



H. JESSEN JÜRGENSEN A/S



MasterCella

Brugsvejledning

## Dimensioner (mm):

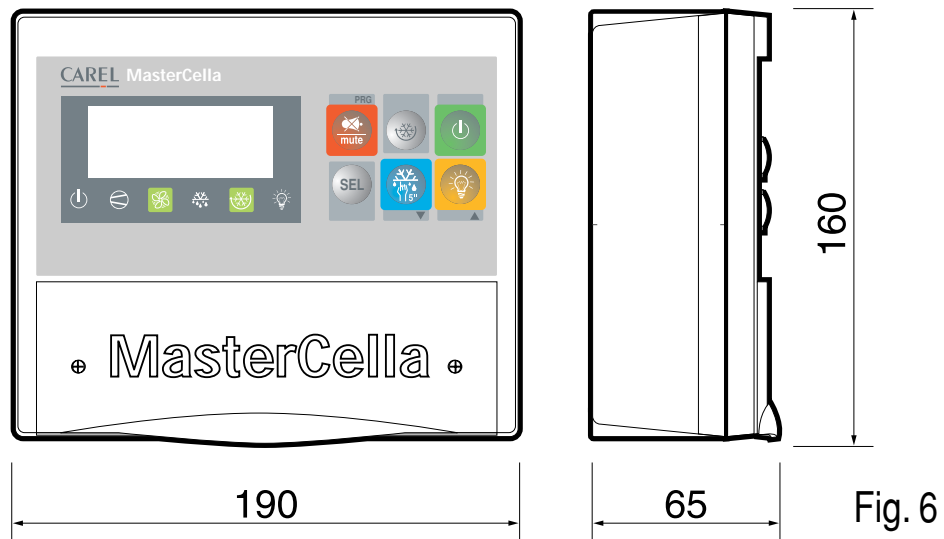


Fig. 6

## Indholdsfortegnelse

	Side
Introduktion	2
Montering	2
Tilslutninger	4
Beskrivelse af knapper	5
Funktion	6
Parametre	7
Ændring af parametre	7
Konfiguration af digital indgang	8
Parametertabel	9
Alarmer og signaler	11
Tekniske specifikationer	12

## Huldimensioner ved panelmontering

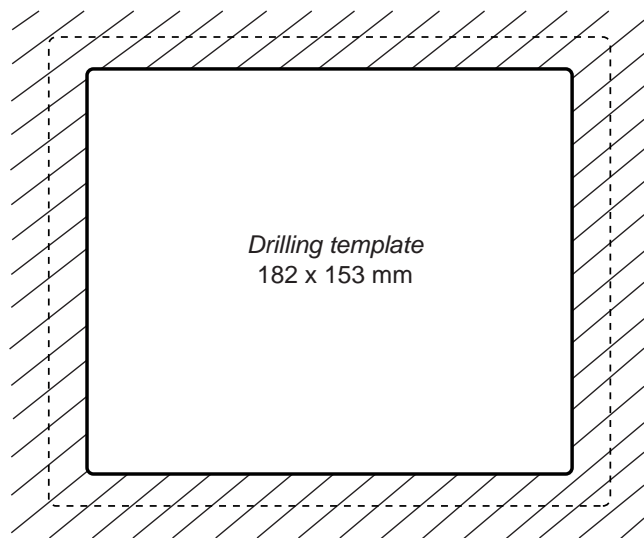


Fig. 7

## Introduktion

MasterCella er en ny styring til statiske eller ventilerede køleunits. Den styrer alle elementer; kompressorer, ventilatorer, afrimning, alarmer og lys. MasterCella har et højt beskyttelsesindex IP65, hvorfor MasterCella kan monteres i områder med høj fugtighed. Kabeltilslutning er meget let p.g.a. et aftageligt frontdæksel. MasterCella hører til et udvalg af styringer, der tilgodeser alle kundens behov .

## Montering

Kabinettet kan monteres direkte på væg eller i panel.

