare: Aktivera tid band 5					ReadWrite
73	SchedDayCfg[5].EnTB	Schemaläggare: Aktivera tid band 6					ReadWrite
75	ManExtFan	Fläktkommando i manuellt läge					ReadWrite
79	EnSched	Aktivera schemaläggare	FALSE				ReadWrite
80	EnHiConductAlrm	Aktivera larm för hög konduktivitet	TRUE				ReadWrite
81	ManDrain	Manuellt kommando om total tömning (värdet växlar från 1 till 0 när tömningen är klar)					ReadWrite
82	EnPreheatOff	Aktivera förvärmningsfunktionen	FALSE				ReadWrite
83	EnPartFills	Aktivera mikrofyllningen för att återställa vattennivån					ReadWrite
84	DilDrainCfg.DailySched[1].Enable	Tömning till utspädning – Daglig schemaläggare (Måndag) – aktivera	TRUE				ReadWrite
85	DilDrainCfg.DailySched[2].Enable	Tömning till utspädning – Daglig schemaläggare (Tisdag) – aktivera	TRUE				ReadWrite
86	DilDrainCfg.DailySched[3].Enable	Tömning till utspädning – Daglig schemaläggare (Onsdag) – aktivera	TRUE				ReadWrite
87	DilDrainCfg.DailySched[4].Enable	Tömning till utspädning – Daglig schemaläggare (Torsdag) – aktivera	TRUE				ReadWrite
88	DilDrainCfg.DailySched[5].Enable	Tömning till utspädning – Daglig schemaläggare (Fredag) – aktivera	TRUE				ReadWrite
89	DilDrainCfg.DailySched[6].Enable	Tömning till utspädning – Daglig schemaläggare (Lördag) – aktivera	FALSE				ReadWrite
90	DilDrainCfg.DailySched[7].Enable	Tömning till utspädning – Daglig schemaläggare (Söndag) – aktivera	FALSE				ReadWrite
91	EnPeriodicDrain	Aktivera total tömning periodvis	FALSE				ReadWrite
92	UnitPause	Ange enhet pausad (0: ej pausad 1: pausad)					ReadWrite
93	Alrm_SVOffline.Active	Larm ALA07: Arbetsledare offline					Read
101	Alrm_HiBoilerTemp.Active	Larm ALC05: Hög panntemperatur (>110°)					Read
102	Warn_AutotestCancel.Active	Varning ALW07: Autotest avbrutet, sparat och visat					Read
103	Warn_NoDrainYet.Active	Varning ALW08: Ingen tömning att späda ut (om mikrofyllning är aktiv)					Read
108	DisableVarUnitPause	Inaktivera Pausad av övervakningstjänst (0: ej inaktiverad 1: inaktiverad)					Read

Tab. 11.i

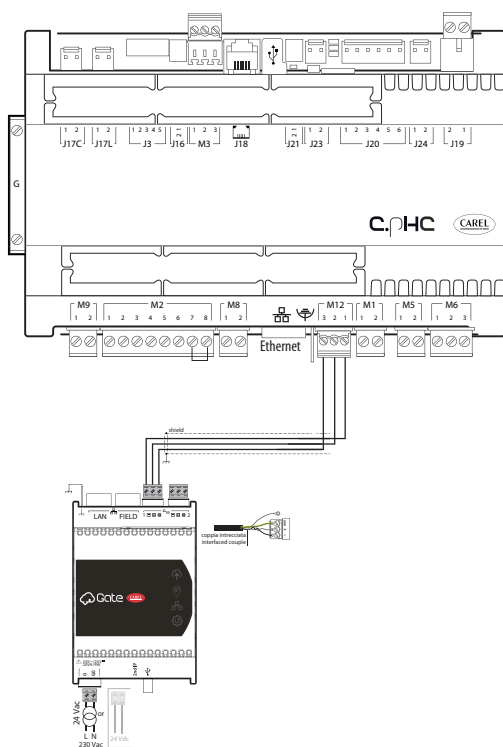
11.3 Anmälan till tjänsten DigitalHUM för heaterSteam

Systemet kan anslutas till DigitalHUM-tjänsten, molnportalen för fjärrövervakning av Carel luftfuktare. DigitalHUM gör det möjligt att fjärrstyra enheterna, med fullständig diagnos för analys av systemets driftförhållanden och effektivitet.



För att aktivera tjänsten måste en DigitalHUM molnportal begäras via en token och CloudGate ska installeras för att kunna kommunicera med luftfuktaren med hjälp av Modbus RS485-protokollet och i sin tur fjärrstyra luftfuktaren från DigitalHUM (<https://digitalhum.teraportal.com/>).

Anslutningsschemat mellan luftfuktaren och CloudGate visas nedan.



Beroende på vilken CloudGate-modell som används ska du antingen ansluta till det lokala nätverket (LAN) eller montera den mobila anslutningsantennen för att enheten ska kunna kommunicera med DigitalHUM-portalen. Se den tekniska broschyren för CloudGate (+0500150IE) för ytterligare information.

Kontakta din lokala Carel-filial (<https://www.carel.com/branches>) för ytterligare information.

12. INSTALLATION OCH KONFIGURATION AV TRÅDLÖSA SONDER

12.1 Typ av installation och elanslutning av trådlösa sonder

Det går att använda trådlösa sonder för system där det inte går att använda trådbundna standardsonder, t.ex. vid ändring av befintliga installationer. Anslutningen utförs via en åtkomstpunkt (art.nr Carel: WS01AB2M20) för max. fyra trådlösa sonder.

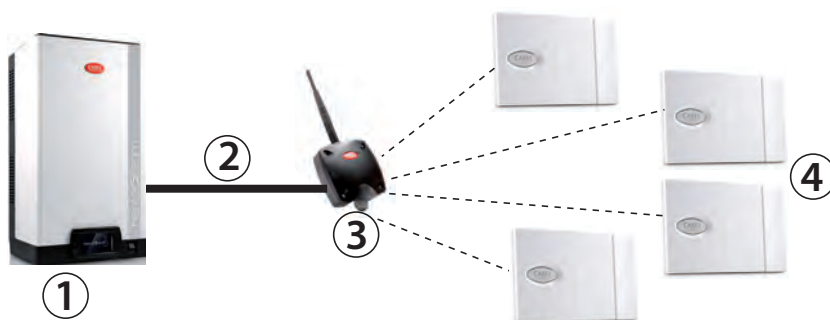
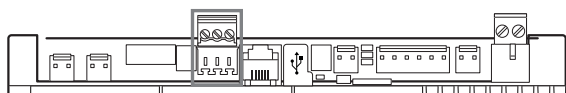


Fig. 12.a

Anslutning av heaterSteam/åtkomstpunkt

För att ansluta befuktaren till åtkomstpunkten ska du använda fältbussanslutningen på klämman M3 (M3.1: Tx/Rx-, M3.2: Tx/Rx+, M3.3: GND).



Anm.: Anordningarnas radoräckvidd är cirka 100 meter i öppet fält, d.v.s. utan hinder. I slutna utrymmen varierar räckvidden beroende på typen av rum och föremålen runtomkring (metallhyllor, -möbler, -väggar o.s.v.).

Vid installation av flera trådlösa sonder beräknar styrenheten det vägda medelvärdet mellan de olika sönerna beroende på användarens och de fastställda sondgruppernas inställningar. Se även avsnitt 7.4.3 Trådlösa sonder. Styrenheten visar (endast visning) batteristatusen och signalnivån för varje sond (skärmbild D05–D08).

Nedan följer tabellen med art.nr för och beskrivning av anordningarna Carel som kan användas:

Art.nr	Modell	Egenskaper	Eltillförsel
WS01F01M00	Sond SI	Temperatur/fuktighet för industriell användning	Batteri
WS01G01M00	Sond SA	Rumstemperatur/fuktighet	Batteri
WS01AB2M20	Åtkomstpunkt	Gateway radio ZigBee™ – RS485 ModbusR	12–24 VAC/VDC $\pm 10\%$ 100 mA; 50/60 Hz; Använd en säkerhets-transformator av klass II med min. effekt på 2 VAC. Det rekommenderas att använda en 12 VAC transformator.

Tab. 12.a

12.2 Installation av trådlösa sonder

De grundläggande stegen för installationen av de trådlösa sönerna är följande:

- Slå till eltilförseln till åtkomstpunkten (12–24 VAC/VDC $\pm 10\%$, 100 mA) och utför initialiseringen för att skapa ett nätverk och välja kanal.
- När åtkomstpunktens domän har öppnats kan du utföra förknipningsproceduren (binding) som gör det möjligt att entydigt identifiera varje sond.

De rekommenderade trådlösa sönerna Carel är av typen för rum (WS01G01M00) eller typen för industri (WS01F01M00) som båda är lämpliga för avläsning av fuktighet och temperatur. Typen av installation visas i figuren nedan (vid fyra trådlösa rumssonder):

Teckenförklaring:

1. Befuktare heaterSteam
2. Anslutning av befuktare/åtkomstpunkt
3. Åtkomstpunkt (WS01AB2M20)
4. Trådlösa sonder för avläsning av temperatur och fuktighet (WS01G01M00 eller WS01F01M00)

Adressen som ska användas för åtkomstpunkten ska ställas in med DIP-omkopplarna som finns på anordningen och är följande:



Fig. 12.b

Detta identifierar adress 2 för åtkomstpunkten med hastighet för seriell port (överföringshastighet Bit/s) på 19 200 (N82). De fyra seriella sönerna ska istället adresseras enligt följande tabell:

	Adress	DIP-omkopplare							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Sond 1	16	0	0	0	0	1	0	0	0
Sond 2	17	1	0	0	0	1	0	0	0
Sond 3	18	0	1	0	0	1	0	0	0
Sond 4	19	1	1	0	0	1	0	0	0

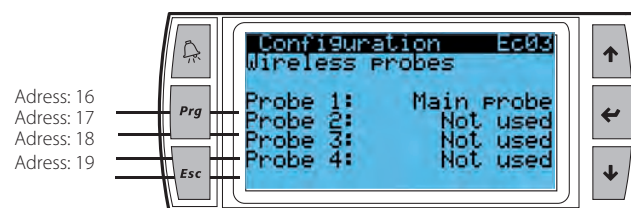
Tab. 12.b

Kom ihåg att kontrollera radiosignalens kvalitet mellan åtkomstpunkten och varje trådlös sond.

För en fullständig beskrivning av installationen, se manualerna Carel för sönerna och åtkomstpunkten.

Använd skärmbilderna Ec03, Ec04, Ec05, Ec06 och Ec07 som beskrivs i avsnitt 7.4.3 Trådlösa sonder för konfiguration av sönerna.

I skärmbild Ec03 ska de trådlösa sönerna som är anslutna till åtkomstpunkten aktiveras med vetskopen om att adresserna 16, 17, 18 och 19 är Sond 1, Sond 2, Sond 3 och Sond 4.



Anm.: De trådlösa sönerna styrs i versionen heaterSteam Titanium.

13. TABELL ÖVER LARM

Nedan följer larmen som kan visas av styrenheten med motsvarande beskrivning, orsak och möjlig lösning.

Code	Larm	Orsak	Möjlig lösning	Återställning	Larmrelä	Åtgärd
ALC01	Larm för misslyckat självtest	Möjliga problem med: Vattentillförsel, nivåkontroll, magnetventil för intag  Anm.: Kontrollera larmhistoriken för eventuella varningar gällande händelserna som har skapat larmet (varning för självtest, varning för nivågivare, varning för låg produktion).	Säkerställ att enheten tar emot vatten. Slå från enheten och rengör nivåkontrollen och ventilen för tillförsel.	Omstart krävs.	Stängd	Total avstängning
ALC02	Varning för hög ledningsförmåga	Varning för hög ledningsförmåga hos vattnet.	Kontrollera matarvattnets ledningsförmåga. Installera ett lämpligt vattenbehandlingssystem vid behov. Problemet går inte att lösa genom vattenavhårdning.	Manuell återställning av varningen.	Öppen	Endast signalering.
ALW03	Larm för hög ledningsförmåga	Larm för hög ledningsförmåga hos matarvattnet.	Slå från enheten och rengör elektroderna som mäter vattnets ledningsförmåga. Om problemet kvarstår, byt matarvatten eller installera ett lämpligt vattenbehandlingssystem (även delvis avmineralisering). Problemet går inte att lösa genom vattenavhårdning.		Omstart krävs.	Stängd
ALC03	Larm för driftstörning hos nivågivare	Nivågivaren fungerar inte korrekt.	Slå från enheten och rengör pannan, nivågivaren och magnetventilen för tillförsel. Kontrollera att vattnet tillförs korrekt från pannan.	Omstart krävs.	Stängd	Total avstängning
ALC04	Larm för motorskydd	Värmeelementens PTC-sonder har uppmätt en övertemperatur. Värmeskyddet (Klixon) har utlöst.	Manuell återställning av värmeskyddet. Problemet beror på torrkorning eller mycket kalk på värmeelementens yta. Slå från enheten och låt den svalna helt. Rengör pannan, värmeelementen och nivåkontrollen. Kontrollera samtidigt att delarna är i gott skick. Kontrollera att el- och hydraulanslutningarna är i ordning och att enheten matas korrekt. Det kan vara nödvändigt att byta ut PTC-givarna.	Stopp – Omstart krävs	Stängd	Total avstängning
ALB01	Larm för avsaknad av vatten	Avsaknad av vatten vid inloppet	Kontrollera att matarröret från vattennätet till befuktaren och de invändiga rören inte är igensatta eller böjda och att trycket är tillräckligt (0,1–0,8 MPa, 1–8 bar). Kontrollera att magnetventilen för tillförsel fungerar. Kontrollera att ångutloppet inte arbetar med överdrivet mottryck vilket förhindrar att vattnet kan rinna ned i pannan av tyngdkraften. Kontrollera att ångans utlopps rör inte är strypt och att det inte finns fickor med kondensat. Kontrollera att nivågivaren fungerar korrekt och rengör den vid behov.	Manuell/ Automatisk	Stängd	Stopp av produktion
ALB02	Larm för låg produktion	Elektrisk effekt saknas. När enheten är aktiverad sker ingen ångproduktion eller förvärmning av vattnet. Flottör blockerad på hög nivå.	Slå från enheten och frångöpla den från elnätet. Kontrollera sedan att det inte finns defekta eller felaktiga elanslutningar. Kontrollera värmeelementens elektriska kontinuitet. Rengör nivågivaren.	Manuell	Stängd	Stopp av produktion
ALA01	Larm för trasig eller ej ansluten huvudsond	Huvudrumssonden är inte ansluten eller är skadad.	Kontrollera sondens anslutning och typen av vald reglering.	Manuell	Stängd	Stopp av produktion
ALA02	Larm för trasig eller ej ansluten gränssond	Gränssonden eller den andra sonden är inte ansluten eller är skadad.	Kontrollera sondens anslutning och typen av vald reglering.	Manuell	Stängd	Stopp av produktion
ALA03	Larm för trasig eller ej ansluten sond för förvärmning	NTC-sonden som mäter vattentemperaturen är inte ansluten eller är skadad.	Kontrollera förvärmningens funktion och inställningen av parametrarna i skärmbild Eb02.	Automatisk	Stängd	Stopp av produktion
ALH01	Varning för hög fuktighet/temperatur	Hög rumsfuktighet (hög temperatur vid temperaturkontroll)	Kontrollera sondens funktion och gränserna som har ställts in i skärmbild c01.	Automatisk	Öppen	Endast signalering.
ALH02	Varning för låg fuktighet	Låg rumsfuktighet	Kontrollera sondens funktion och gränserna som har ställts in i skärmbild c01.	Automatisk	Öppen	Endast signalering.
ALH03	Varning för gräns för hög fuktighet	Hög fuktighet vid utlopp	Kontrollera gränssondens funktion vid utloppet.	Automatisk	Öppen	Endast signalering.
ALW01	Varning för närvaro av skum	Skumbildning i pannan vid kokning	Skumbildning beror vanligtvis på att det finns ytaktiva ämnen (smörjmedel, lösningsmedel, rengöringsmedel, vattenbehandlingsämnen, vattenavhärtningsmedel) i vattnet eller överdriven koncentration av upplösta salter. Spola igenom vattentillförselledningarna. Rengör pannan.	Automatisk	Öppen	Endast signalering.

Code	Larm	Orsak	Möjlig lösning	Återställning	Larmrelä	Åtgärd
ALT01	Varning för underhåll	Signal för programmerat underhåll	Stoppa enheten och utför ett komplett underhåll av befuktaren. Återställ sedan tidsräkneverket för cylinderns drifttimmar (skärmbild Ea07).	Automatisk (återställning av drifttimmar är nödvändigt)	Öppen	Endast signalering. Blockerad enhet i förhållande till vattnets hårdhetsgrad
ALW02	Varning för full cylinder	Pannan är full med vatten upp till givaren för hög nivå på locket utan förfrågan om befuktning.	Kontrollera om intagsventilen läcker. Kontrollera om givaren för hög nivå är smutsig. Kontrollera att det inte finns retur av kondensat i ångröret.	Automatisk	Öppen	Endast signalering.
ALA04	Varning för konduktivitetsmätare	Konduktivitetsmätaren ej ansluten eller skadad	Kontrollera konduktivitetsmätaren som mäter vattnets hårdhetsgrad vid inloppet.	Manuell	Öppen	Stopp av produktion
ALR01	Varning för skadat minne för styrenheten	Problem med den elektroniska styrenheten	Byt ut styrenheten.	Automatisk	Öppen	Endast signalering.
ALP01	Trådlös sond 1 offline	Ingen kommunikation med sond 1	Kontrollera förknippningen sond/åtkomstpunkt och batteriets status. Kontrollera sondens signalnivå.	Automatisk	Stängd	Endast signalering.
ALP02	Trådlös sond 2 offline	Ingen kommunikation med sond 2	Kontrollera förknippningen sond/åtkomstpunkt och batteriets status. Kontrollera sondens signalnivå.	Automatisk	Stängd	Endast signalering.
ALP03	Trådlös sond 3 offline	Ingen kommunikation med sond 3	Kontrollera förknippningen sond/åtkomstpunkt och batteriets status. Kontrollera sondens signalnivå.	Automatisk	Stängd	Endast signalering.
ALP04	Trådlös sond 4 offline	Ingen kommunikation med sond 4	Kontrollera förknippningen sond/åtkomstpunkt och batteriets status. Kontrollera sondens signalnivå.	Automatisk	Stängd	Endast signalering.
ALN01	Modell saknas	Modell har inte ställts in	Ställ in modellen.	Automatisk när modellen väljs.	Stängd	Stopp av produktion
ALN01	Larm för nätverk enhet 1	Enhetens nätverk i larmläge (se den berörda enheten för detaljer)	Utför kontrollerna beroende på larmet som visas på enheten som är i larmläge.	Automatisk	Öppen	Endast signalering.
ALN02	Larm för nätverk enhet 2	Enhetens nätverk i larmläge (se den berörda enheten för detaljer)	Utför kontrollerna beroende på larmet som visas på enheten som är i larmläge.	Automatisk	Öppen	Endast signalering.
ALN03	Larm för nätverk enhet 3	Enhetens nätverk i larmläge (se den berörda enheten för detaljer)	Utför kontrollerna beroende på larmet som visas på enheten som är i larmläge.	Automatisk	Öppen	Endast signalering.
ALN04	Larm för nätverk enhet 4	Enhetens nätverk i larmläge (se den berörda enheten för detaljer)	Utför kontrollerna beroende på larmet som visas på enheten som är i larmläge.	Automatisk	Öppen	Endast signalering.
ALN05	Larm för nätverk enhet 5	Enhetens nätverk i larmläge (se den berörda enheten för detaljer)	Utför kontrollerna beroende på larmet som visas på enheten som är i larmläge.	Automatisk	Öppen	Endast signalering.
ALN06	Larm för nätverk enhet 6	Enhetens nätverk i larmläge (se den berörda enheten för detaljer)	Utför kontrollerna beroende på larmet som visas på enheten som är i larmläge.	Automatisk	Öppen	Endast signalering.
ALN07	Larm för nätverk enhet 7	Enhetens nätverk i larmläge (se den berörda enheten för detaljer)	Utför kontrollerna beroende på larmet som visas på enheten som är i larmläge.	Automatisk	Öppen	Endast signalering.
ALN08	Larm för nätverk enhet 8	Enhetens nätverk i larmläge (se den berörda enheten för detaljer)	Utför kontrollerna beroende på larmet som visas på enheten som är i larmläge.	Automatisk	Öppen	Endast signalering.
ALN09	Larm för nätverk enhet 9	Enhetens nätverk i larmläge (se den berörda enheten för detaljer)	Utför kontrollerna beroende på larmet som visas på enheten som är i larmläge.	Automatisk	Öppen	Endast signalering.
ALN10	Larm för nätverk enhet 10	Enhetens nätverk i larmläge (se den berörda enheten för detaljer)	Utför kontrollerna beroende på larmet som visas på enheten som är i larmläge.	Automatisk	Öppen	Endast signalering.
ALN11	Larm för nätverk enhet 11	Enhetens nätverk i larmläge (se den berörda enheten för detaljer)	Utför kontrollerna beroende på larmet som visas på enheten som är i larmläge.	Automatisk	Öppen	Endast signalering.
ALN12	Larm för nätverk enhet 12	Enhetens nätverk i larmläge (se den berörda enheten för detaljer)	Utför kontrollerna beroende på larmet som visas på enheten som är i larmläge.	Automatisk	Öppen	Endast signalering.
ALN13	Larm för nätverk enhet 13	Enhetens nätverk i larmläge (se den berörda enheten för detaljer)	Utför kontrollerna beroende på larmet som visas på enheten som är i larmläge.	Automatisk	Öppen	Endast signalering.
ALN14	Larm för nätverk enhet 14	Enhetens nätverk i larmläge (se den berörda enheten för detaljer)	Utför kontrollerna beroende på larmet som visas på enheten som är i larmläge.	Automatisk	Öppen	Endast signalering.
ALN15	Larm för nätverk enhet 15	Enhetens nätverk i larmläge (se den berörda enheten för detaljer)	Utför kontrollerna beroende på larmet som visas på enheten som är i larmläge.	Automatisk	Öppen	Endast signalering.
ALN16	Larm för nätverk enhet 16	Enhetens nätverk i larmläge (se den berörda enheten för detaljer)	Utför kontrollerna beroende på larmet som visas på enheten som är i larmläge.	Automatisk	Öppen	Endast signalering.
ALN17	Larm för nätverk enhet 17	Enhetens nätverk i larmläge (se den berörda enheten för detaljer)	Utför kontrollerna beroende på larmet som visas på enheten som är i larmläge.	Automatisk	Öppen	Endast signalering.
ALN18	Larm för nätverk enhet 18	Enhetens nätverk i larmläge (se den berörda enheten för detaljer)	Utför kontrollerna beroende på larmet som visas på enheten som är i larmläge.	Automatisk	Öppen	Endast signalering.
ALN19	Larm för nätverk enhet 19	Enhetens nätverk i larmläge (se den berörda enheten för detaljer)	Utför kontrollerna beroende på larmet som visas på enheten som är i larmläge.	Automatisk	Öppen	Endast signalering.
ALN20	Larm för nätverk enhet 20	Enhetens nätverk i larmläge (se den berörda enheten för detaljer)	Utför kontrollerna beroende på larmet som visas på enheten som är i larmläge.	Automatisk	Öppen	Endast signalering.
ALP05	Batteri för trådlös sond 1	Urladdat batteri för trådlös sond 1	Kontrollera batteriets laddning och byt ut det vid behov.	Automatisk	Öppen	Endast signalering.
ALP06	Batteri för trådlös sond 2	Urladdat batteri för trådlös sond 2	Kontrollera batteriets laddning och byt ut det vid behov.	Automatisk	Öppen	Endast signalering.
ALA07	Arbetsledare offline	Arbetsledaren är offline	Kontrollera arbetsledarens anslutning och kommunikationsparametrar	Automatisk	Stängd	Produktionsstopp
ALC05	Hög panntemperatur (>110°C)	Värmepannans temperatur har nått ett kritiskt tröskelvärde	Kontrollera funktionen hos NTC-sonden på pannan. Kontrollera att det finns vatten i pannan vid begäran om produktion. Kontrollera att nivåsensorn fungerar som den ska.	Stopp, omstart krävs	Stängd	Produktionsstopp
ALW08	Ingen tömning att späda ut (om mikrofyllning är aktiv)	En tömning för utspädningscykel har inte utförts ännu	Utför en tömning för utspädningscykel	Automatisk	Öppen	Endast signal