### Panel montering

- Lav et hul i panelet med følgende dimensioner: 182 x 153 mm.
- Fjern de to skruer i front (fig. 2, a, b) og fjern frontdækslet (fig. 2, c).
- Fjern de to skruer (fig. 2, d, e) der holder den bageste og forreste del af MasterCella sammen og adskil de to dele.
- Sæt panelpakningen på frontdelen ovenpå den indvendige pakning.
- Lav to huller i den bageste del (i den perforerede del – fig. 3, f, g).
- Sæt den bageste og den forreste del sammen med panelet i midten og sæt hele enheden sammen med de to skruer (dim. 4 x 20 mm), der er indeholdt i sættet.

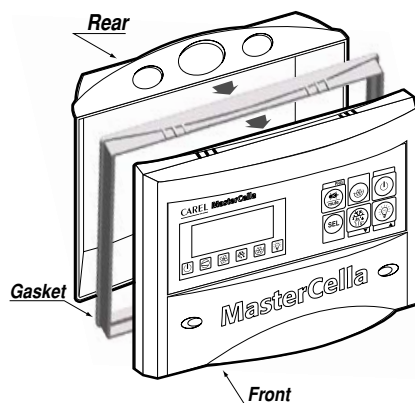


Fig. 1

**N.B.:** Det er nødvendigt at fjerne de to øverste fastgøringstapper (fig. 2, h) på den forreste del, før montering på panelet. Lav et hul øverst (fig. 2, i) eller nederst (fig. 2, l) i den bageste del til kabel. Den fastsatte diameter er PG9 (diam. 16 mm) til PG21 (diam. 29 mm). Hullerne laves bedst med bor eller fræser. Forbind kablerne med klemmerækken. Til sidst sættes skruerne (fig. 2, c) og derefter frontdækslet på igen (fig. 2, c).

### Vægmontering

- Afmonter de to forreste skruer (fig. 2, a, b) og fjern frontdækslet (fig. 2, c).
- Afmonter de to skruer (fig. 2, d, e) der holder den forreste og bageste del af MasterCella sammen og adskil de to dele.
- Når det er besluttet, hvor kanal eller kabel skal være (for oven eller for neden) og de tilsvarende huller (i den perforerede del, fig. 2, i, l) til kabelskinne eller rørholder er boret, laves der 3 huller (fig. 3, m, n, o) på bagsiden af MasterCella kabinettet og i væggen.
- Sæt de medleverede dyvler i hullerne i væggen og sæt bagsiden af MasterCella fast på væggen med de 3 skruer (fig. 3, m, n, o) og de tilhørende O-ringe.
- Derefter sættes kabelskinne eller rørholder fast på frontdelen af MasterCella.
- Monter frontdelen, men vær opmærksom på placeringen af de to øverste tapper (fig. 2, h) og isætningen af de to skruer (fig. 2, d, e) (tryk ikke for hårdt for ikke at ødelægge plastikken).
- Luk dækslet (fig. 2, c) efter kablerne er forbundet med klemmerækken.