Tab. 13.a

14. RESERVDelar OCH UNDERHÅLL

Sprängskiss för modeller UR002–UR013

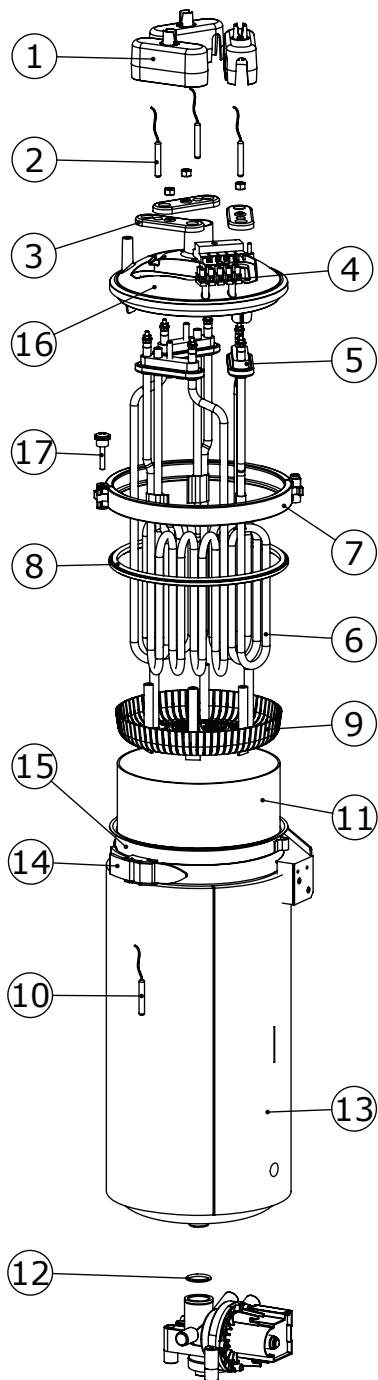


Fig. 14.a

Art.nr	Nr	Beskrivning	Antal satser för enskild UR
UR 2	UR 4		UR 2/UR 4
URKCR00020SP		1 Skyddslock för effektanslutningar (ett enda emballage)	1
URKCOPC025SP		16 Sats med lock för panna	1
URKPTCS020SP		2 PTC-sond (ett enda emballage)	1
URKTB00000SP		4 Sats med kopplingsplintar för kabeldragning av PTC-sond	1

Sats med värmeelement av titan (ett enda emballage)

208V: URKH03T501SP	208V: URKH03T503SP	3 Motfläns för värmeelement	1
230V: URKH03T504SP	230V: URKH03T502SP	5 Packning för värmeelement	
		6 Värmeelement	

Sats med värmeelement av incoloy (ett enda emballage)

230V: URKH03I404SP	230V: URKH03I402SP	3 Motfläns för värmeelement	1
		5 Packning för värmeelement	
		6 Värmeelement	
URKBR00000SP		7 Band för stängning av lock	1

Hydraulisk sats

URKG20000MSP	8 Packning för pannans lock	1
UEKF000020SP	12 O-ring för tömningspumpens samlingsrör	
URKNTC0000SP	9 Sats med filter för panna	
URKB100020SP	10 Sats med NTC-sond	1
URKBLOCK20SP	15 Sats med panna av stål	1
URKBAG3000SP	14 Låsband för panna	1
URKTI10000SP	11 Påse för uppsamling av kalk	1
	13 Termisk täckning för panna	1

Tab. 14.b

Där "ett enda emballage" inte anges, betyder det att satsen omfattar mängden delar som är nödvändiga för den specifika enheten.

Art.nr	Nr	Beskrivning	Antal satser för enskild UR
UR6 – 1~	UR6 – 3~	UR10 – 3~	UR13 – 3~
URKCR00020SP			
1			
URKCOPC02MSP			
16			
URKPTCS020SP			
2			
URKTB00000SP			
4			

Sats med värmeelement av titan (ett enda emballage)

208V: URKH03T504SP	208V: URKH03T504SP	208V: URKH03T502SP	-	3	Motfläns för värmeelement	3
230V: URKH03T500SP	230V: URKH03T500SP	230V: URKH03T501SP	230V: URKH03T502SP	5	Packning för värmeelement	
400V: URKH03T500SP	400V: URKH03T501SP	400V: URKH03T502SP	400V: URKH03T502SP	6	Värmeelement	
460V: URKH03T510SP	460V: URKH03T504SP	460V: URKH03T501SP	460V: URKH03T500SP	6	Värmeelement	3
575V: URKH03T511SP	575V: URKH03T510SP	575V: URKH03T500SP	575V: URKH03T500SP	6	Värmeelement	
575V: URKH03T511SP	575V: URKH03T510SP	575V: URKH03T500SP	575V: URKH03T500SP	6	Värmeelement	

Sats med värmeelement av incoloy 825 (ett enda emballage)

230V: URKH03I400SP	230V: URKH03I400SP	230V: URKH03I401SP	230V: URKH03I402SP	3	Motfläns för värmeelement	3
400V: URKH03I400SP	400V: URKH03I401SP	400V: URKH03I402SP	400V: URKH03I402SP	5	Packning för värmeelement	
460V: URKH03I400SP	460V: URKH03I401SP	460V: URKH03I402SP	460V: URKH03I401SP	6	Värmeelement	
URKBR00000SP				7	Band för stängning av lock	1

Hydraulisk sats

URKG20000MSP	8 Packning för pannans lock	1
UEKF000020SP	12 O-ring för tömningspumpens samlingsrör	
URKNTC0000SP	9 Sats med filter för panna	
URKB100020SP	10 Sats med NTC-sond	1
URKBLOCK20SP	15 Sats med panna av stål	1
URKBAG3000SP	14 Låsband för panna	1
URKTI10000SP	11 Påse för uppsamling av kalk	1
	13 Termisk täckning för panna	1

Tab. 14.c

Där "ett enda emballage" inte anges, betyder det att satsen omfattar mängden delar som är nödvändiga för den specifika enheten.

Sprängskiss för modeller UR020–UR080

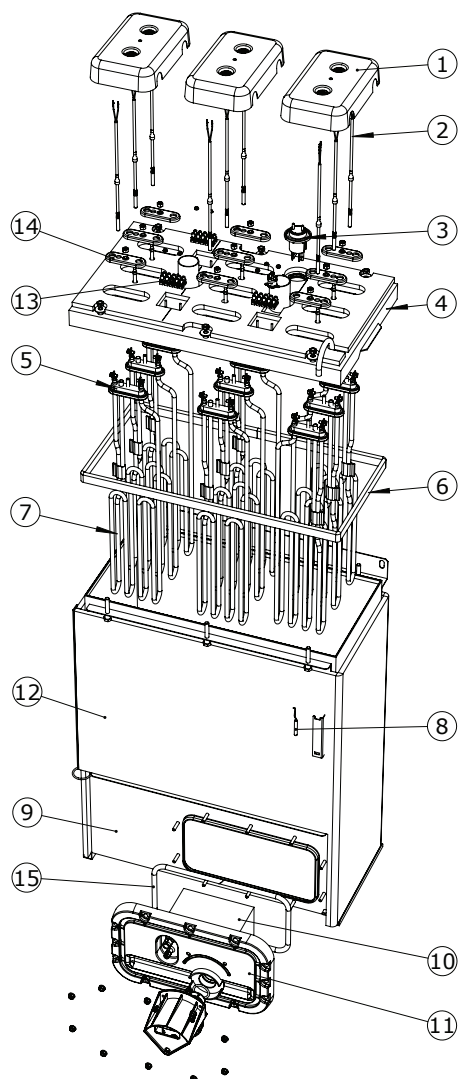


Fig. 14.b

Art.nr			Nr	Beskrivning	Antal satser för enskild UR		
UR20	UR27	UR40			UR20	UR27	UR40
URKCR10020SP			1	Skyddslock för effektanslutningar (ett enda emballage)	3	6	
URKCOP3020SP			4	Lock för panna	1	1	
URKPTCL020SP			2	PTC-sond (ett enda emballage)	3	6	
URKTB00000SP			13	Sats med kopplingsplintar för kabeldragning av PTC-sonder	1	2	

Sats med värmeelement av titan (ett enda emballage)

208V: URKH03T506SP	-	-	14	Motfläns för värmeelement	3	6
230V: URKH03T505SP	230V: URKH03T506SP	-	5	Packning för värmeelement		
400V: URKH03T505SP	400V: URKH03T506SP	400V: URKH03T505SP	7	Värmeelement		

Sats med värmeelement av incoloy (ett enda emballage)

-	-	-	14	Värmarens stödfäns	3	6
230V: URKH03I405SP	230V: URKH03I406SP	-	5	Värmarens packning		
400V: URKH03I405SP	400V: URKH03I406SP	400V: URKH03I405SP	7	Värmare		

Hydraulisk sats

URKG2000XLSP	6	Packning för pannans lock	1
URKF0000XLSP	10	Sats med filter för panna	1
URKNTC0000SP	8	Sats med NTC-sond	1
URKB400020SP	9	Sats med panna av stål	1
URKTI40000SP	12	Termisk täckning för panna	1
URKFLAN020SP	11	Sats med flänsar för förbrukare med packningar	1
URKFS00000SP	3	Sats med antiskumgivare	1

Tab. 14.d

Där "ett enda emballage" inte anges, betyder det att satsen omfattar mängden delar som är nödvändiga för den specifika enheten.

Art.nr			Nr	Beskrivning	Antal satser för enskild UR		
UR53	UR60	UR80			UR53	UR60	UR80
URKCR10020SP			1	Skyddslock för effektanslutningar (ett enda emballage)	2	3	
URKCOP5020SP			4	Lock för panna	1		
URKPTCL020SP			2	PTC-sond (ett enda emballage)	6	9	
URKTB00000SP			13	Sats med kopplingsplintar för kabeldragning av PTC-sonder	2	3	

Sats med värmeelement av titan (ett enda emballage)

400V: URKH03T506SP	400V: URKH03T505SP	400V: URKH03T506SP	14	Motfläns för värmeelement	6	9
460V: URKH03T505SP	460V: URKH03T508SP	460V: URKH03T505SP	5	Packning för värmeelement		
575V: URKH03T509SP	575V: URKH03T507SP	575V: URKH03T509SP	7	Värmeelement		

Sats med värmeelement av incoloy (ett enda emballage)

400V: URKH03I406SP	400V: URKH03I405SP	400V: URKH03I406SP	14	Värmarens stödfäns	6	9
460V: URKH03I405SP	460V: URKH03I408SP	460V: URKH03I405SP	5	Värmarens packning		
690V: URKH04I413SP	690V: URKH04I412SP	690V: URKH04I413SP	7	Värmare		

Hydraulisk sats

URKG200XXLSP	6	Packning för pannans lock	1
URKF0000XLSP	10	Sats med filter för panna	1
URKNTC0000SP	8	Sats med NTC-sond	1
URKB600020SP	9	Sats med panna av stål	1
URKTI60000SP	12	Termisk täckning för panna	1
URKFLAN020SP	11	Sats med flänsar för förbrukare med packningar	1
URKFS00000SP	3	Sats med antiskumgivare	1

Tab. 14.e

Där "ett enda emballage" inte anges, betyder det att satsen omfattar mängden delar som är nödvändiga för den specifika enheten.

Andra hydrauliska delar

! VARNING: Använd inte rengöringsmedel eller lösningsmedel vid rengöring av plastdelarna. Ta bort kalkavlagringarna med en ättiksyralösning på 20 % och skölj sedan av med mycket vatten.

Hydrauliska delar för UR 2–13 kg/tim

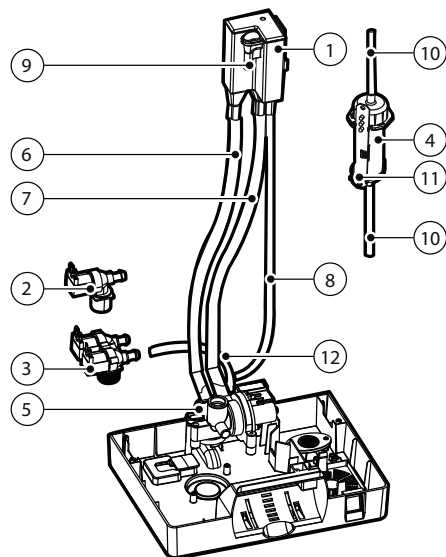


Fig. 14.c

Art.nr		Position	Beskrivning
UR2 – 4	UR6 – 13		
Sats med påfyllningskärl			
UEKVASC100SP		1	Påfyllningskärl
		9	Konduktivitetsmätare
KITFD11211SP		3	Magnetventil för drain tempering (för modeller som är utrustade med sådan)
KITVC10011SP		2	Magnetventil för tillförsel*
URKSL00004SP		4	Nivåkontroll
		10	Kompenseringsrör
		11	Kabel
URKDRAIN01SP		5	Tömningspump
Sats med hydraulrör			
URKT00002MSP		6	Tömningsrör
		7	Rör för överfyllnad
		8	Matarrör
		10	Kompenseringsrör
URKTDT002MSP (endast för drain tempering)	URKTDT002MSP (endast för drain tempering)	12	Rör för drain tempering (för modeller som är utrustade med sådan)

Tab. 14.f

Där "ett enda emballage" inte anges, betyder det att satsen omfattar mängden delar som är nödvändiga för den specifika enheten.

* Finns inte om enheten har drain tempering.

Hydrauliska delar för UR 20–80 kg/tim

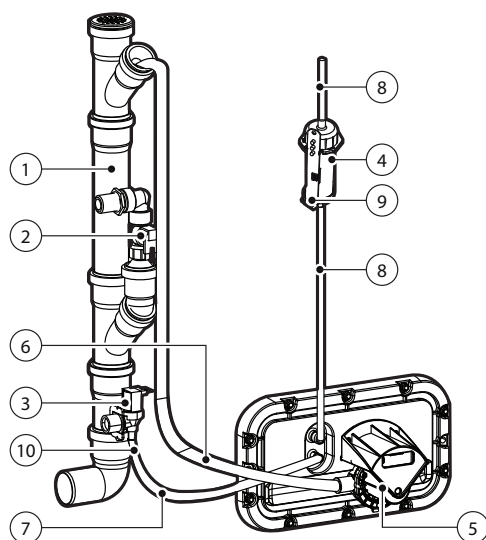
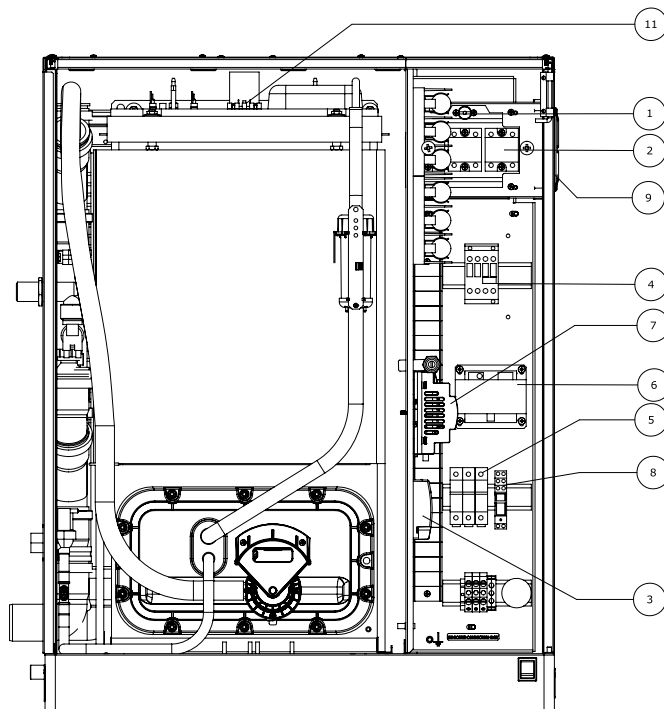
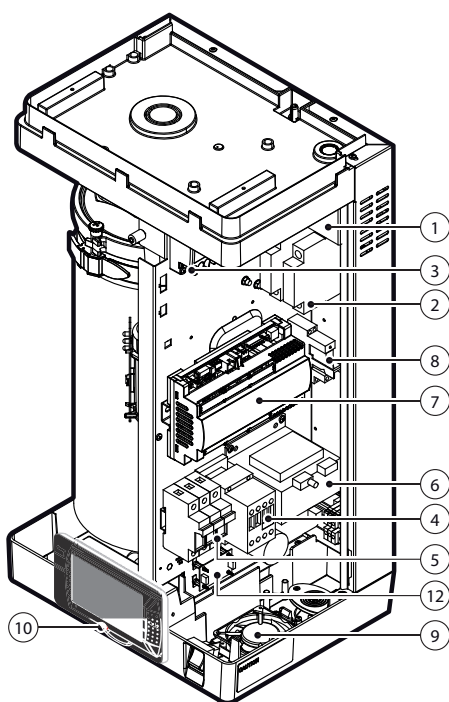


Fig. 14.d

Art.nr		Position	Beskrivning
UR20 – 40	UR53 – 80		
URKDH00020SP		1	Sats med tömningspelare
KITVC00040SP	KITVC00100SP	3	Magnetventil för tillförsel
URKDTV0000SP		2	Magnetventil för drain tempering (för modeller som är utrustade med sådan)
URKSL00004SP		4	Nivåkontroll
		8	Kompenseringsrör
URKPS00020SP		9	Kabel
		5	Tömningspump
Sats med hydraulrör			
URKT0002XLSP		6	tömningsrör
		7	Matarrör
		8	Kompenseringsrör
KITCN00000SP		10	Konduktivitetmätare