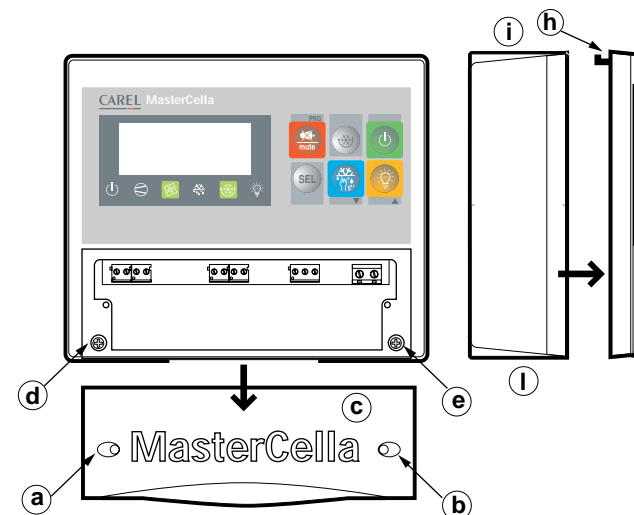


Fig. 2

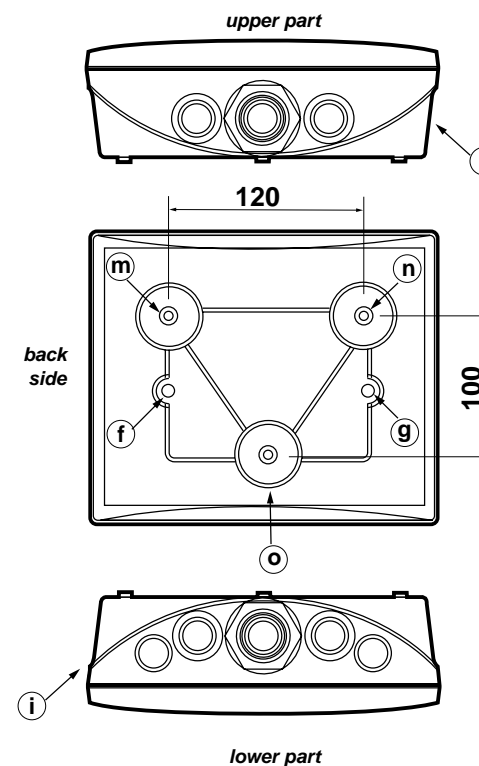


Fig. 3

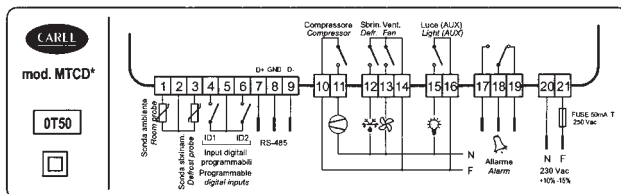
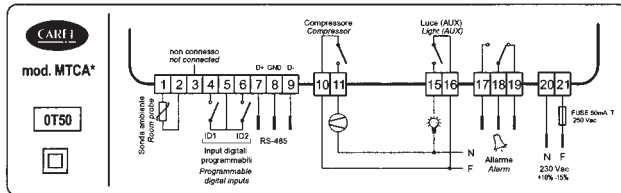
## Vigtigt:

- Undgå at montere styringen i rum med følgende egenskaber:
  - store og hurtige udsving i omgivelsestemperatur.
  - relativ fugtighed over 80 %.
  - direkte vandstråler under tryk.
  - magnetiske stråler og/ eller radiofrekvensforstyrrelser (f.eks. sendeantenner).
- Anvend kabelsko beregnet for klemmerækken. Løsne alle skruer og sæt kabelsko i og spænd skruerne igen. Træk til sidst i kablerne for at se, at de sidder godt fast.
- Hold så vidt muligt følersignalkabler og kabler fra digitale indgange fra induktive strømkabler for at undgå evt. elektromagnetisk støj. Sæt ikke strømkabler og følerkabler i de samme kabelskinner (inkl. alle el-kabler). Undgå at sætte følerkabler tæt ved strømmanordninger (kontakter, magnetoterminaler etc.)
- Sørg for at holde følerkabler og spændingsforsyningskabler så korte som muligt, så de ikke snor sig. Hvis følerkabler skal forlænges, skal kabler med min. tværsnit på 0,5 mm<sup>2</sup> anvendes.
- Undgå at røre de elektroniske komponenter på kortet med fingrene (yderst farligt) for ikke at få stød fra operatør til komponenter.

## Desuden skal følgende instrukser følges, hvis sikkerhedsforanstaltningerne skal overholdes:

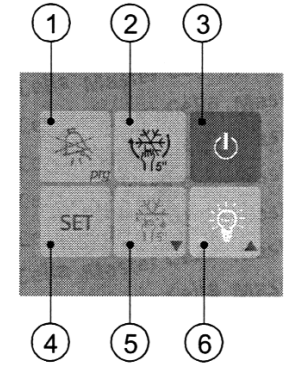
- Kabler forbundet med MasterCella skal kunne modstå max. driftstemperatur beregnet under hensyn til den forventede max. omgivelsestemperatur + styringens egen varme lig 20°C.
- MasterCella skal have en beskyttelsessikring 1A, 250 V~. En forkert strømforsyningsforbindelse kan beskadige systemet alvorligt.
- Før styringen tilsluttes skal der sørges for korrekt beskyttelse af styringen med korrekt dimensionerede sikringer svarende til de tilsluttede belastninger.