Tab. 14.g

Elkomponenter



delnummer	Beskrivning	Sats SSR termiskt skydd (tillval)	Halvledarrelä - SSR (en förpackning)	Motorskydd (överhettning)	Kontaktdon	Säkringshållare	Transformator
	N.	1	2	3	4	5	6
UR80	690V 3ph	URKKL20000SP	URKSSR5000SP	THP00A0000	KITCONT103SP	URKFH40000SP	URKTR00000SP
	400-460-575V 3ph		URKSSR4000SP		KITCONT108SP	URKFH20000SP	UEKTR30000SP
690V 3ph	URKSSR5000SP		KITCONT103SP		URKFH40000SP	URKTR00000SP	
400-460-575V 3ph	URKSSR3000SP		KITCONT107SP		URKFH20000SP	UEKTR30000SP	
690V 3ph	URKSSR5000SP		KITCONT103SP		URKFH40000SP	URKTR00000SP	
400-460-575V 3ph	URKSSR3000SP		KITCONT107SP		URKFH20000SP	UEKTR30000SP	
690V 3ph	URKSSR5000SP		KITCONT103SP		URKFH40000SP	URKTR00000SP	
460-575V 3ph	URKSSR3000SP				URKFH20000SP	UEKTR30000SP	
400 3ph	URKSSR5000SP		KITCONT101SP		URKFH40000SP	URKTR00000SP	
690V 3ph	URKSSR3000SP				URKFH20000SP	UEKTR30000SP	
400-460-575V 3ph	URKSSR5000SP				KITCONT102SP	URKFH40000SP	URKTR00000SP
230V 3ph	URKSSR3000SP				KITCONT103SP	URKFH20000SP	UEKTR30000SP
690V 3ph	URKSSR5000SP		KITCONT101SP		URKFH40000SP	URKTR00000SP	
400-460-575V 3ph	URKSSR3000SP		KITCONT102SP		URKFH40000SP	URKTR00000SP	
208-230V 3ph	URKSSR1020SP		KITCONT103SP		URKFH20000SP	UEKTR30000SP	
400-460-575V 3ph			KITCONT101SP				
230V 3ph			KITCONT102SP				
230-400-460-575V 3ph			KITCONT101SP				
230-400-460-575V 3ph			KITCONT101SP				
230V 1ph	KITCONT102SP						
ALL			KITCONT101SP				

delnummer	Beskrivning	Elektronisk styrenhet	Pumpfördröjning	Fläkt	PEKSKÄRM	LCD-skärm	Värmepannans termiskt skydd (tillval)	Fläktens styrkort
	N.	7	8	9	10		11	
UR80	690V 3ph 400-460-575V 3ph	heaterSteam process: URH00000P4SP heaterSteam titanium: URH00000T4SP	URKREL2400SP	URKFANL200SP	HCTXRCR000SP	PGD1PH0F00SP	URKKL00000SP	-
UR60	690V 3ph 400-460-575V 3ph							
UR53	690V 3ph 400-460-575V 3ph							
	690V 3ph							
UR40	460-575V 3ph 400 3ph							
	460-575V 3ph							
	400 3ph							
UR27	690V 3ph 400-460-575V 3ph 230V 3ph							
	400-460-575V 3ph							
	230V 3ph							
UR20	690V 3ph 400-460-575V 3ph 208-230V 3ph							
	400-460-575V 3ph							
	230V 3ph							
UR13	400-460-575V 3ph 230V 3ph			URKFANS000SP	HCTXRCFP00SP	PGD1PH0F00SP	-	URKCFAN000SP
UR10	230-400-460-575V 3ph							
UR6	230-400-460-575V 3ph 230V 1ph							
UR2-4	ALL							

Tab. 14.j

14.1 Underhåll

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



Viktigt: Gör följande före varje ingrepp:

- Bryt strömmen genom att placera elsystemets huvudströmbrytare i läge OFF.
- Stäng kranen för matarvattnet.
- ON/OFF-brytaren på apparaten bryter endast strömmen till den elektroniska styrenheten, inte till de övriga elkomponenterna!

14.2 Underhålls-ingrepp

Rutinunderhållet av befuktarna som används med kranvatten omfattar följande:

1. Rengöring av alla delar som kommer i kontakt med vattnet:
 - a. Magnetventilförintag (eventuell magnetventilfördräntempering för modeller som är utrustade med sådan)
 - b. Påfyllnings/tömningsgrupp
 - c. Tömningspump
 - d. Värmeelement
 - e. Matarbehållare (modeller UR002–UR013), filter och påse för uppsamling av kalk
 - f. Nivågivare
2. Byte av pannans packning.

Det extraordinära underhållet ska utföras vid varje förfrågan om programmerat underhåll (kod CL på displayen) och det är därmed nödvändigt att utföra det kompletta underhållet av befuktaren och nollställa timräkneverket.

14.3 Underhållsintervall

Underhållsintervallet beror på vattenkvaliteten och mängden producerad ånga.

Kranvatten

Vattnets hårdhetsgrad	15–25 °f	25–40 °f
Dagliga drifttimmar	8–10	8–10
Antal underhåll/år	2	3

Tab. 14.h

Avmineraliserat vatten

Användning av avmineraliserat vatten minskar underhållstiderna till ett minimum.



Anm.: Det rekommenderas att det extraordinära underhållet utförs åtminstone en gång om året oavsett drifttimmarna och drifttimmarna som visas av timräkneverket.

14.4 Underhåll av cylinder/panna

Detta ingrepp är nödvändigt eftersom kalkavlagringarna som bildas förhindrar en tillräcklig värmeväxling mellan värmelementen och vattnet.



Viktigt:

- Använd inte rengöringsmedel eller lösningsmedel vid rengöring av pannans delar och de andra hydrauliska delarna.
- Pannan kan vara varm! Låt den svalna innan du tar i den eller använd skyddshandskar.

Gör följande för att komma åt pannan:

- Slå från apparaten och öppna elnätets franskiljare.
- Öppna och ta bort den främre panelen (se kapitel 1).
- Töm ut allt vatten som finns i pannan (se avsnitt Frånslag).

Modeller UR002–UR013 (se följande figurer):

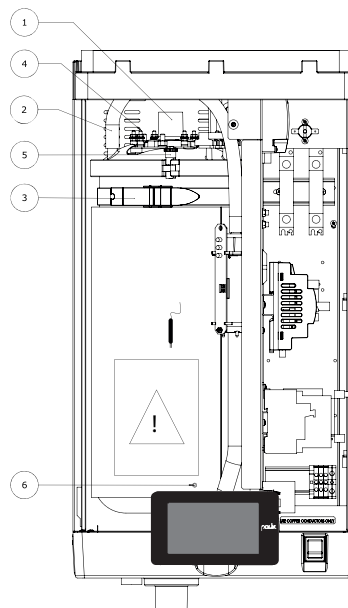


Fig. 14.e

- a. Lossa spännbandet och dra ut ångröret (1).
- b. Dra ut tryckkompenseringsröret (2) som är anslutet till nivåkontrollen från pannans lock.
- c. Lossa fästbandet (3) och luta pannan utåt.
- d. Ta bort värmelementens skyddslock (4), lossa fästmuttrarna och ta bort elkablarna. Skruva även loss jordkabelns (6) skruv.
- e. Frånkoppla sonernas kontaktdon från skiljeväggen.
- f. Ta bort pannan. Placera den på en vattenbeständig yta.
- g. Öppning av cylindern: Skruva loss skruven och öppna axelmuttern (5).
- h. Lyft upp locket vid vilket värmeelementen är fästa och dra ut det ur cylindern.

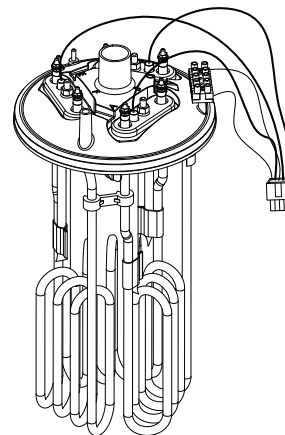


Fig. 14.f

- i. För utbyte av värmeelementen, se avsnitt 6.7 Utbyte av delar.
- j. Rengör värmeelementen.
- k. Dra ut filtret för uppsamling av kalk från cylinderns botten. Skölj av filtret och rengör det med en mjuk borste.

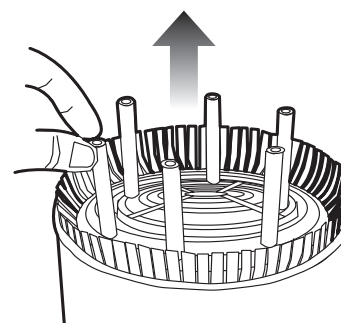


Fig. 14.g

- l. Rengör non-stick-filmen som eventuellt finns på väggarna inuti pannan (se avsnitt 6.7 Utbyte av delar).
- m. Rengör och ta bort kalkavlagringarna i pannan och sätt tillbaka filmen (i förekommande fall).
- n. När underhållet har avslutats ska pannan återmonteras genom att anvisningarna följs i omvänd ordning.

Modeller UR020–UR080:

- a. Skruva loss skruvarna (fig. 6.i).

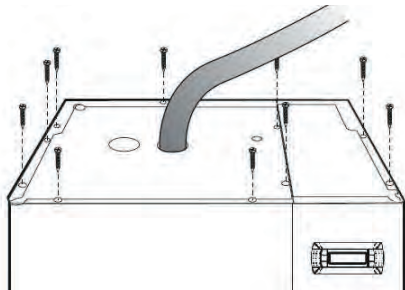


Fig. 14.h

- b. Dra ut och bort den övre panelen.

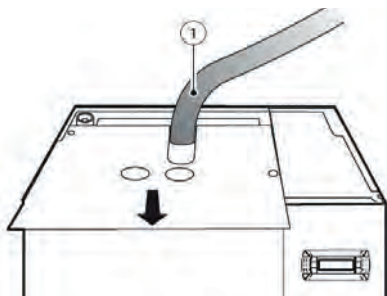


Fig. 14.i

- c. Lossa spännbandet och dra ut ångröret (1).

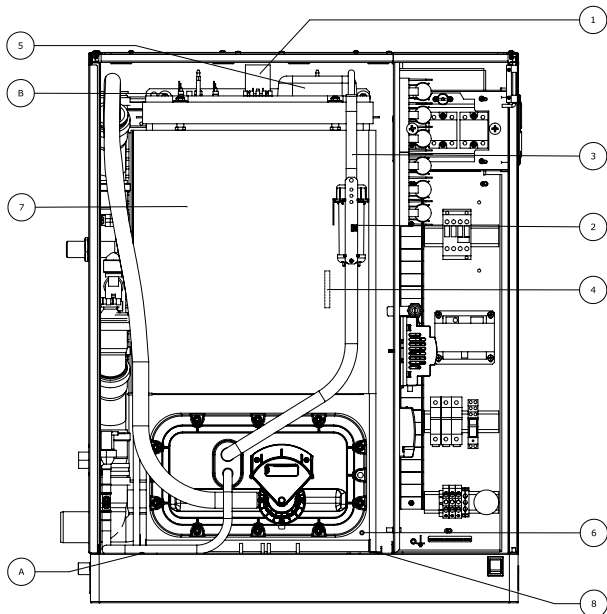


Fig. 14.j

- d. Frånkoppla nivåkontrollens kontaktdon (2).
- e. Dra ut tryckkompenseringsröret (3) som är anslutet till nivåkontrollen från pannans lock.
- f. Ta bort värmeelementens skyddslock (5), lossa fästmuttrarna och ta bort elkablarna och jordkabeln (6).
- g. Frånkoppla sondernas kontaktdon och dra ut NTC-sonden ur sätet (4).
- h. Ta bort skruven (A) och skruvarna (B) på det bakre stödfästet.
- i. Dra ut pannan genom att låta den glida på skenor (8).
- j. Ta bort den externa isoleringsmadrassen (7).
- k. Skruva loss och ta bort muttrarna (9) för att lyfta locket och dra det ut ur pannan.

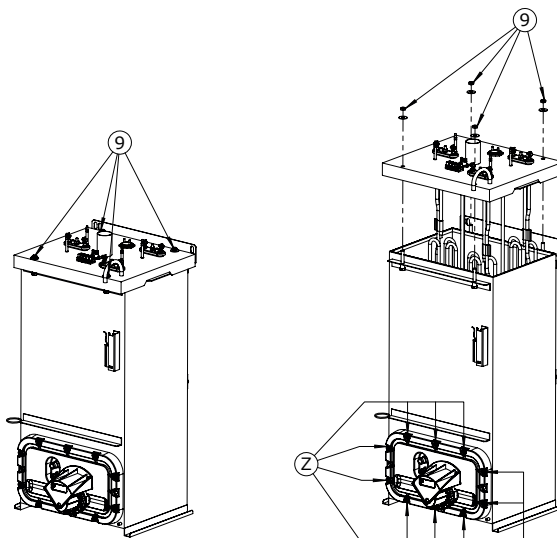


Fig. 14.k

Fig. 14.l

- l. För utbyte av värmeelementen, se avsnitt 6.7 Utbyte av delar.
- m. Rengör värmeelementen.
- n. Alternativt kan värmeelementen (R) även rengöras utan att det övre locket nedmonteras. För att göra detta ska den främre flänsen dras ut genom att fästmuttrarna (Z) lossas.
- o. Dra sedan ut flänsen med filtret (C).

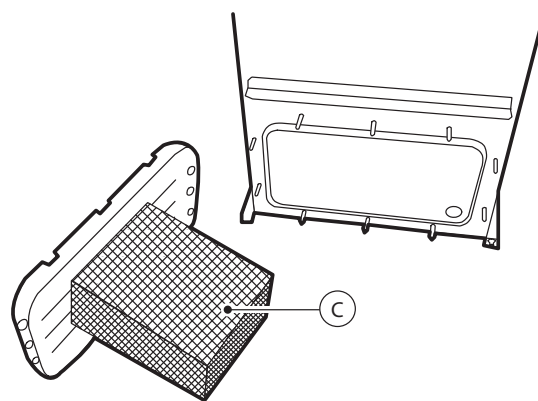


Fig. 14.m

- p. Skölj av väggarna inuti pannan och ta bort kalkavlagringarna med en mjuk borste.
- q. Återmontera pannan genom att följa anvisningarna i omvänd ordning. Kom ihåg att åter skruva fast jordskruven.

För elanslutningarna, se kopplingsschemana för anslutning av värmeelementen vid huvudena.

Påse för uppsamling av kalk (tillval – endast enhet 2–13 kg)

Det kan finnas (beroende på modellen) en non-stick-film på väggarna inuti pannan som förhindrar att kalk fastnar på väggarna. Gör följande för att rengöra eller byta ut:

- Nedmontera pannans lock enligt beskrivningen i föregående avsnitt.
- Dra långsamt ut filmen genom pannans öppning. Dra inte för hårt för att undvika att filmen skadas.
- Öppna filmen efter att du har frigjort snäppfästena.
- Rengör filmen med vatten och eventuellt med en plastborste. Byt ut om den är skadad.
- Rengör och ta bort kalkavlagringar i pannan.
- Rulla ihop filmen och haka fast den vid snäppfästena och för in den på nytt i pannan.

Rengöring av värmeelement

Ta bort de kalkavlagringar som lossnar lättast från värmeelementen och sänk sedan ned dem i en ättiksyralösning på 20 % och låt dem ligga där i åtminstone 30 minuter. Använd en borste (ej av metall) för att ta bort de ytliga kalkavlagringarna som fortfarande finns kvar. Skölj sedan av med mycket vatten.

14.5 Magnetventilförtillförsel/draintempering

UR002–UR013

Koppla från kablar och rörledningar, ta bort magnetventilen för tillförsel (V2) och kontrollera att inloppsfilteret är rent. Rengör vid behov filteret med vatten och en mjuk borste. Utför samma ingrepp på en eventuell ventil (V1) för drain tempering (i förekommande fall, beroende på modell).

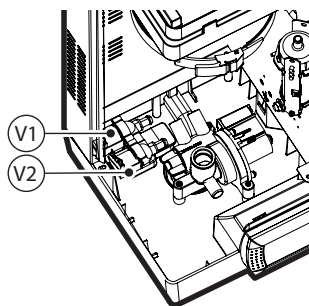


Fig. 14.n

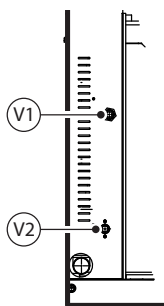


Fig. 14.o

14.6 Matarbehållare

UR002–UR013

Kontrollera att det inte förekommer igensättningar eller fasta partiklar i matarbehållaren (V). Kontrollera att elektroderna för mätning av ledningsförmåga är rena. Ta bort eventuella orenheter och skölj av med vatten.

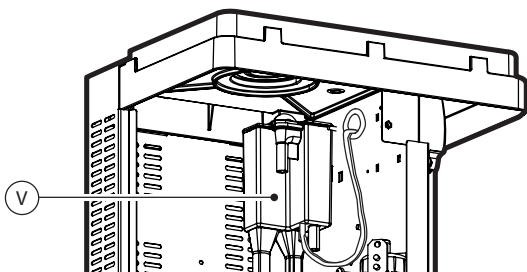


Fig. 14.p

14.7 Utbyte av delar

Säkringar (i hjälpkretsar)

Deras storlek är 10,3 x 38 mm och finns i en säkringshållarpatron. Kontrollera deras skick genom att mäta kontinuiteten med en provapparat. Använd säkringar enligt tabellen.

UR*03	Modeller
	UR002...UR080
Säkringar F1–F2 för matning till transformator	URKFUSE300 (1 A GL, 10,3 x 38)
Säkring F3 för skydd av pump	UEKFUSE400 (4 A AT 5 x 20 keramisk)
Säkring F4 som sekundär till transformator	

Tab. 14.i

UR*U3	Modeller
	UR002...UR080
Säkringar F1–F2 för matning till transformator	URKFUSE100 (1 A GL, 10,3 x 38)
Säkring F3 för skydd av pump	UEKFUSE400 (4 A AT 5 x 20 keramisk)
Säkring F4 som sekundär till transformator	

Tab. 14.j

Säkringar för värmeelement (befuktare i version UR*U3)

Snabbsäkringar med storlek 27x60 finns i fränkopplingsbara baser för säkringshållare. Använd en provapparat för att kontrollera säkringarnas kontinuitet.

	Modeller			
	UR027 (230V trefas)	UR053 (400V trefas) (460V trefas)	UR060 (400V trefas) (460V trefas)	UR080 (400V trefas) (460V trefas) (575V trefas)
Säkringar F5–F6–F7	40 A, GG (KTK)	40 A, GG (KTK)	50 A, GG (KTK)	40 A, GG (KTK)
Säkringar F8–F9–F10	40 A, GG (KTK)	40 A, GG (KTK)	40 A, GG (KTK)	40 A, GG (KTK)
Säkringar F11–F12–F13	Ledig	Ledig	Ledig	40 A, GG (KTK)

Tab. 14.k

Säkring	Säkringens art.nr
40 A, GG (KTK)	URKFUSE700
50 A, GG (KTK)	URKFUSE800

Värmeelement

För utbyte kan värmeelementen nedmonteras genom att fästmuttern (D) på locket tas bort. I samband med detta rekommenderas det att byta ut tätningspackningen (G).

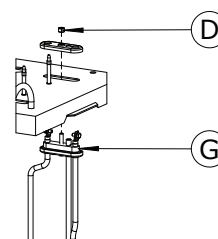


Fig. 14.q



Anm.: För storlekarna 002–013 finns det avståndsstycken mellan värmeelementen som säkerställer deras korrekta placering. Haka av avståndsstyckena för att ta bort värmeelementen. Sätt tillbaka avståndsstyckena efter rengöringen.

PTC-temperaturgivare

PTC-givarna (en för varje värmeelement) kräver inget rutinunderhåll. De ska endast bytas ut om säkerhetstermostaten mot torrkorning löser ut. Vid avbrott hos en enda PTC-givare, avbryter styrenheten driften. För utbyte, ta bort pannan (modeller UR002–UR013) eller befuktarens övre panel (modeller UR020–UR080) enligt beskrivning i föregående avsnitt. Gör sedan följande:

- Ta bort värmeelementens skyddslock.
- Fränkoppla PTC-givarens kablar från kopplingsplinten. Ta bort givaren från sätet och byt ut den.
- För in en ny givare och anslut den elektriskt.



Anm.: Givaren ska föras in helt.

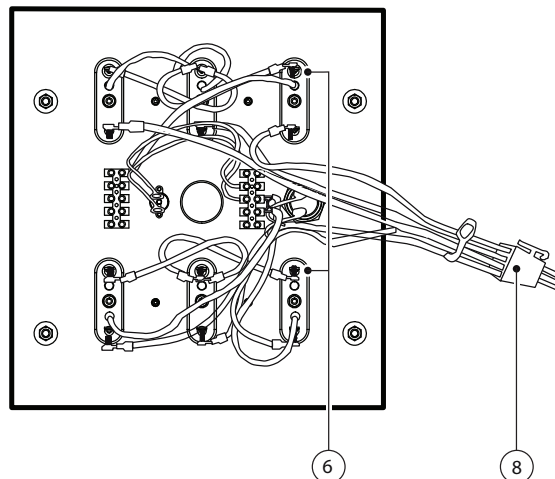


Fig. 14.r

NTC-temperaturgivare

NTC-temperaturgivaren finns i hållarens säte (P) utanpå pannan under isoleringsmadrassen (i förekommande fall, beroende på modell).