## Tilslutninger:



## Beskrivelse af knapperne

Funktionsknapperne er lette at betjene. Knapperne 1, 5 og 6 især kan have flere funktioner som beskrevet nedenfor.



- Slukker buzzer, mens alarmkoden bliver stående, så længe alarmbetingelsen består:
  - hvis den trykkes ned mens der tændes: default parametrene gemmes (se afsnittet "**Alarmer, signaler og fejlfinding**").
  - hvis den trykkes ned i mere end 5 sekunder: giver adgang til menuen for ofte valgte parametre (F);
  - hvis den holdes nede i over 5 sek. sammen med "SET" knappen: giver adgang til konfigurationsmenuen via password 22 (se afsnittet "konfigurationsparametre andet niveau").
- Hvis den holdes nede i over 5 sekunder: aktiverer/ afbryder en uafbrudt cyklus, d.v.s. tvungen aktivering af kompressoren i en valgt periode (se parameter "cc" varighed af uafbrudt cyklus).
- Til at tænde/ slukke køleenheden (ON/ OFF).  
**Advarsel:** når styringen er afbrudt, er alle udgange afbrudt med undtagelse af "lys" knappen og lysudgangen, og OFF lampen vil blinke. Det er nødvendigt at indstille "c2" parametret for at sikre, at der mellem en afbrydelse (off) og en efterfølgende start (on) bliver holdt en min. tidsafbrydelse for kompressoren. **ON/ OFF knappen kan afbrydes:** det er nok at vælge en digital indgang som fjernbetjent ON/ OFF (se konfiguration af digital indgang).
- For valg af setpunkter (se valg af "setpunkt") viser værdien for det valgte parameter (se afsnittet "ændring af parameter").
  - hvis den holdes nede i over 5 sekunder sammen med "prg" knappen: giver adgang til konfigurationsmenuen (se afsnittet "konfigurationsparameter andet niveau").
- Sænker værdien af data på display ved valg af setpunkter og parametre:
  - hvis den holdes nede i over 5 sek.: fremtvinger en afrinningscyklus.
- Aktiverer/ afbryder unittens lamper (eller enhver anden hjælpeudgang forbundet med det 4. relæ); forøger værdien af parametre på display ved valg af setpunkter og parametre.

## LYSDIODE indikatorer



køling igang



ventilatorfordamper aktiveret



afrimning igang



lamper tændt



"uafbrudt cyklus" funktion



unit afbrudt ("OFF unit")


Hvis en lysdiode blinker, se afsnittet "alarmer og signaler".

## Funktion


### Display

Ved normal funktion viser displayet værdien målt af omgivelsesføleren. I tilfælde af alarm vil temperaturværdierne blinke skiftevis med alarmkoden. Når styringen er afbrudt (OFF status), blinker "OFF" lampen, men displayet viser temperaturen målt af føleren.


### Setpunkt

1. Tryk på  knappen i 1 sek. for at se setpunktsværdien.
2. Efter nogle sekunder vil den valgte værdi blinke;


3. Forøg eller sænk setpunktsværdien ved at trykke på knapperne  og 

4. Tryk på  knappen igen for at bekræfte den nyindsatte værdi.

### Manuel afrimning

Tryk på  i over 5 sek. for at fremtvinge en afrimningscyklus. Afrimning starter kun, hvis betingelserne er gunstige (f.eks. skal afrimningstørlertemperaturen være lavere end den valgte afrimningslufttemperatur, se teknisk manual for yderligere information).