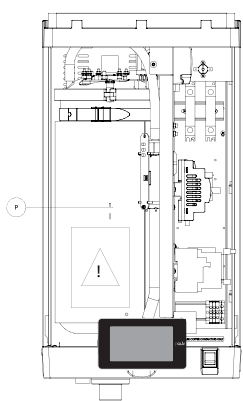


Fig. 14.s

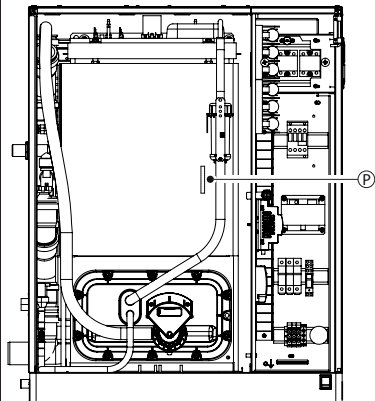


Fig. 14.t

- Frånkoppla NTC-givarens kablar från kontaktdonet (8). Ta bort givaren från hållarens säte och byt ut den.

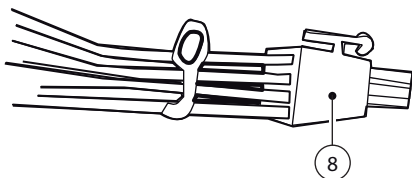


Fig. 14.u

Tömningspump

Modeller UR002–UR013

Procedur:

- Nedmontera pannan enligt avsnitt 6.4.
- Identifiera tömningspumpen på befuktarens bas, skruva loss de tre skruvarna (V) och ta bort tömningspumpen.
- Kontrollera packningens (G) skick och byt eventuellt ut den.

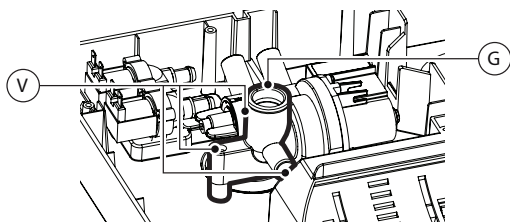


Fig. 14.v

Modeller UR020–UR080

Procedur:

- Skruva loss de två skruvarna (V), ta bort locket (C) och dra ut tömningspumpen.
- Kontrollera packningens (G) skick och byt eventuellt ut den.

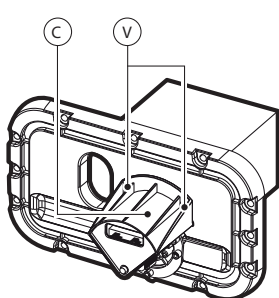


Fig. 14.w

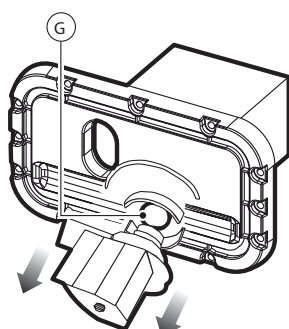


Fig. 14.x

Halvlederreläer (SSR)

Reläerna SSR (antalet beror på modell) kan väsentligen skadas på två sätt: kortslutning eller avbrott. Vad gäller tillförseln är de respektive följderna: kontinuerlig konduktans eller permanent öppning. Använd en provapparat för att kontrollera reläets konduktansstatus vid eventuell driftstörning.

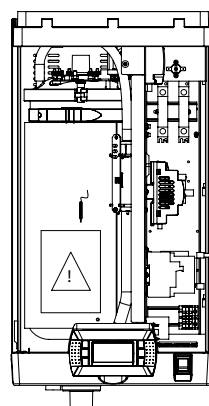


Fig. 14.y

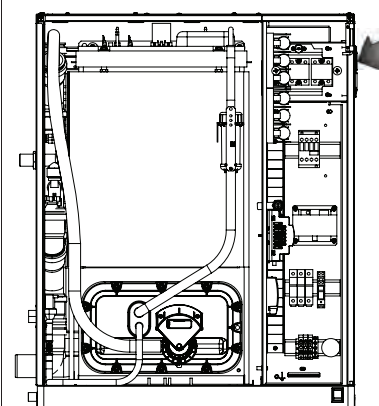


Fig. 14.z

Fläkt

Reläerna SSR kyls ned av en fläkt. Fläkten finns på befuktarens bas för modellerna UR002–UR013; uppe till höger på enheten för modellerna UR020–UR080. När ventilationen är otillräcklig kan temperaturen i elpanelen stiga väldigt mycket. När temperaturen når 65 °C bryts tillförseln till reläerna av ett värmeskydd (Klixon) med manuell återställning (se kopplingsschemat) utan att signalera utlösningen.

Kontrollera i detta fall följande:

- Värmeskyddet för SSR har utlösts.
- Styrenheten matar fläkten med spänning på 24 VAC. I modellerna UR002–UR013 finns ett likriktarkort på 24 VDC för att mata fläkten.

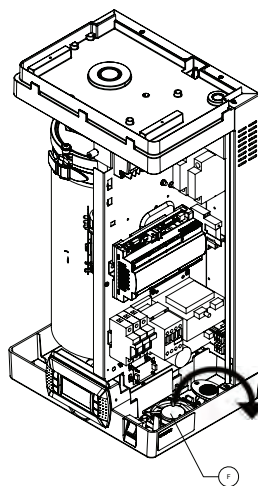


Fig. 14.aa

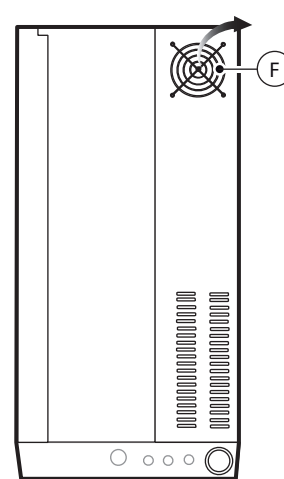


Fig. 14.ab

Om fläkten är trasig:

Modeller UR002–UR013:

- Byt ut den efter att du har skruvat loss fästskruvarna.

Modeller UR020–UR080:

- Skruva loss de fyra fästskruvarna på strukturens högra sida och dra ut fläkten ur elpanelen.

Värmeskyddet kan bytas ut vid eventuell driftstörning genom att fästskruvarna skruvas loss.



Anm.

- I modellerna UR002–UR013 är fläkten insugande.
- I modellerna UR020–UR080 är fläkten utblåsande.

14.8 Mekanisk tömning av vatten ur cylinder

Tömning via tyngdkraften utan att slå till befuktaren rekommenderas om:

- befuktaren är ur drift.
- det är nödvändigt att tömma cylindern utan att slå till befuktaren.

Procedur:

- Säkerställ att befuktaren inte matas.
- Ta bort den främre panelen.
- Aktivera den mekaniska anordningen under cylindern (A).

Modeller UR002–UR013

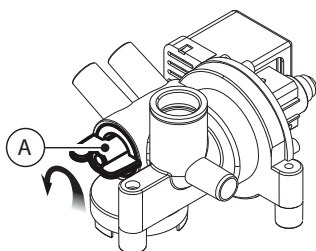


Fig. 14.ac

15. KOPPLINGSSCHEMAN

15.1 Kopplingsschema UR002-UR004 enfas (208 V/230 V) – version U

* Äligger installatören

TB	Kopplingsplint
THP	Motorskydd
QC1	Snabbkoppling
K	Kontaktor
LLC	Nivåkontroll
ST	Kopplingsplint för givare
F1-F2	Huvudsäkringar
F3	Skyddssäkring för tömningspump
F4	Sekundär säkring
FV	Ventil för tillförsel
PTC	Temperaturgivare för värmeelement
TR	Transformator
DP	Tömningspump (drain)
LS	Elektroder för hög nivå
CS	Elektroder för konduktivitetsmätare
MS	Manuell brytare
R	Värmelement
SSR1-2	Halvlederreläer
FSB	Styrkort för fläkt
FAN	Fläkt
RDT	Relä för drain tempering
DT	Ventil för drain tempering
NTC	Temperaturgivare för vatten
X1-X2	Matning till fläkthuvud (24 VAC)
G	Matningsklämma (+G) 24 VAC för sonder Carel 0-10 VDC.

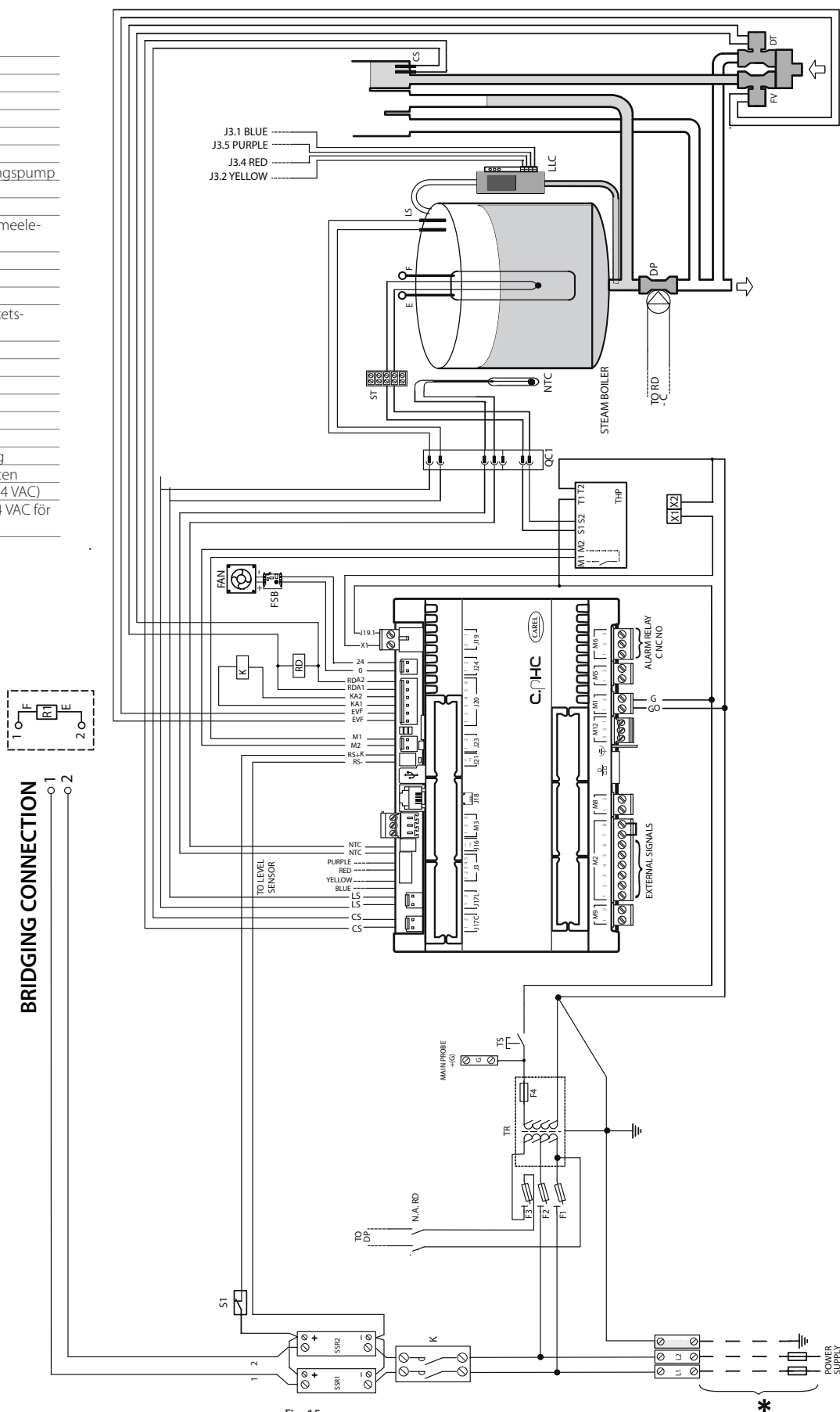


Fig. 15.a

15.2 Kopplingsschema UR002-UR004 enfas (230 V) – version 0

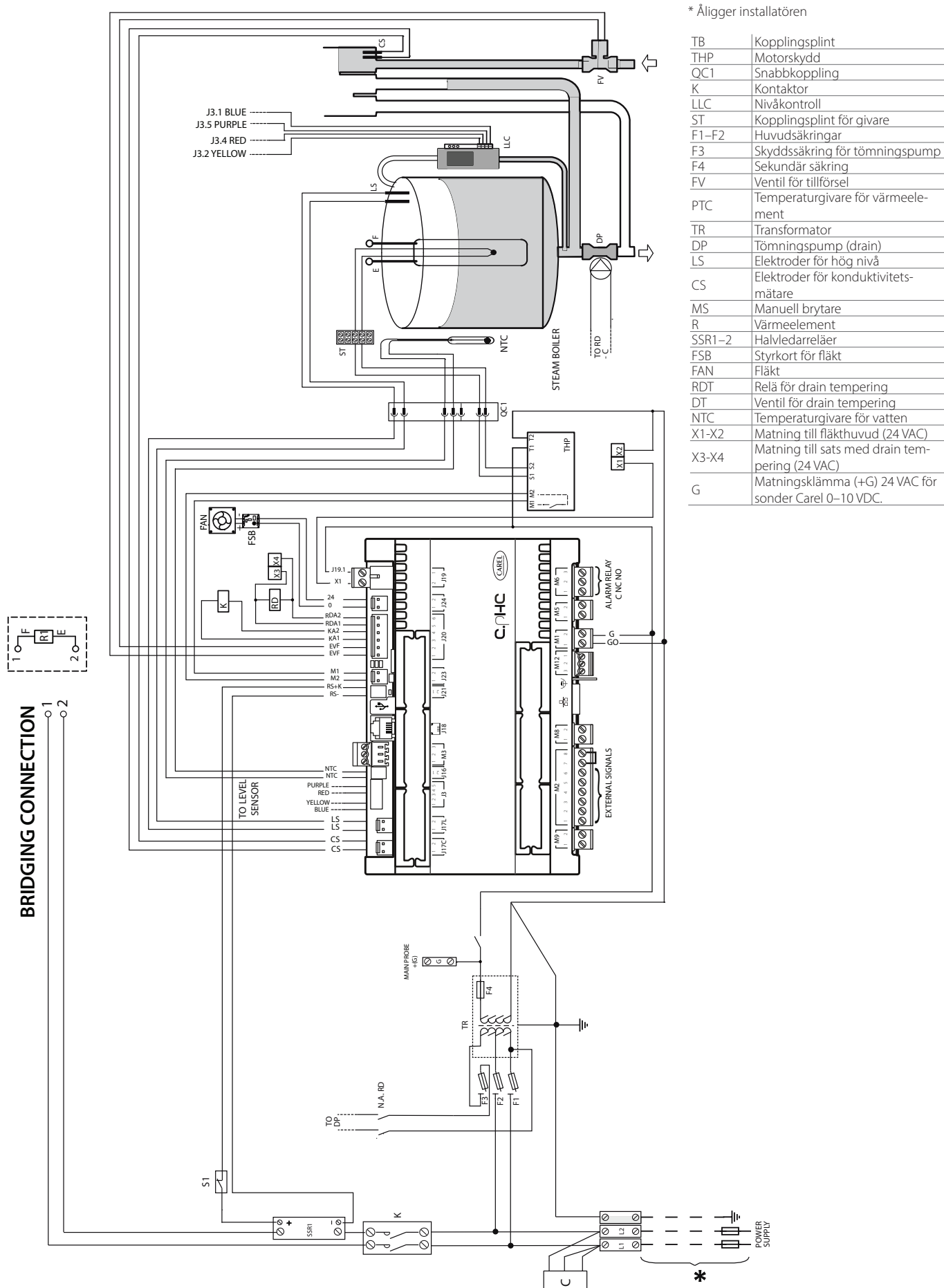
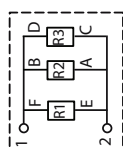


Fig. 15.b

15.3 Kopplingsschema UR006 enfas (208 V/230 V) – version U

* Äligger installatören

TB	Kopplingsplint
THP	Motorskydd
QC1	Snabbkoppling
K	Kontaktor
LLC	Nivåkontroll
ST	Kopplingsplint för givare
F1–F2	Huvudsäkringar
F3	Skyddsäkring för tömningspump
F4	Sekundär säkring
FV	Ventil för tillförsel
PTC1–3	Temperaturgivare för värmeelement 1–3
TR	Transformator
DP	Tömningspump (drain)
LS	Elektroder för hög nivå
CS	Elektroder för konduktivitetsmätare
MS	Manuell brytare
R1–3	Värmeelement 1–3
SSR1–2	Halvlederreläer
FSB	Styrkort för fläkt
FAN	Fläkt
RDT	Relä för drain tempering
DT	Ventil för drain tempering
NTC	Temperaturgivare för vatten
X1–X2	Matning till fläkthuvud (24 VAC)
G	Matningsklämma (+G) 24 VAC för sonder Carel 0–10 VDC.



BRIDGING CONNECTION

1 2

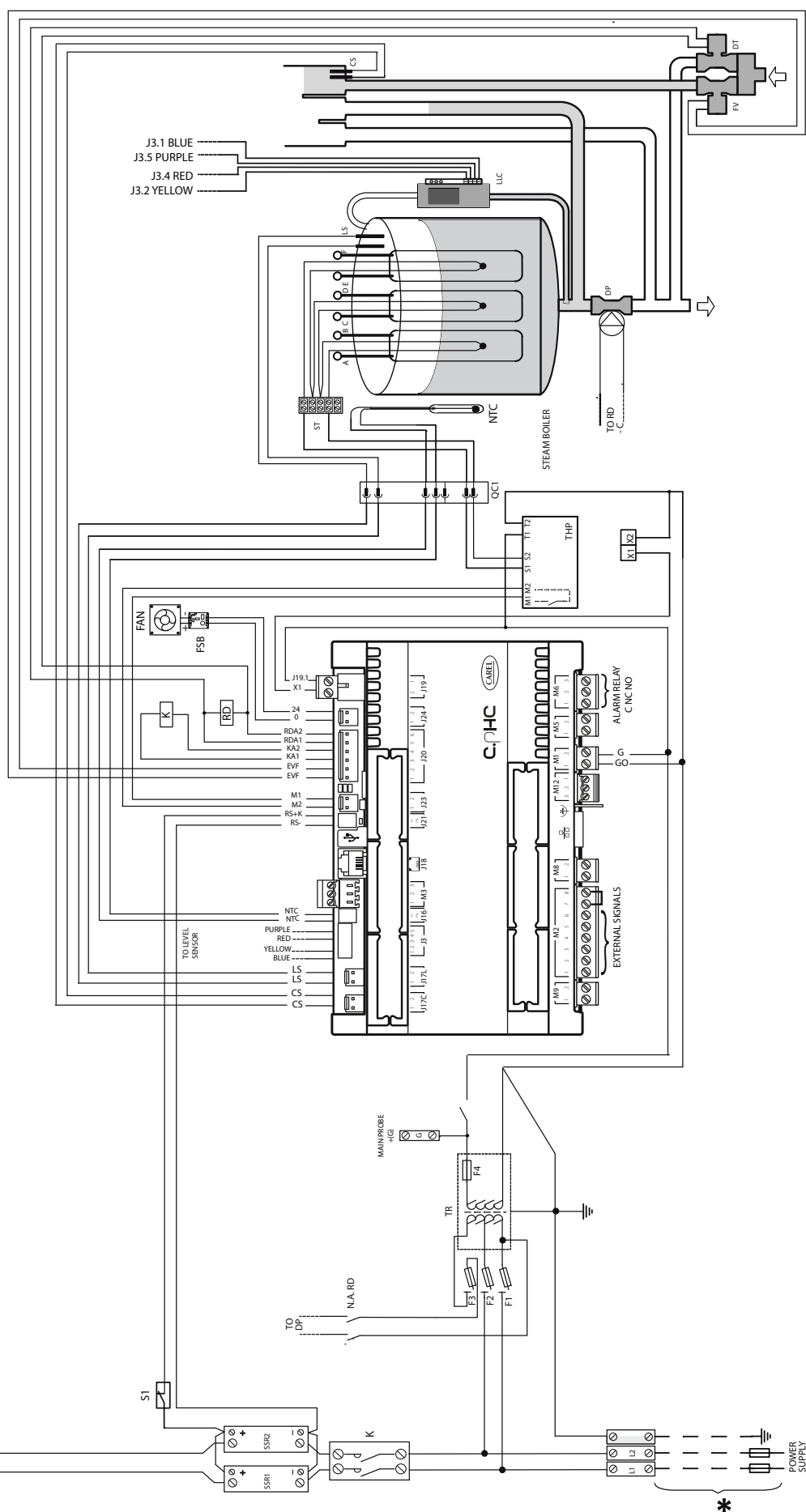


Fig. 15.c

* Åligger installatören

TB	Kopplingsplint
THP	Motorskydd
QC1	Snabbkoppling
K	Kontaktor
LLC	Nivåkontroll
ST	Kopplingsplint för givare
F1–F2	Huvudsäkringar
F3	Skydds säkring för tömningspump
F4	Sekundär säkring
FV	Ventil för tillförsel
PTC1–3	Temperaturgivare för värmeelement 1–3
TR	Transformator
DP	Tömningspump (drain)
LS	Elektroder för hög nivå
CS	Elektr. för konduktivitetsmätare
MS	Manuell brytare
R1–3	Värmeelement 1–3
SSR1–3	Halvlederreläer 1–3
FSB	Styrkort för fläkt
FAN	Fläkt
RDT	Relä för drain tempering
DT	Ventil för drain tempering
NTC	Temperaturgivare för vatten
X1-X2	Matning till fläkthuvud (24 VAC)
G	Matningsklämma (+G) 24 VAC för sonder Cael 0–10 VDC.

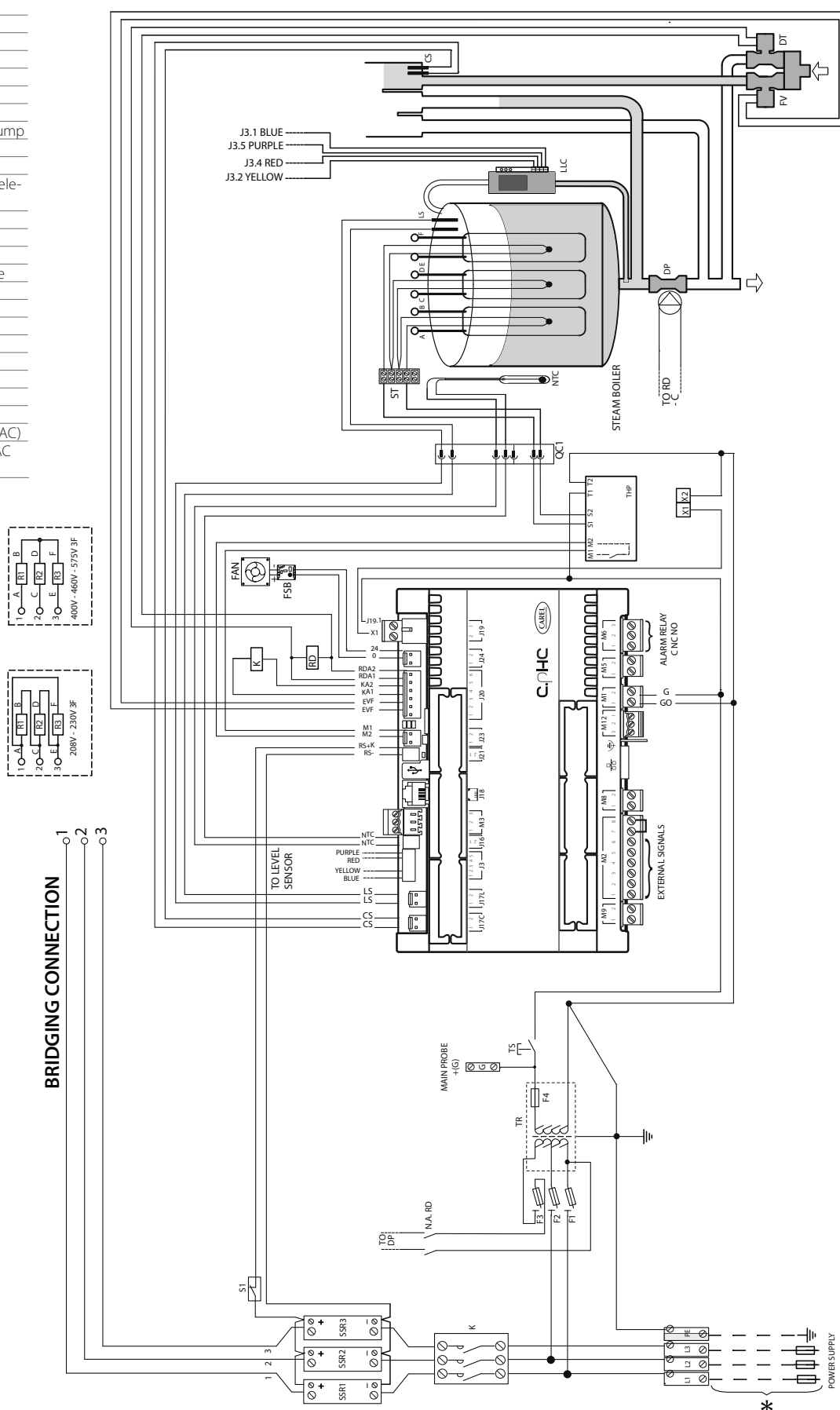


Fig. 15.e

15.6 Kopplingsschema UR006–UR010–UR013 trefas (230–400–460 V) – version 0

* Åligger installatören

TB	Kopplingsplint
THP	Motorskydd
QC1	Snabbkoppling
K	Kontaktor
LLC	Nivåkontroll
ST	Kopplingsplint för givare
F1–F2	Huvudsäkringar
F3	Skyddssäkring för tömningspump
F4	Sekundär säkring
FV	Ventil för tillförsel
PTC1–3	Temperaturgivare för värmeelement 1–3
TR	Transformator
DP	Tömningspump (drain)
LS	Elektroder för hög nivå
CS	Elektroder för konduktivitetmätare
MS	Manuell brytare
R1–3	Värmeelement 1–3
SSR1–2	Halvlederreläer 1–2
FSB	Styrkort för fläkt
FAN	Fläkt
NTC	Temperaturgivare för vatten
X1-X2	Matning till fläkthuvud (24 VAC)
X3-X4	Matning till sats med drain temperering (24 VAC)
G	Matningsklämma (+G) 24 VAC för sonda Carel 0–10 VDC.

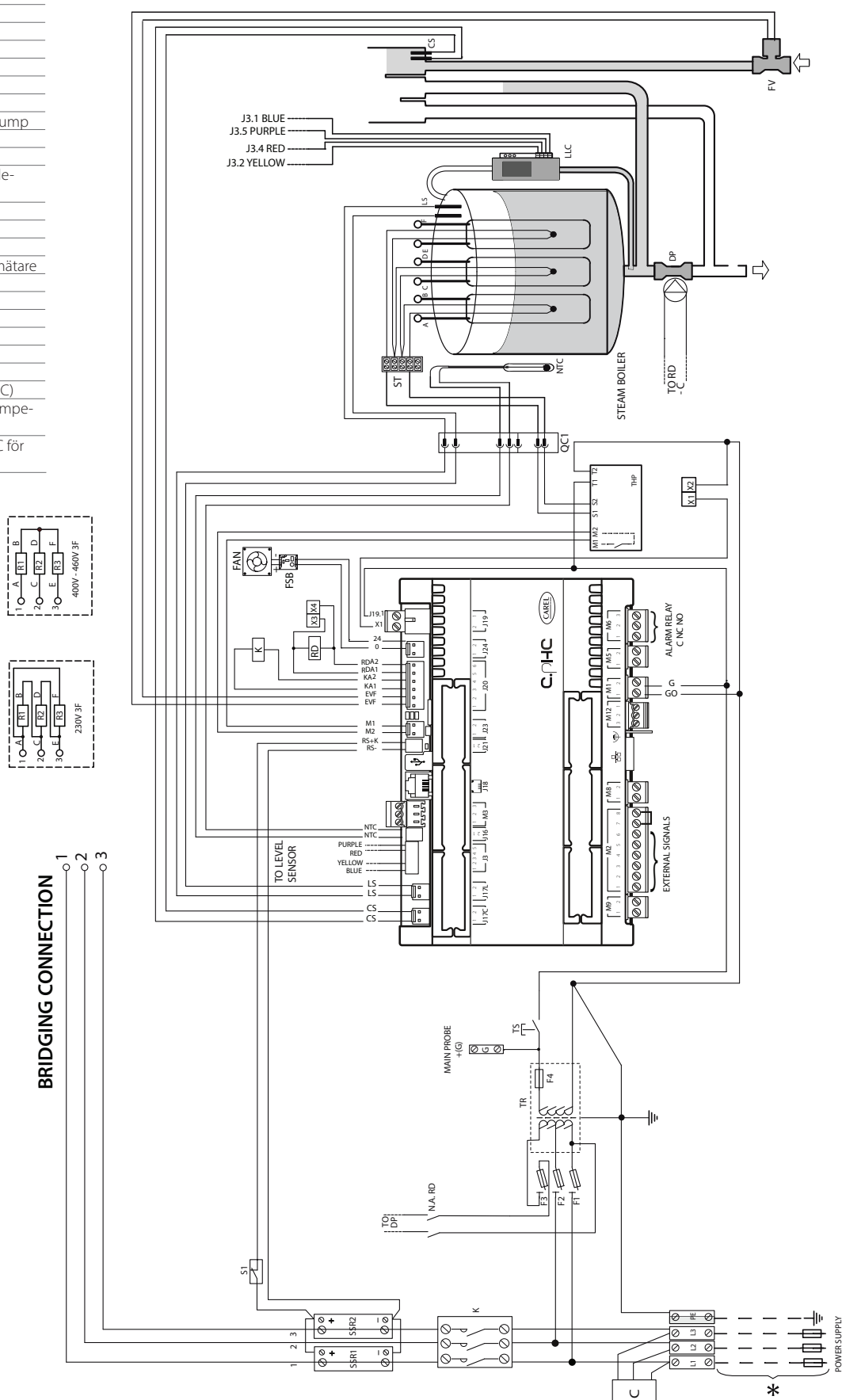


Fig. 15.f

15.7 Kopplingsschema UR020 trefas (400-460-575 V) – version U

Kopplingsschema UR027 trefas (400-460-575 V) – version U

* Åligger installatören

THP	Motorskydd
QC1	Snabbkoppling
K	Kontaktor
LLC	Nivåkontroll
ST	Kopplingsplint för givare
F1–F2	Huvudsäkringar
F3	Skyddsäkring för tömningspump
F4	Sekundär säkring
FV	Ventil för tillförsel
PTC1–3	Temperaturgivare för värmeelement 1–3
TR	Transformator
DP	Tömningspump (drain)
LS	Elektroder för hög nivå
CS	Elektroder för konduktivitetsmätare
MS	Manuell brytare
R1–3	Värmeelement 1–3
SSR1–3	Halvledarreläer 1–3
FSB	Styrkort för fläkt
FAN	Fläkt
RDT	Relä för drain tempering
DT	Ventil för drain tempering
NTC	Temperaturgivare för vatten
S1	Värmeskydd SSR
S2	Värmeskydd för värmeelement
G	Matningsklämma (+G) 24 VAC för sonder Carel 0–10 VDC.

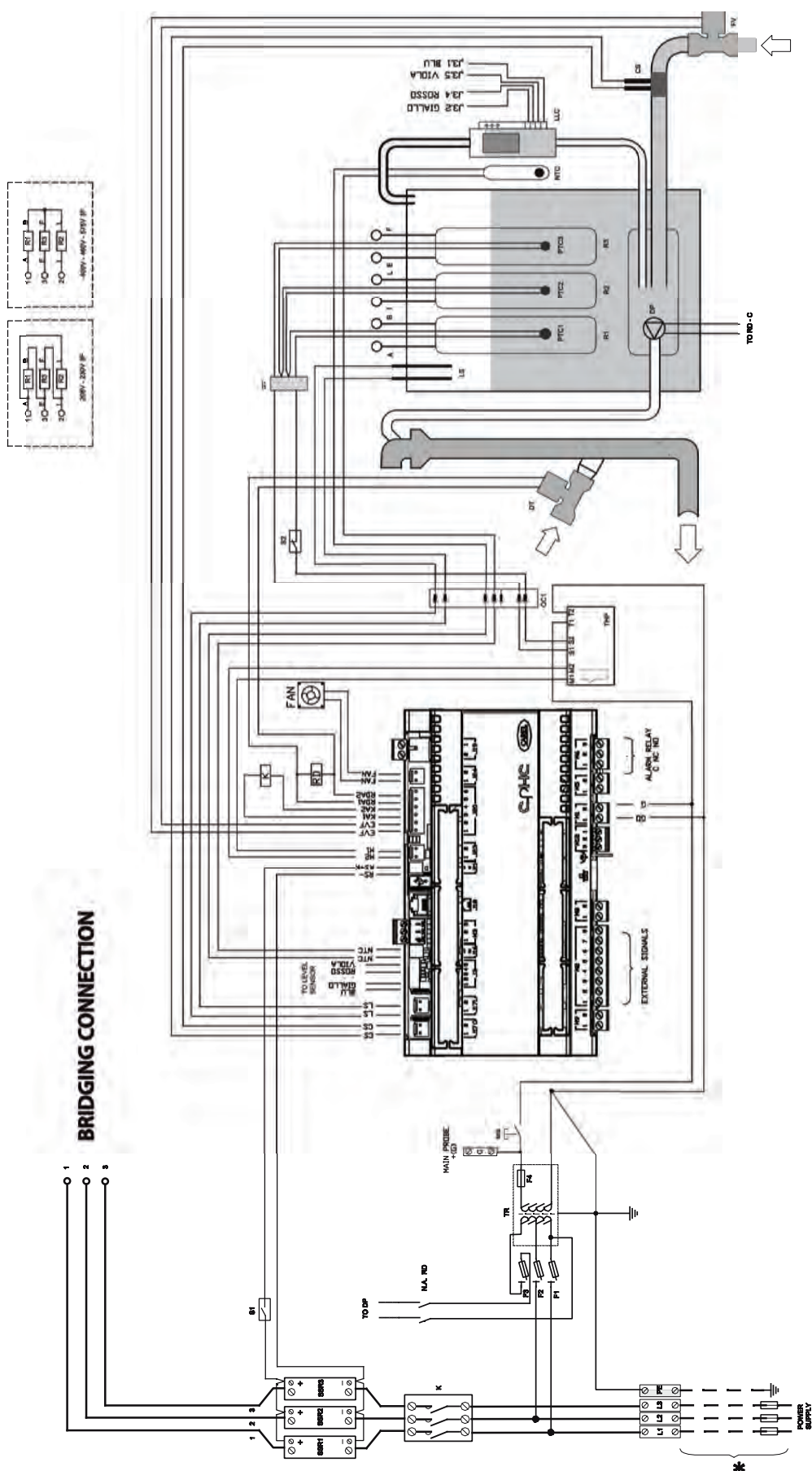


Fig. 15.g

15.8 Kopplingsschema UR020–UR027 trefas (230–400–460 V-690) – version 0

* Åligger installatören

THP	Motorskydd
QC1	Snabbkoppling
K	Kontaktor
LLC	Nivåkontroll
ST	Kopplingsplint för givare
F1–F2	Huvudsäkringar
F3	Skyddssäkring för tömningspump
F4	Sekundär säkring
FV	Ventil för tillförsel
PTC1–3	Temperaturgivare för värmeelement 1–3
TR	Transformator
DP	Tömningspump (drain)
LS	Elektroder för hög nivå
CS	Elektroder för konduktivitetssmätare
MS	Manuell brytare
R1–3	Värmelement 1–3
SSR1–3	Halvledarreläer 1–3
FAN	Fläkt
NTC	Temperaturgivare för vatten
S1	Värmeskydd SSR
S2	Värmeskydd för värmelement
X3–X4	Matning till sats med drain tempering (24 VAC)
G	Matningsklämma (+G) 24 VAC för sonder Carel 0–10 VDC.

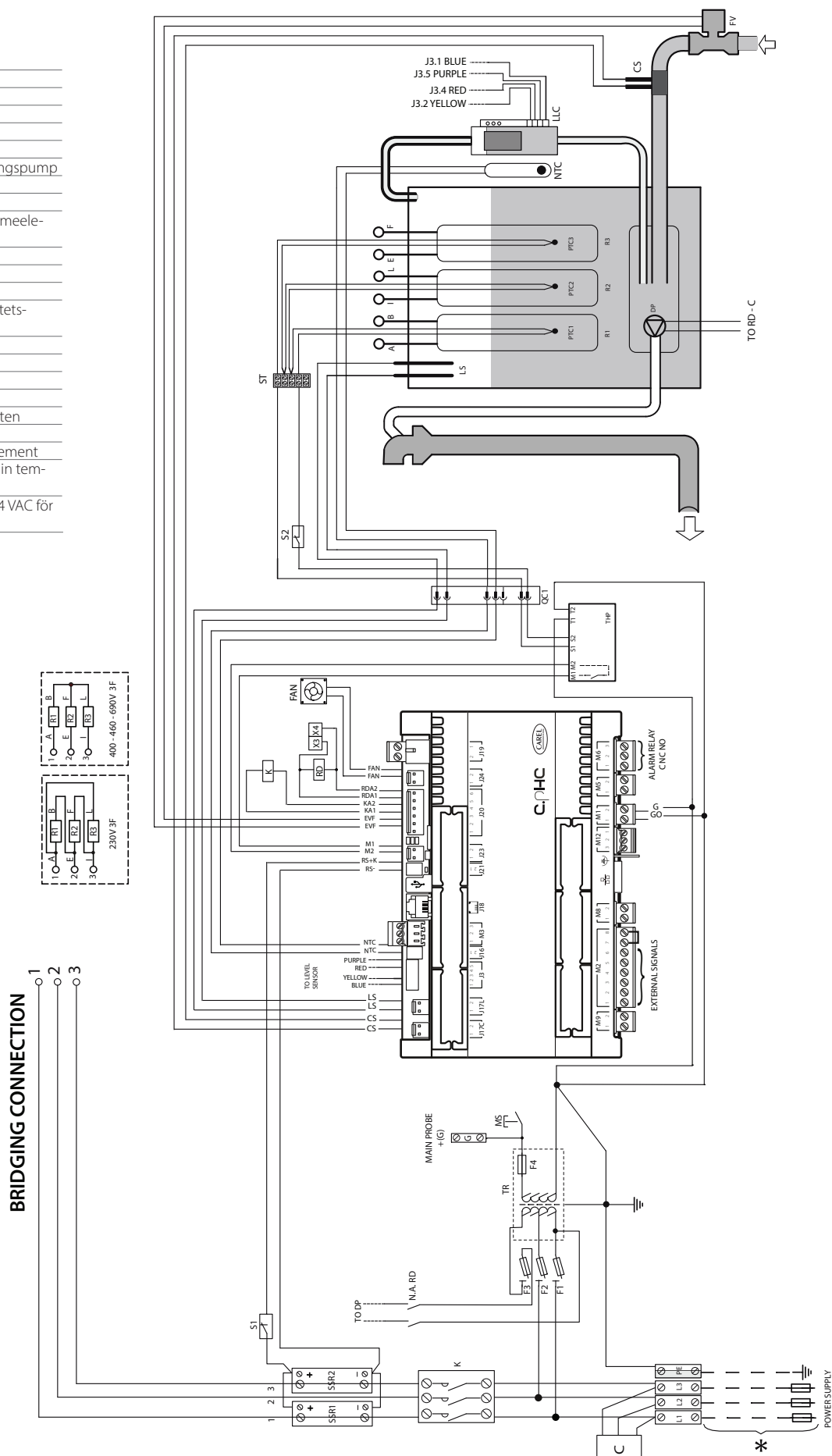


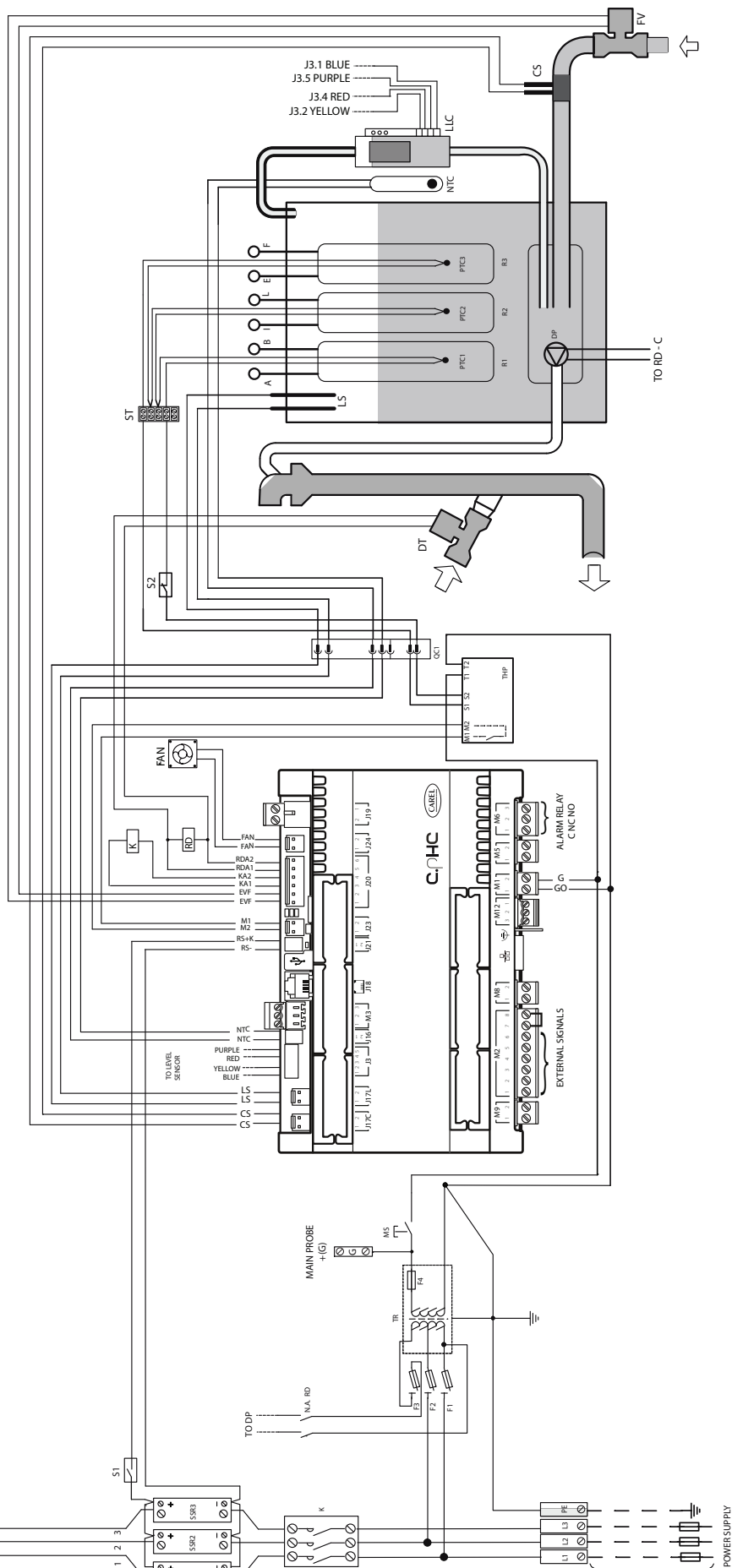
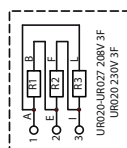
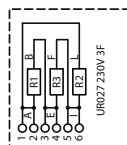
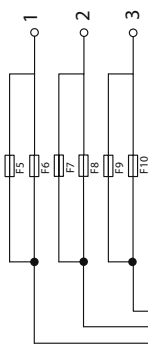
Fig. 15.h

15.9 Kopplingsschema UR020/UR027 trefas (208-230 V) – version U

* Äligger installatören

THP	Motorskydd
QC1	Snabbkoppling
K	Kontaktor
LLC	Nivåkontroll
ST	Kopplingsplint för givare
F1–F2	Huvudsäkringar
F3	Skyddssäkring för tömningspump
F4	Sekundär säkring
FV	Ventil för tillförsel
PTC1–3	Temperaturgivare för värmeelement 1–3
TR	Transformator
DP	Tömningspump (drain)
LS	Elektroder för hög nivå
CS	Elektroder för konduktivitetsmätare
MS	Manuell brytare
R1–3	Värmeelement 1–3
SSR1–3	Halvlederreläer 1–3
FAN	Fläkt
RDT	Relä för drain tempering
DT	Ventil för drain tempering
NTC	Temperaturgivare för vatten
S1	Värmeskydd SSR
S2	Värmeskydd för värmeelement
G	Matningsklämma (+G) 24 VAC för sonder Carel 0–10 VDC.

BRIDGING CONNECTION

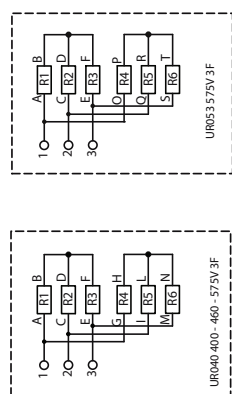


15.10 Kopplingsschema UR040 trefas (400–460–575 V) – version U

Kopplingsschema UR053 trefas (575 V) – version U

* Äligger installatören

THP	Motorskydd
QC1	Snabbkoppling
K	Kontaktor
LLC	Nivåkontroll
ST1–2	Kopplingsplintar för givare
F1–F2	Huvudsäkringar
F3	Skyddssäkring för tömningspump
F4	Sekundär säkring
FV	Ventil för tillförsel
PTC1–6	Temperaturgivare för värmeelement 1–6
TR	Transformator
DP	Tömningspump (drain)
LS	Elektroder för hög nivå
CS	Elektroder för konduktivitetsmätare
MS	Manuell brytare
R1–6	Värmeelement 1–6
SSR1–3	Halvlederreläer 1–3
FAN	Fläkt
RDT	Relä för drain tempering
DT	Ventil för drain tempering
NTC	Temperaturgivare för vatten
S1	Värmeskydd SSR
S2	Värmeskydd för värmeelement
G	Matningsklämma (+G) 24 VAC för sonder Carel 0–10 VDC.



BRIDGING CONNECTION

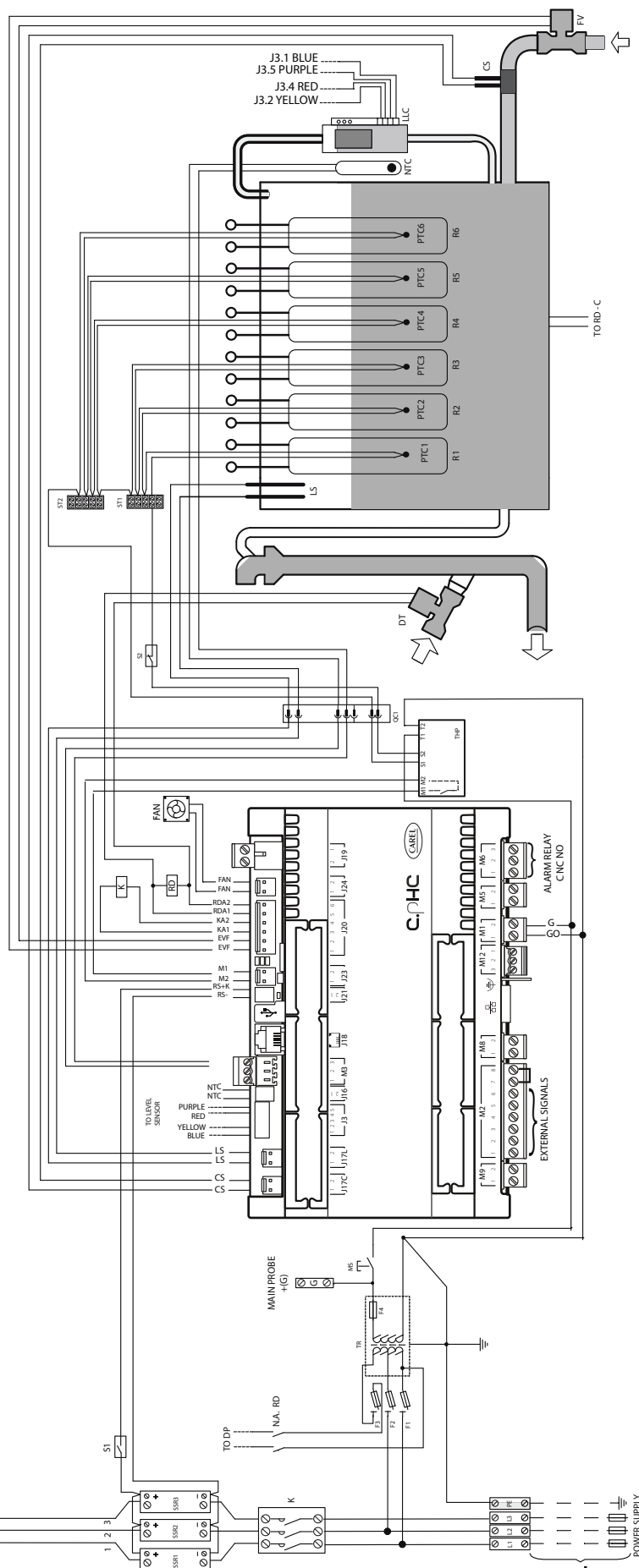
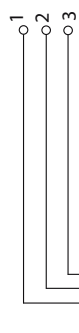


Fig. 15.j

* Åligger installatören

THP	Motorskydd
QC1	Snabbkoppling
K	Kontaktor
LLC	Nivåkontroll
ST1-2	Kopplingsplintar för givare
F1-F2	Huvudsäkringar
F3	Skyddsäkring för tömningspump
F4	Sekundär säkring
FV	Ventil för tillförsel
PTC1-6	Temperaturgivare för värmeelement 1-6
TR	Transformator
DP	Tömningspump (drain)
LS	Elektroder för hög nivå
CS	Elektroder för konduktivitetsmätare
MS	Manuell brytare
R1-6	Värmeelement 1-6
SSR1-3	Halvlederreläer 1-3
FÄN	Fläkt
NTC	Temperaturgivare för vatten
S1	Värmeskydd SSR
S2	Värmeskydd för värmeelement
X3-X4	Matning till sats med drain tempering (24 VAC)
G	Matningskälla (+G) 24 VAC för sonder Carel 0-10 VDC.

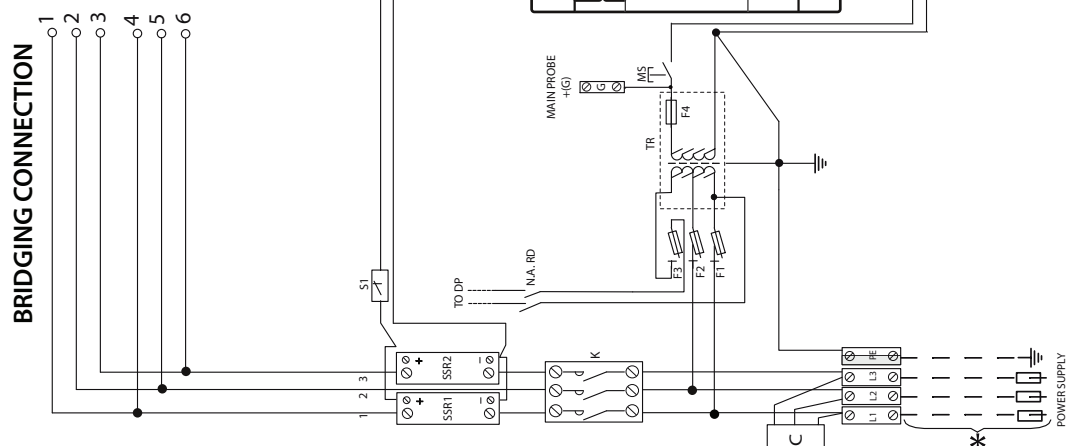
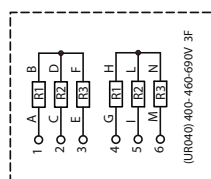
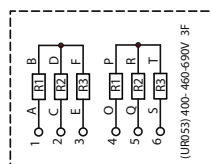


Fig. 15.k

15.12 Kopplingsschema UR053 trefas (400–460 V) – version U

* Äligger installatören

QC1	Snabbkoppling
K	Kontaktor
LLC	Nivåkontroll
ST1–2	Kopplingsplintar för givare
F1–F2	Huvudsäkringar
F3	Skyddssäkring för tömningspump
F4	Sekundär säkring
FV	Ventil för tillförsel
PTC1–6	Temperaturgivare för värmeelement 1–6
TR	Transformator
DP	Tömningspump (drain)
LS	Elektroder för hög nivå
CS	Elektroder för konduktivitetssmätare
MS	Manuell brytare
R1–6	Värmeelement 1–6
SSR1–3	Halvlederreläer 1–3
FAN	Fläkt
RDT	Relä för drain tempering
DT	Ventil för drain tempering
NTC	Temperaturgivare för vatten
S1	Värmeskydd SSR
S2	Värmeskydd för värmeelement
G	Matningsklämma (+G) 24 VAC för sonder Carel 0–10 VDC.

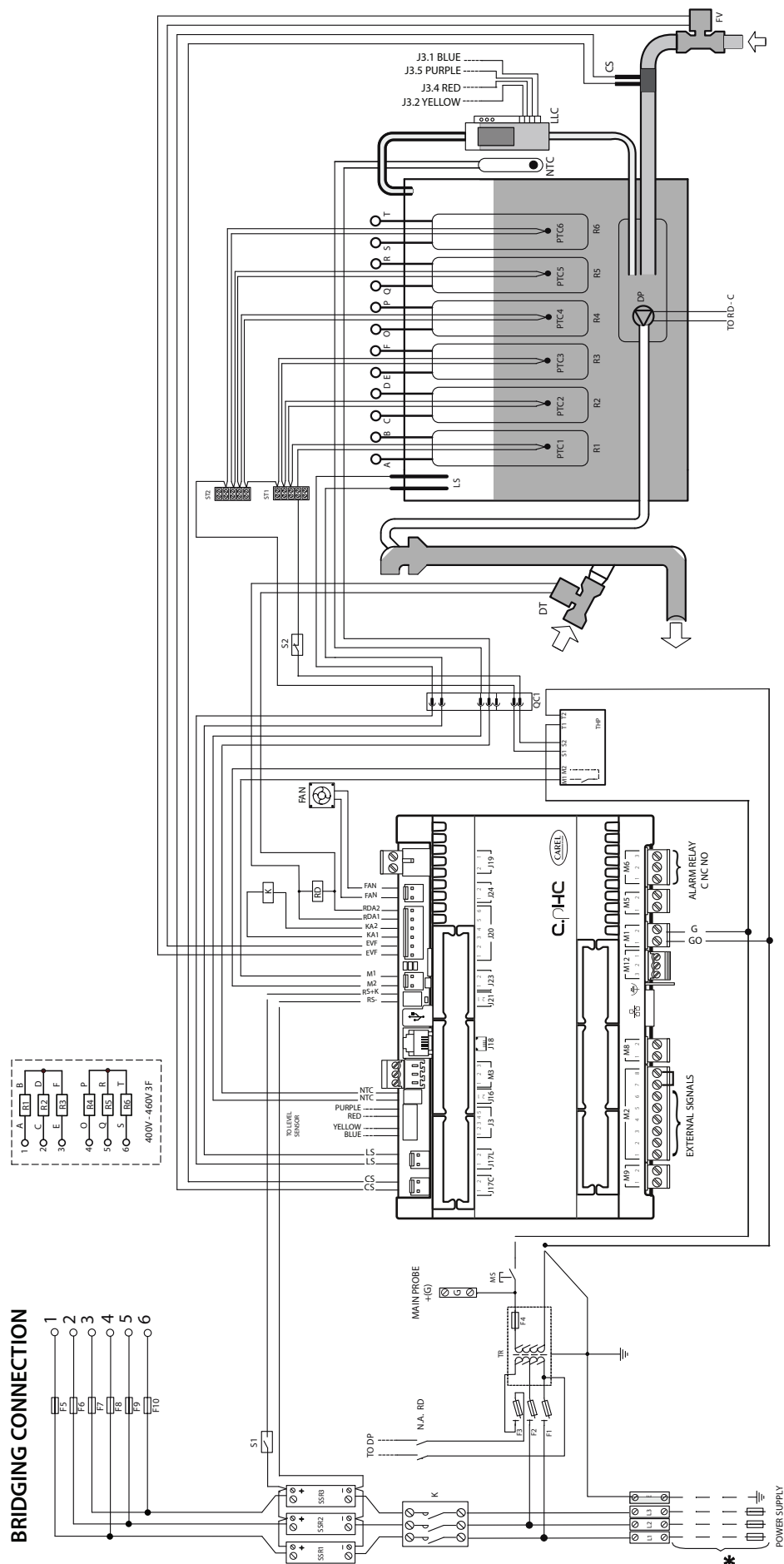


Fig. 15.I

* Åligger installatören

QC1	Snabbkoppling
K	Kontaktor
LLC	Nivåkontroll
ST1-3	Kopplingsplintar för givare
F1-F2	Huvudsäkringar
F3	Skyddssäkring för tömningspump
F4	Sekundär säkring
FV	Ventil för tillförsel
PTC1-9	Temperaturgivare för värmeelement 1-9
TR	Transformator
DP	Tömningspump (drain)
LS	Elektroder för hög nivå
CS	Elektroder för konduktivitetsmätare
MS	Manuell brytare
R1-9	Värmeelement 1-9
SSR1-3	Halvlederreläer 1-3
FAN	Fläkt
RDT	Relä för drain tempering
DT	Ventil för drain tempering
NTC	Temperaturgivare för vatten
S1	Värmeskydd SSR
S2	Värmeskydd för värmeelement
G	Matningsklämma (+G) 24 VAC för sonder Carel 0-10 VDC.

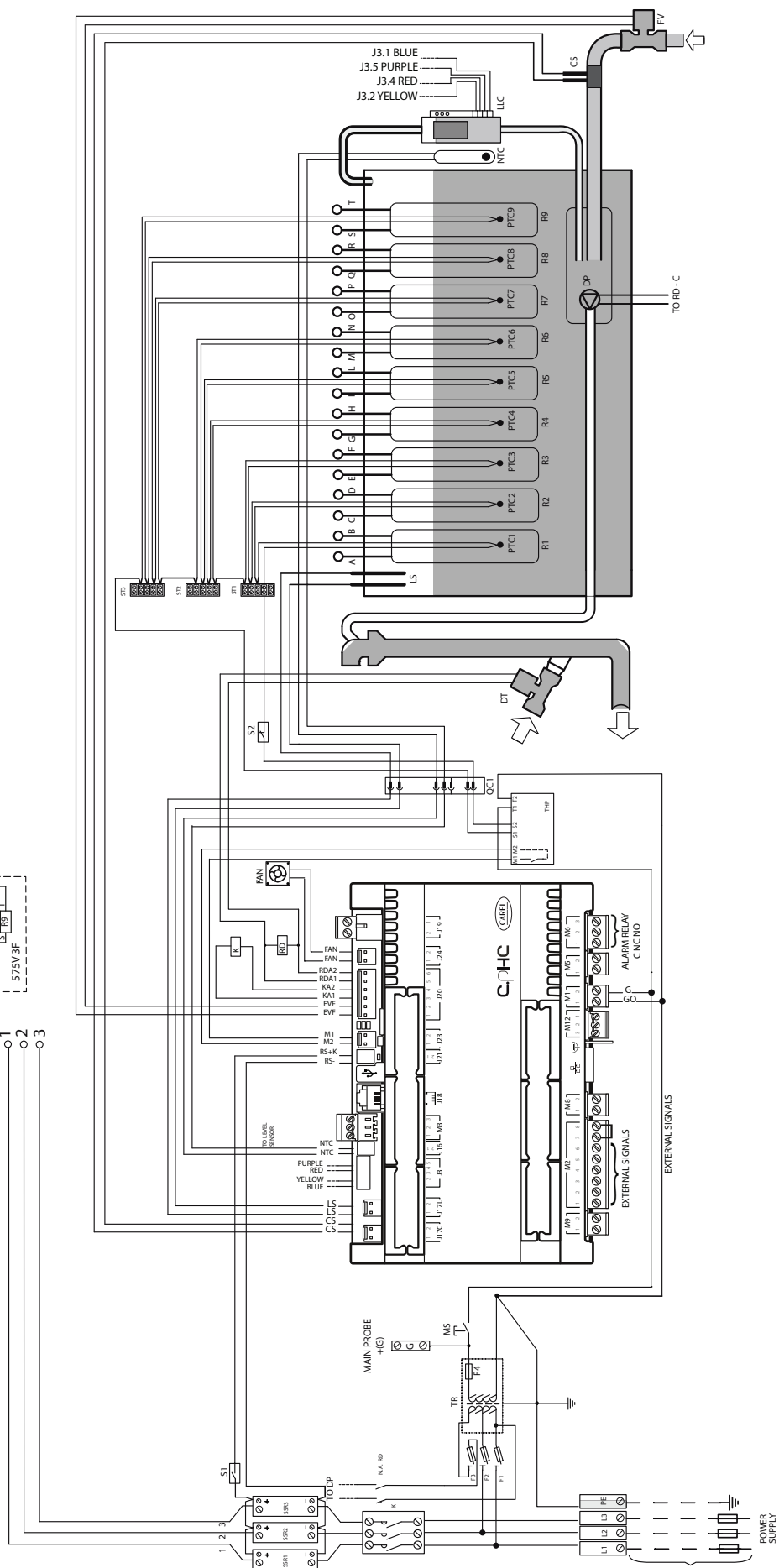
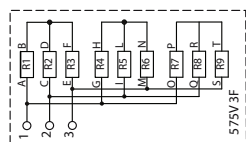


Fig. 15.m

15.14 Kopplingsschema UR060 trefas (400–460 V) – version U

* Äligger installatören

QC1	Snabbkoppling
K	Kontaktor
LLC	Nivåkontroll
ST1–3	Kopplingsplintar för givare
F1–F2	Huvudsäkringar
F3	Skyddssäkring för tömningspump
F4	Sekundär säkring
FV	Ventil för tillförsel
PTC1–9	Temperaturgivare för värmeelement 1–9
TR	Transformator
DP	Tömningspump (drain)
LS	Elektroder för hög nivå
CS	Elektroder för konduktivitetsmätare
MS	Manuell brytare
R1–9	Värmeelement 1–9
SSR1–2	Halvlederreläer 1–2
FAN	Fläkt
NTC	Temperaturgivare för vatten
S1	Värmeskydd SSR
S2	Värmeskydd för värmeelement
C	Filter
G	Matningsklämma (+G) 24 VAC för sonder Carel 0–10 VDC.

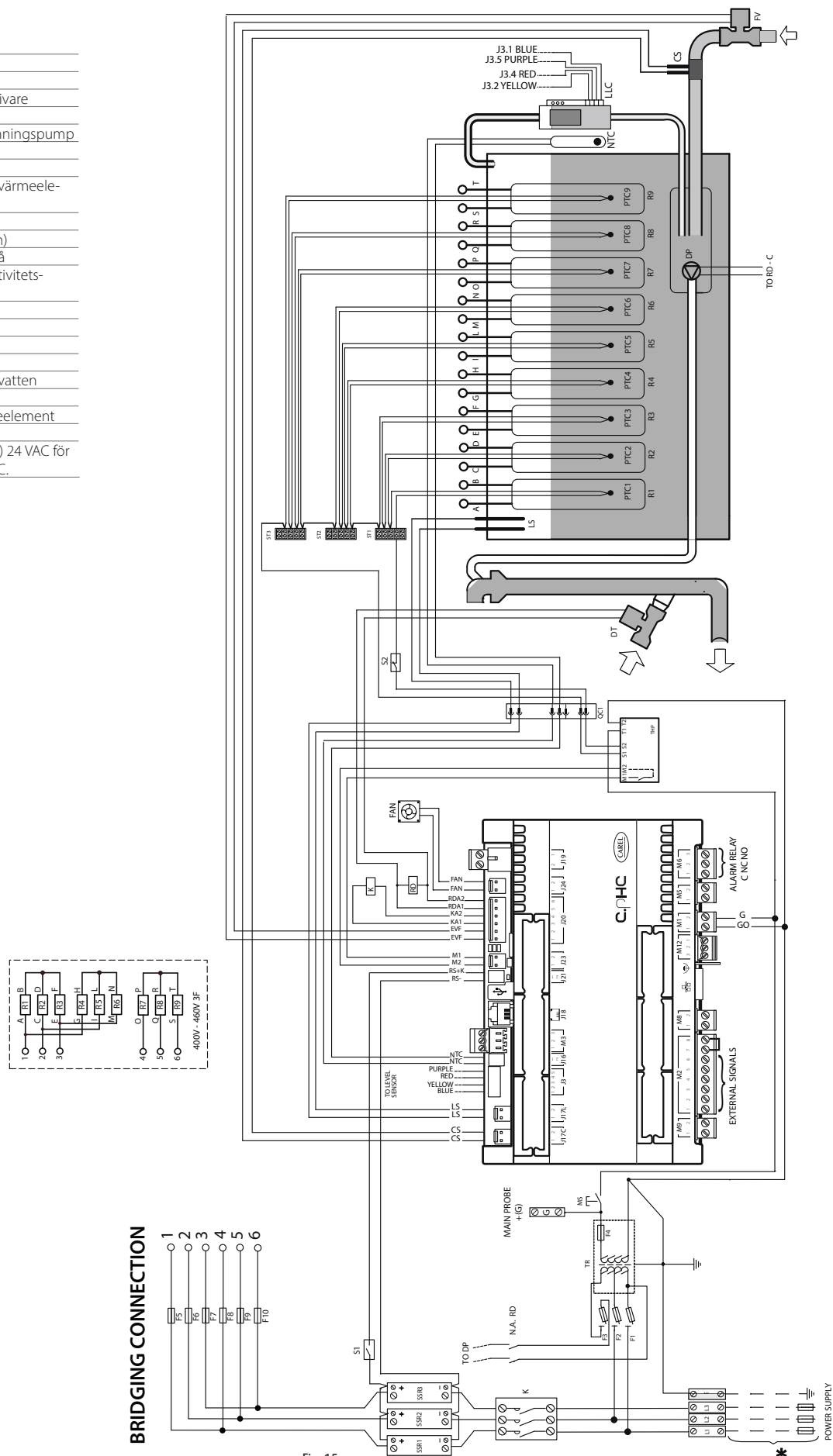


Fig. 15.n

15.15 Kopplingsschema UR060-UR080 trefas (400-460-690 V) - version 0

* Åligger installatören

K	Kontaktor
LLC	Nivåkontroll
ST1-3	Kopplingsplintar för givare
F1-F2	Huvudsäkringar
F3	Skyddssäkring för tömningspump
F4	Sekundär säkring
FV	Ventil för tillförsel
PTC1-9	Temperaturgivare för värmeelement 1-9
TR	Transformator
DP	Tömningspump (drain)
LS	Elektroder för hög nivå
CS	Elektroder för konduktivitetsmätare
MS	Manuell brytare
R1-9	Värmeelement 1-9
SSR1-3	Halvlederreläer 1-3
FAN	Fläkt
RDT	Relä för drain tempering
DT	Ventil för drain tempering
NTC	Temperaturgivare för vatten
S1	Värmeskydd SSR
S2	Värmeskydd för värmeelement
X3-X4	Matning till sats med drain tempering (24 VAC)
G	Matningsklämma (+G) 24 VAC för sonder Carel 0-10 VDC.

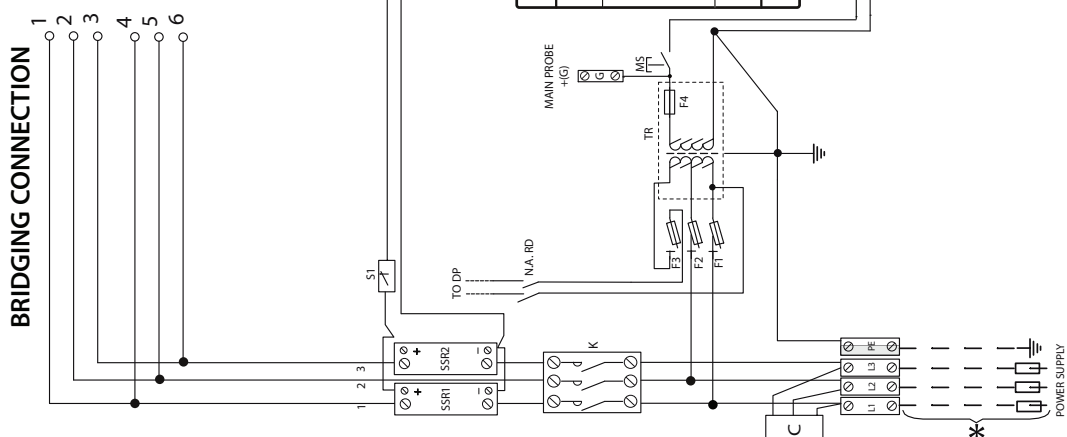
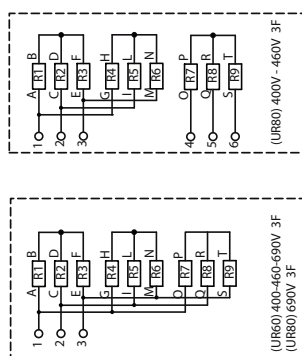


Fig. 15.o

15.16 Kopplingsschema UR080 trefas (400–460–575 V) – version U

* Äligger installatören

QC1	Snabbkoppling
K	Kontaktor
LLC	Nivåkontroll
ST1–3	Kopplingsplintar för givare
F1–F2	Huvudsäkringar
F3	Skyddssäkring för tömningspump
F4	Sekundär säkring
FV	Ventil för tillförsel
PTC1–9	Temperaturgivare för värmeelement 1–9
TR	Transformator
DP	Tömningspump (drain)
LS	Elektroder för hög nivå
CS	Elektroder för konduktivitetsmätare
MS	Manuell brytare
R1–9	Värmeelement 1–9
SSR1–2	Halvledarreläer 1–2
FAN	Fläkt
NTC	Temperaturgivare för vatten
S1	Värmeskydd SSR
S2	Värmeskydd för värmeelement
C	Filter
G	Matningsklämma (+G) 24 VAC för sonder Carel 0–10 VDC.

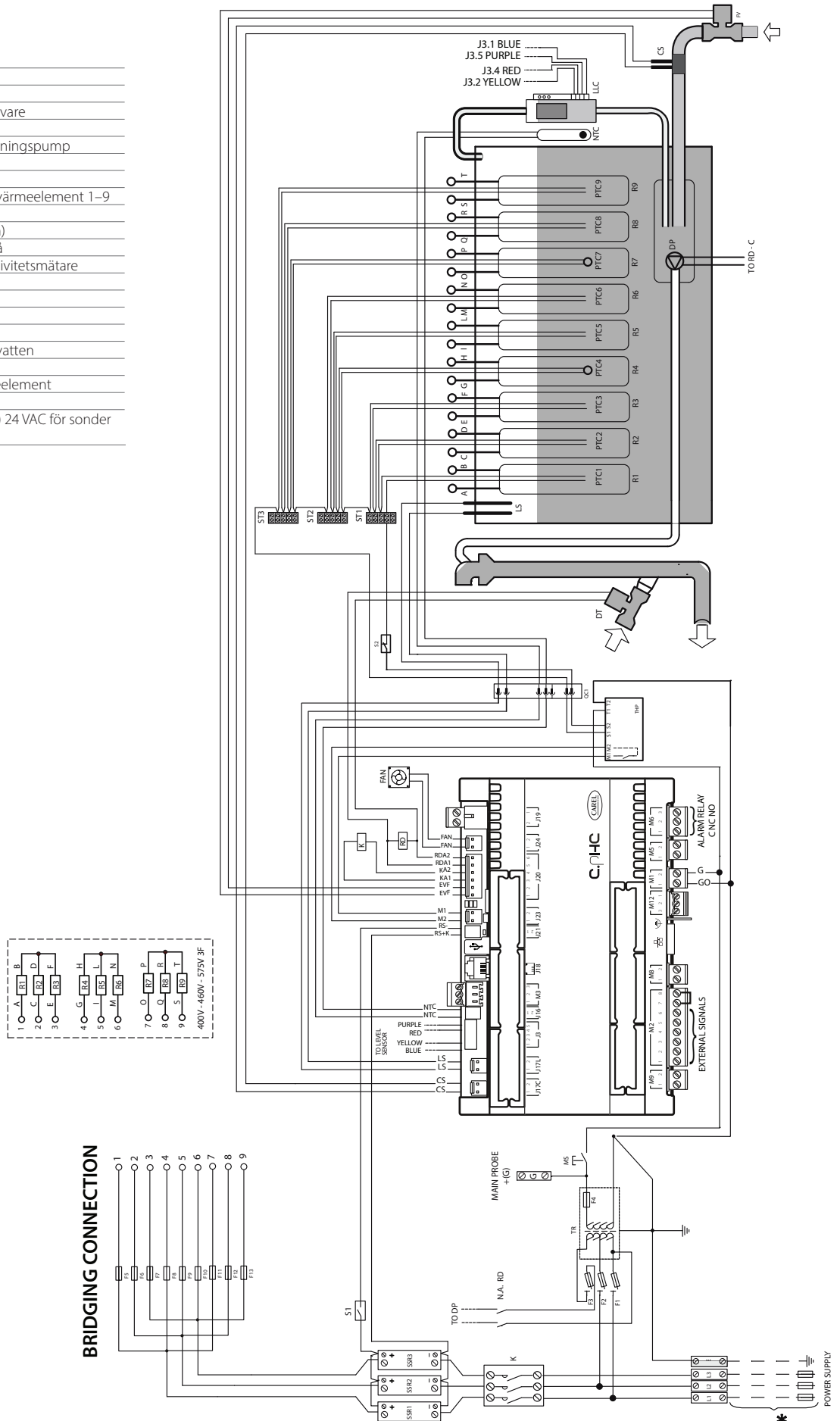


Fig. 15.p

16. ALLMÄNNA EGENSKAPER OCH MODELLER

16.1 ModellerheaterSteamoelektriskaegenskaper

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 ångproduktion.

Standardmodell	Produktion ⁽²⁻⁴⁾ (kg/tim) (lb/h)	Effekt ⁽²⁾ (kW)	Art.nr	Spänning ⁽¹⁾ (50/60 Hz)	Värmeelement (ant. x W)	Typ av anslutning	Ström (A)	Kabeltvärnsnitt vid kopplingsplint (mm ²) ⁽³⁾	Linjesäkringar (A/typ)	Schema för elanslutning av panna ⁽⁵⁾		Kopplingsschema ⁽⁵⁾	
										Enhet URxx-xxxxU3	Enhet URxxx-xxxU3	Enhet URxx-xxxxU3	Enhet URxxx-xxxU3
UR002	2.0 (4.4)	2,0	U	208	1 x 2012	–	9,7	2,5	10/snabb	–	Fig. 16a	–	Fig. 15.a
	2.0 (4.4)	2,0	D	230	1 x 1952	–	8,5	2,5	10/snabb	Fig. 16a	Fig. 16a	Fig. 15.b	Fig. 15.a
UR004	4.0 (8.8)	3,6	U	208	1 x 3605	–	17,3	2,5	25/snabb	–	Fig. 16a	–	Fig. 15.a
	4.0 (8.8)	3,3	D	230	1 x 3306	–	14,4	2,5	20/snabb	Fig. 16a	Fig. 16a	Fig. 15.b	Fig. 15.a
UR006	6.0 (13.2)	4,8	U	208	3 x 1597	–	23	6	32/snabb	–	Fig. 16b	–	Fig. 15.c
	6.0 (13.2)	4,7	D	230	3 x 1555	–	20,3	6	25/snabb	Fig. 16b	Fig. 16b	Fig. 15.d	Fig. 15.c
	6.0 (13.2)	4,8	W	208	3 x 1597	Δ	3 x 13,3	2,5	16/snabb	–	Fig. 16d	–	Fig. 15.e
	6.0 (13.2)	4,7	K	230	3 x 1555	Δ	3 x 11,7	2,5	16/snabb	Fig. 16d	Fig. 16d	Fig. 15.f	Fig. 15.e
	6.0 (13.2)	4,7	L	400	3 x 1568	Y	3 x 6,8	2,5	10/snabb	Fig. 16c	Fig. 16c	Fig. 15.f	Fig. 15.e
	6.0 (13.2)	4,8	M	460	3 x 2500	Y	3 x 6,0	2,5	32/snabb	–	Fig. 16c	–	–
	6.0 (13.2)	4,8	N	575	3 x 1600	Y	3 x 4,8	2,5	25/snabb	–	Fig. 16c	–	–
	10.0 (22)	8,1	W	208	3 x 2703	Δ	3 x 22,5	6	16/snabb	–	Fig. 16d	–	Fig. 15.e
UR010	10.0 (22)	7,4	K	230	3 x 2460	Δ	3 x 18,5	6	16/snabb	Fig. 16d	Fig. 16d	Fig. 15.f	Fig. 15.e
	10.0 (22)	7,4	L	400	3 x 2480	Y	3 x 10,7	2,5	32/snabb	Fig. 16c	Fig. 16c	Fig. 15.f	Fig. 15.e
	10.0 (22)	7,8	M	460	3 x 2603	Y	3 x 9,8	2,5	20/snabb	Fig. 16c	Fig. 16c	Fig. 15.f	Fig. 15.e
	10.0 (22)	7,5	N	575	3 x 2500	Y	3 x 7,5	2,5	16/snabb	–	Fig. 16c	–	–
UR013	13.0 (28.6)	9,9	K	230	3 x 3306	Δ	3 x 25	6	16/snabb	Fig. 16d	Fig. 16d	Fig. 15.f	Fig. 15.e
	13.0 (28.6)	10,0	L	400	3 x 3333	Y	3 x 14,4	2,5	60/snabb	Fig. 16c	Fig. 16c	Fig. 15.f	Fig. 15.e
	13.0 (28.6)	9,8	M	460	3 x 3280	Y	3 x 12,4	2,5	60/snabb	Fig. 16c	Fig. 16c	Fig. 15.f	Fig. 15.e
UR020	13.0 (28.6)	9,7	N	575	3 x 3240	Y	3 x 9,8	2,5	32/snabb	–	Fig. 16c	–	Fig. 15.e
	20.0 (44)	16,2	W	208	3 x 5407	Δ	3 x 45,0	16	25/snabb	–	Fig. 16h	–	Fig. 15.i
	20.0 (44)	15,1	K	230	3 x 5038	Δ	3 x 37,9	16	20/snabb	Fig. 16h	Fig. 16h	Fig. 15.h	Fig. 15.h
	20.0 (44)	15,2	L	400	3 x 5079	Y	3 x 22,0	6	32 / snabb	Fig. 16e	Fig. 16e	Fig. 15.h	Fig. 15.g
	20.0 (44)	15,1	M	460	3 x 5022	Y	3 x 18,9	6	25 / snabb	Fig. 16e	Fig. 16e	Fig. 15.h	Fig. 15.g
	20.0 (44)	15,0	N	575	3 x 5008	Y	3 x 15,1	6	20 / snabb	–	Fig. 16e	–	Fig. 15.g
	20.0 (44)	15,0	P	690	3 x 5000	Y	3 x 12,5	6	16 / snabb	Fig. 16e	–	Fig. 15h	–
	27.0 (59.5)	19,8	K	230	3 x 6612	Δ	3 x 49,8	16	60 / snabb	Fig. 16h	Fig. 16e_1	Fig. 15.h	Fig. 15.i
UR027	27.0 (59.5)	20,0	L	400	3 x 6666	Y	3 x 28,9	10	50 / snabb	Fig. 16e	Fig. 16e	Fig. 15.h	Fig. 15.g
	27.0 (59.5)	20,2	M	460	3 x 6717	Y	3 x 25,3	6	32 / snabb	Fig. 16e	Fig. 16e	Fig. 15.h	Fig. 15.g
	27.0 (59.5)	19,8	N	575	3 x 6599	Y	3 x 19,9	6	25 / snabb	–	Fig. 16e	–	Fig. 15.g
	27.0 (59.5)	20,0	P	690	3 x 6666	Y	3 x 16,9	6	20 / snabb	Fig. 16e	–	Fig. 15h	–
UR040	40.0 (88)	30,5	L	400	6 x 5079	Y	3 x 44,0	16	50 / snabb	Fig. 16k	Fig. 16k	Fig. 15.k	Fig. 15.j
	40.0 (88)	30,1	M	460	6 x 5022	Y	3 x 37,8	16	50 / snabb	Fig. 16k	Fig. 16l	Fig. 15.k	Fig. 15.j
	40.0 (88)	30,0	N	575	6 x 5008	Y	3 x 30,2	10	50 / snabb	–	Fig. 16l	–	Fig. 15.j
	40.0 (88)	30,0	P	690	6 x 5000	Y	3 x 25,1	10	32 / snabb	Fig. 16k	–	Fig. 15.k	–
UR053	53.0 (117)	40,0	L	400	6 x 6666	Y	3 x 57,7	25	80 / snabb	Fig. 16f	Fig. 16f	Fig. 15.k	Fig. 15.l
	53.0 (117)	40,3	M	460	6 x 6717	Y	3 x 50,6	16	60 / snabb	Fig. 16f	Fig. 16f	Fig. 15.k	Fig. 15.l
	53.0 (117)	39,6	N	575	6 x 6599	Y	3 x 39,8	16	60 / snabb	–	Fig. 16g	–	Fig. 15.j
	53.0 (117)	40,0	P	690	6 x 6666	Y	3 x 33,2	10	50 / snabb	Fig. 16f	–	Fig. 15.k	–
UR060	60.0 (132)	45,7	L	400	9 x 5079	Y	3 x 66	25	80 / snabb	Fig. 16j	Fig. 16i	Fig. 15.o	Fig. 15.n
	60.0 (132)	45,2	M	460	9 x 5022	Y	3 x 56,7	25	80 / snabb	Fig. 16j	Fig. 16i	Fig. 15.o	Fig. 15.n
	60.0 (132)	45,1	N	575	9 x 5008	Y	3 x 45,3	16	50 / snabb	–	Fig. 16j	–	Fig. 15.m
	60.0 (132)	45,0	P	690	9 x 5000	Y	3 x 37,6	16	50 / snabb	Fig. 16j	–	Fig. 15.o	–
UR080	80.0 (176)	60,0	L	400	9 x 6666	Y	3 x 86,6	35	125 / snabb	Fig. 16i	Fig. 16m	Fig. 15.o	Fig. 15.p
	80.0 (176)	60,5	M	460	9 x 6717	Y	3 x 75,9	35	100 / snabb	Fig. 16i	Fig. 16m	Fig. 15.o	Fig. 15.p
	80.0 (176)	59,4	N	575	9 x 6599	Y	3 x 59,6	25	80 / snabb	–	Fig. 16m	–	Fig. 15.p
	80.0 (176)	60,0	P	690	9 x 6666	Y	3 x 50,2	16	60 / snabb	Fig. 16j	–	Fig. 15.o	–

Tab. 16.a

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

UR-enheterna är inte lämpliga för installation endast i "IT"-system

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

(3) För dimensionering av elkabeln, se alltid gällande lokala föreskrifter. Luftfuktarens kraftledning måste vara försedd med en kopplingsbrytare och säkringsskydd mot kortslutning av skydd som är anpassat för strömmen, som ska installeras av installatören.

(4) Max. nominell momentan ångproduktion: Den medelhöga ångproduktionen kan påverkas av externa faktorer såsom rumstemperatur, vattenkvalitet och ångdistributionssystem.

(5) Se kopplingsschemana för kontrollen.

Uppgifterna är endast vägledande. Om uppgifterna avviker från de lokala bestämmelserna är det bestämmelserna som gäller.

UR0 ** HP004-produkten uppfyller kraven i direktivet om lågspänningsdirektivet (LVD) 2014/35 / e och direktivet om elektromagnetisk kompatibilitet (emc) 2014/30 / eu eftersom det testades enligt EMC ENEN 61000-standarderna -6-2: 2005; EN 61000-6-3: 2007 + AMD1.

16.2 Elanslutning av pannans värmeelement

Kabeländen ska fästas vid den övre muttern med ett åtdragningsmoment på 3 Nm.

Enfas
2-4 kg/h 208-230 V

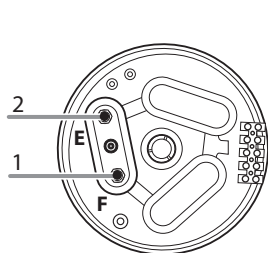


Fig. 16.a

Enfas
6 kg/h 208-230 V

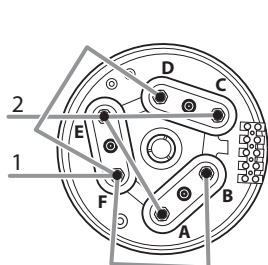


Fig. 16.b

Trefas – STJÄRNA
6 kg/h 400 V
10 kg/h 400-460 V
13 kg/h 400-460-575 V

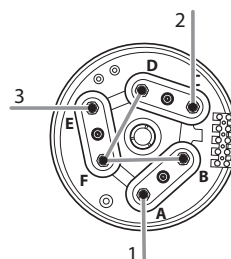


Fig. 16.c

Trefas – TRIANGEL
6 kg/h 208-230 V
10 kg/h 208-230 V
13 kg/h 230 V

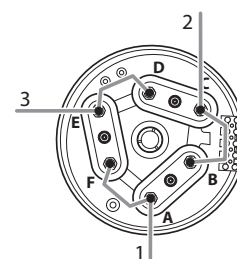


Fig. 16.d

Trefas – STJÄRNA
20-27 kg/h 400-460-575-690 V (0+U)

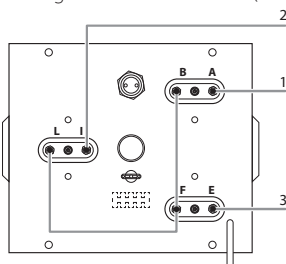


Fig. 16.e

Trefas – STJÄRNA
27 kg/h 230 V (U)

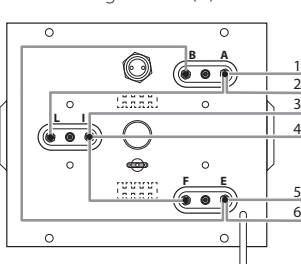


Fig. 16.f

Trefas – STJÄRNA
53 kg/h 400-460 (0+U) - 690 V (0)

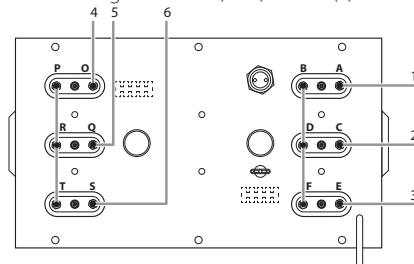


Fig. 16.g

Trefas – STJÄRNA
53 kg/h 575 V (U)

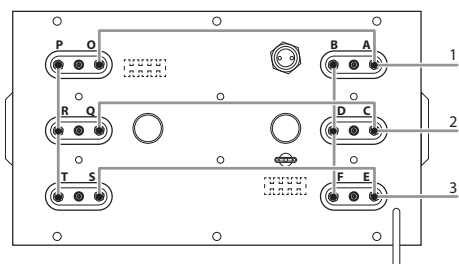


Fig. 16.h

Trefas – TRIANGEL
20 kg/h 208 (U) - 230 V (0+U)
27 kg/h 208 (U) - 230 V (U)

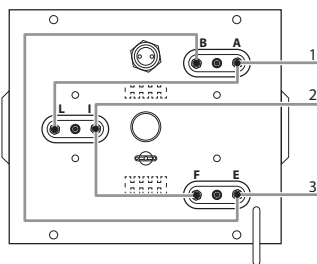


Fig. 16.i

Trefas – STJÄRNA
60 kg/h 400-460 V (U)
80 kg/h 400-460 V (0)

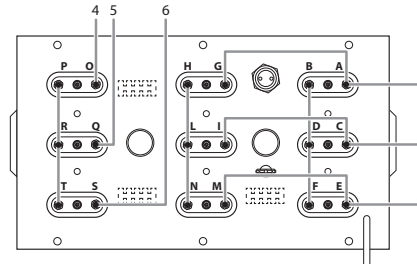


Fig. 16.j

Trefas – STJÄRNA
60 kg/h 400-460-690 V (0) - 575 (U)
80 kg/h 690 V (0)

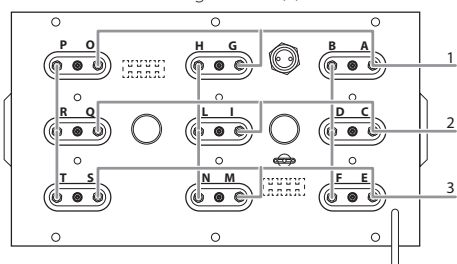


Fig. 16.k

Trefas – STJÄRNA
40 kg/h 400 V (0+U) - 460-690 V (0)

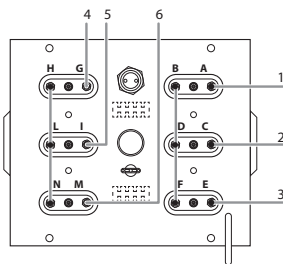


Fig. 16.l

Trefas – STJÄRNA
40 kg/h 460-575 V (U)

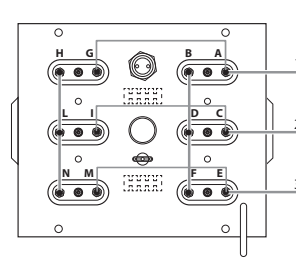


Fig. 16.m

Trefas – STJÄRNA
80 kg/h 400-460-575 V (U)

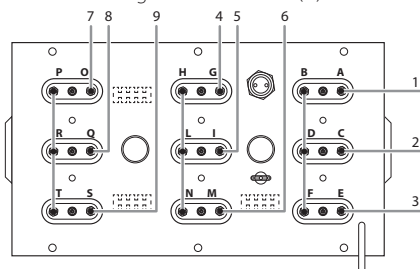


Fig. 16.n

Teckenförklaring

1-2-3-4 - 5-6-7-8-9	trefas matning till terminal
1-2	enfas matning till terminal



Anm.:

- version 0 gäller enheter med CE-certifiering,
- version U gäller enheter med ETL-certifiering (UL) som huvudsakligen används på den amerikanska marknaden.

16.3 Tekniska egenskaper

	Modell										
	UR002	UR004	UR006	UR010	UR013	UR020	UR027	UR040	UR053	UR060	UR080
Antal värmeelement	1	1	3	3	3	3	3	6	6	9	9
Ånga											
Anslutning Ø mm (in)	30 (1.2)					40 (1.6)			2 x 40 (2x1.6)		
Tryckgränser vid utlopp Pa (PSI)	0–1 500 (0–0,218)					0–2 000 (0–0,290)					
Matarvatten											
Anslutning	3/4" G										
Temperaturgränser °C (°F)	1–40 (33.8–104)										
Tryckgränser (MPa)	0,1–0,8 (1–8)										
Gränser för hårdhetsgrad (°fH)	≤ 40										
Momentant flöde (L/min – Gallon/min)	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	4	4	4	10	10	10
Utgående vatten											
Anslutning Ø mm (in)	40 (1.6)					50 (2)					
Typisk temperatur °C (°F)						≤ 100					
Momentant flöde (L/min – Gallon/min)	5 (50 Hz) – 9 (60 Hz) (1.3 – 2.3)					17.5 (50 Hz) - 22.5 (60 Hz) (4.6 - 5.94)					
maximalt flöde av dräneringsvatten (pump + kylventil) vid 60 hz (l/min - galon/min)*	23 (60 Hz) (6)					54,3 (60 Hz) (14.3)					
* I förekommande fall											
Omgivningsförhållanden											
Rumstemperatur vid drift °C (°F)	1–40 (33.9–104)										
Rumsfuktighet vid drift (% rH)	10–60										
Förvaringstemperatur °C (°F)	-10...70 (33.8...158) -25 ...55 (-13...131) för enheten "P"										
Fuktighet vid lagring (% rH)	5–95										
Skyddsklass	IP20										
Styrenhet											
Typ	c.pHC										
Spänning/frekvens för hjälpkretsar (V/Hz)	24/50/60										
Max. effekt för hjälpkretsar (VA)	90										
Ingångar för sonder (huvudsakliga egenskaper)	Kan väljas för signaler: 7 kΩ med signaler: 0–10 Vdc, 2–10 Vdc										
	Kan väljas för signaler: 4.5 MOhm med signaler: 0...1 Vdc										
	Kan väljas för signaler: 100 Ω med signaler: 0–20 mA, 4–20 mA										
Matning till aktiva sonder (huvudsakliga egenskaper)	24 VDC (24 VAC, likriktade), I _{max} = 250 mA										
	12 VDC ± 5 %, I _{max} = 50 mA										
Utgångar för larmreläer (huvudsakliga egenskaper)	250 V 2 A (2 A)										
	Typ av åtgärd vid mikroavbrott 1C										
Ingång för fjärraktivering (huvudsakliga egenskaper)	Ren kontakt; max. motstånd 50 Ω; V _{max} =24 VDC; I _{max} =5 mA										
Seriell kommunikation	RS485 med tre ledare/fältbuss/BMS										
USB-port	USB typ A										
Ethernet-port	Ethernet										

Tab. 16.b

16.4 Modeller av rör för transport av ånga

Befuktarens modell:	UR002	UR004	UR006	UR010	UR013	UR020	UR027	UR040	UR053	UR060	UR080
Ångutlopp Ø mm (in):	30 (1.2")					40 (1.6")			2x40 (1.6")		
Max. kapacitet kg/tim (lb/h):	"2 (4.4)"	"4 (8.8)"	"6 (13.2)"	"10 (22)"	"13 (28.6)"	"20 (44)"	"27 (59.5)"	"40 (88)"	"53 (116.8)"	"60 (132.2)"	"80 (176.36)"
1312365AXX	✓	✓	✓	✓	✓						
1312367AXX						✓	✓	✓	✓	✓	✓

ENDAST FÖR DEN NORDAMERIKANSKA MARKNADEN

SHOSE00030	✓	✓	✓	✓	✓						
SHOSE00040						✓	✓	✓	✓	✓	✓

Tab. 16.c

16.5 Modeller av ångmunstycken

Befuktarens modell:		UR002	UR004	UR006	UR010	UR013	UR020	UR027	UR040	UR053	UR060	UR080
Ångutlopp Ø mm (in):		30 (1.2")					40 (1.6")			2x40 (1.6")		
Max. kapacitet kg/tim (lb/h):		2 (4.4)	4 (8.8)	6 (13.2)	10 (22)	13 (28.6)	20 (44)	27 (59.5)	40 (88)	53 (116.8)	60 (132.2)	80 (176.36)
Ingång på fördelare Ø mm (in)	Max. kapacitet för fördelare kg/tim (lb/h)	Art.nr										
30 (1.2")	18 (39.7)	SDPOEM0022										
30 (1.2")	18 (39.7)	1	1	1	1	1	(2)*	(2)*	(4)***	(4*)	(4*)	
Med hål på 30 (1.2")	30 (66.15)	SDPOEM0000										
												(4*)

Tab. 16.d

*: Använd sats CAREL, Y-typ, art.nr UEKY000000, ingång 40 mm (1.6") och två utgångar 30 mm (1.2")

*: Använd sats CAREL, Y-typ, art.nr UEKY40X400, ingång 40 mm (1.6") och två utgångar 40 mm (1.6")

***: Använd CAREL-satsen kod UEKY40X400 (inlopp 40 mm/1,6") och UEKY000000 (inlopp 40 mm/1,6").

16.6 Modeller av linjära fördelare och typiska installationer

Befuktarens modell:				UR002	UR004	UR006	UR010	UR013	UR020	UR027	UR040	UR053	UR060	UR080
Ängutlopp Ø mm (in):				30 (1.2")				40 (1.6")				2x40 (1.6")		
Max. kapacitet kg/tim (lb/h):				2(4.4)	4(8.8)	6(13.2)	10(22)	13(28.6)	20(44)	27(59.5)	40(88)	53(116.8)	60(132.2)	80(176.36)
Änginlopp på fördelare Ø mm (in)	Max. kapacitet för fördelare kg/tim (lb/h)	Längd för fördelare mm (in)	Art.nr											
30 (1.2")	5 (11)	350 (13.7)	DP035D30R0	1	1									
30 (1.2")	8 (17.6)	450 (17.7)	DP045D30R0	1	1	1								
30 (1.2")	12 (26.4)	600 (23.6)	DP060D30R0		1	1	1		(2)*					
30 (1.2")	18 (39.6)	850 (33.5)	DP085D30R0		1	1	1	1	(2)*	(2)*				
30 (1.2")	18 (39.6)	1 050 (41.3)	DP105D30R0		1	1	1	1	(2)*	(2)*				
30 (1.2")	18 (39.6)	1 250 (49.2)	DP125D30R0		1	1	1	1	(2)*	(2)*				
30 (1.2")	18 (39.6)	1 650 (65)	DP165D30R0				1	1	(2)*	(2)*				
30 (1.2")	15 (33)	300 (11.8)	DP030D30RU	1	1	1	1	1						
30 (1.2")	15 (33)	450 (17.7)	DP045D30RU	1	1	1	1	1	(2)*	(2)*				
30 (1.2")	15 (33)	600 (23.6)	DP060D30RU		1	1	1	1	(2)*	(2)*				
40 (1.6")	25 (55)	850 (33.5)	DP085D40R0						1	(2)*	(2)**	(4)**	(4)**	(4)**
40 (1.6")	35 (77)	1 050 (41.3)	DP105D40R0						1	1	(2)**	2	2	(4)**
40 (1.6")	45 (99)	1 250 (49.2)	DP125D40R0						1	1	1	2	2	2
40 (1.6")	45 (99)	1 650 (65)	DP165D40R0							1	1	2	2	2
40 (1.6")	45 (99)	2 050 (80.7)	DP205D40R0								1	2	2	2
40 (1.6")	45 (99)	600 (23.6)	DP060D40RU						1	1	1	2	2	2
30 (1.2")	5 (11)	350 (13.7")	DP035D30RH	1	1									
30 (1.2")	8 (17.6)	450 (17.7")	DP045D30RH	1	1	1								
30 (1.2")	12 (26.4)	600 (23.6")	DP060D30RH		1	1	1		(2)*					
30 (1.2")	18 (39.6)	850 (33.5")	DP085D30RH		1	1	1	1	(2)*	(2)*				
30 (1.2")	18 (39.6)	1050 (41.3")	DP105D30RH		1	1	1	1	(2)*	(2)*				
30 (1.2")	18 (39.6)	1250 (49.2")	DP125D30RH		1	1	1	1	(2)*	(2)*				
30 (1.2")	18 (39.6)	1650 (65")	DP165D30RH				1	1	(2)*	(2)*				
40 (1.6")	25 (55)	850 (33.5")	DP085D40RH						1	(2)*	(2)**	(4)**	(4)**	(4)**
40 (1.6")	35 (77)	1050 (41.3")	DP105D40RH						1	1	(2)**	2	2	(4)**
40 (1.6")	45 (99)	1250 (49.2")	DP125D40RH						1	1	1	2	2	2
40 (1.6")	45 (99)	1650 (65")	DP165D40RH							1	1	2	2	2
40 (1.6")	45 (99)	2050 (80.7")	DP205D40RH								1	2	2	2

Tab. 16.e

(*) Använd sats CAREL, Y-typ, art.nr UEKY000000, ingång 40 mm (1.6") och två utgångar 30 mm (1.2").

(**) Använd sats CAREL, Y-typ, art.nr UEKY40X400, ingång 40 mm (1.6") och två utgångar 40 mm (1.6").

För de typiska installationerna av de linjära fördelarna, se fig. 8.a.

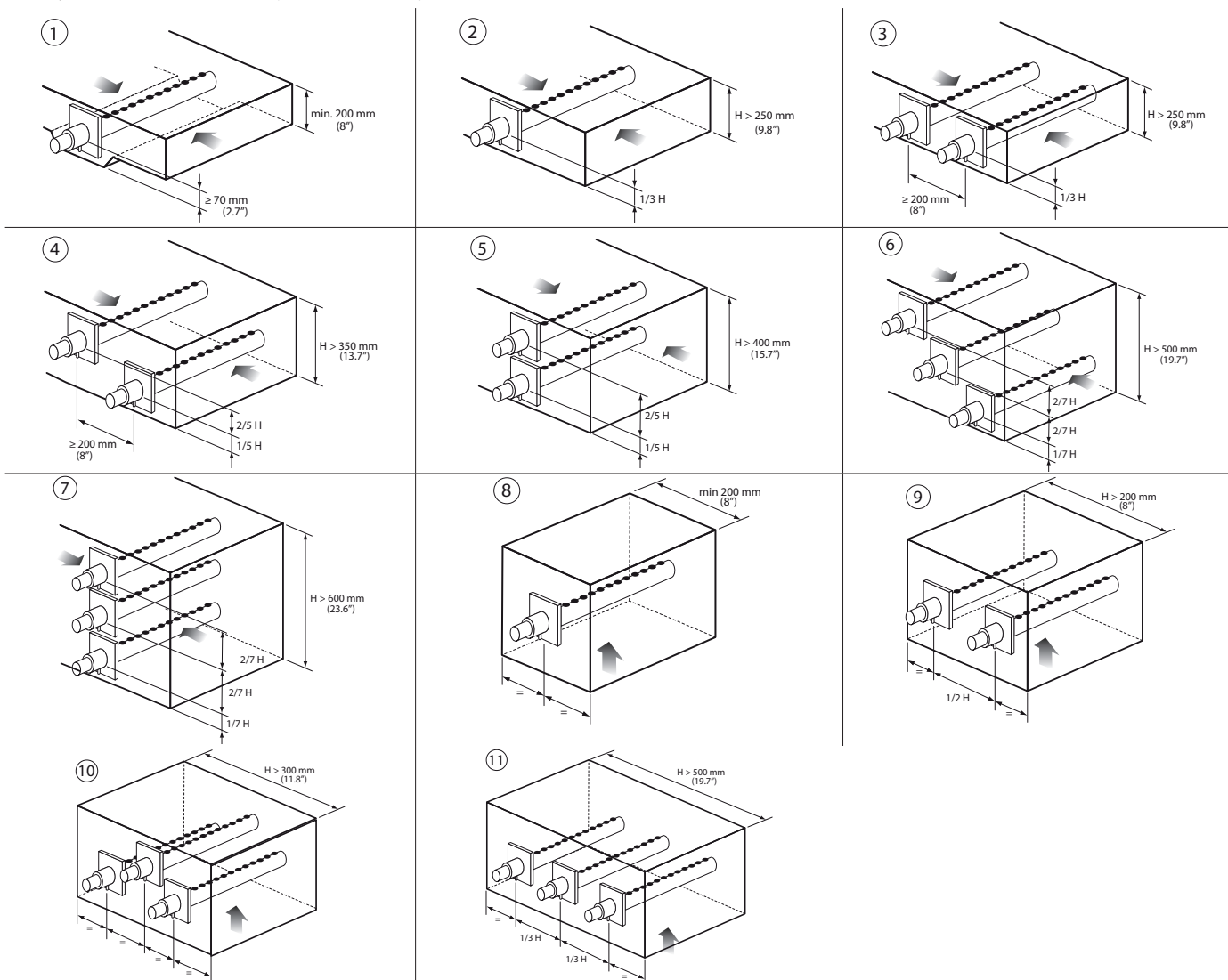


Fig. 16.0

CAREL

CAREL INDUSTRIES HQs

Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)
Tel. (+39) 0499 716611 - Fax (+39) 0499 716600
carel@carel.com - www.carel.com

Agenzia:



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