### Slukning af buzzer

Tryk på  knappen. Udover at slukke buzzeren nulstilles alarmrelæet, men alarmkoden huskes, indtil årsagen til alarmen er fjernet.

### Aktivering af lys:

Tryk på  knappen for at aktivere/ afbryde lamperne eller andre hjælpeudgange.

### Uafbrudt cyklus


For at aktivere en "uafbrudt cyklus" trykkes på  knappen i min. 5 sekunder (kompressor aktiveret i den tid, der er valgt under "cc" parameter = varighed af "uafbrudt cyklus").

For at afbryde "uafbrudt cyklus" funktionen trykkes på knappen  igen i min. 5 sek.






## Parametre

Parametrene er opdelt i 2 niveauer.

• **FØRSTE NIVEAU: ofte anvendte parametre.** De er mærket med F i skemaet, og det er ikke nødvendigt med password for at få adgang til dem. For at ændre på dem gøres følgende:









1. Tryk på  i 5 sek. (i tilfælde af alarm slukkes buzzeren først).
2. Displayet viser koden for første parameter, der skal ændres.
3. For ændring af parametre, se afsnittet "ændring af parametre".

• **ANDET NIVEAU: konfigurationsparametre.** De er mærket med C i skemaet, og det er nødvendigt med password for at ændre:

1. Tryk samtidig på programknappen  og  i ca. 5 sek.
  2. Displayet viser 00;
  3. Tryk på  og  knapperne indtil der står "22" (password) i displayet.
  4. Bekræft ved tryk på  knappen.
  5. Displayet viser koden for det første parameter, der skal ændres.
- For ændring af parametre, se følgende afsnit "Ændring af parametre".

### Ændring af parametre:

For at ændre et parameter gøres følgende:

1. Tryk på  og/ eller  indtil parametret, der skal ændres, fremkommer i displayet (se parameterliste).
2. Tryk på  knappen for at se værdien forbundet med parametret.
3. Værdien ændres ved at trykke på  og/ eller  indtil den ønskede værdi fremkommer.
4. Tryk på  knappen for midlertidigt at bekræfte den nye værdi og gå tilbage til parameterkode display.
5. Gentag alle funktioner fra punktet "tryk  og/ eller  for at ændre parameterværdier.

### Lagring af nye værdier:

Tryk på  knappen for at lagre alle nye værdier og forlade proceduren.

**Forlad uden at ændre parametre: tryk ikke på nogen knapper i min. 60 sek. (TIME OUT exit).**

Hvis knappen  ikke holdes nede efter ændringer, vil alle udførte ændringer gå tabt.

## Konfiguration af digital indgang

De digitale indgange ID1 og ID2 kan have forskellige funktionsmåder alt efter den værdi, parameter A4 (relaterer til ID1 indgang) og til A5 (relaterer til ID2) har fået. Hovedfunktionerne er:

Værdi A4 / A5	Betydning	Funktion
0	Indgang ikke aktiv	
1	Omgående ekstern alarm	Åben kontakt = aktiv alarm
2	Ekstern alarm med forsinkelse	Åben kontakt = aktiv alarm. Forsinkelse: se parameter A7
3	Aktivering af afrimning	Åben kontakt = afrimning ikke aktiveret
4	Start afrimning	Afrimning er aktiveret når kontakt lukkes.
5	Dørknop	Åben kontakt = dør åben. Når døren åbnes, begynder kompressor, fordamperventilatorer og displayet at blinke; lyset aktiveres og temperaturalarmerne afbrydes. Efter et valgbart tidsinterval (d8) begynder buzzeren at summe og styringen starter med normal drift (ventilator og kompressor tændt på anfordring).
6	Fjernbetjening tændt – slukket	Lukket kontakt = tændt Dette forårsager afbrydelse af knappen på forsiden af instrumentet. Når styringen er slukket, vises temperaturen, kompressorbeskyttelserne holdes, lysknappen fungerer.
7	Setpunktsforskydning	Kontakt lukket = natsænkning. Med r4=3.0 (værdien forprogrammeret) øges setpunktet med 3 grader under hensyntagen til den anvendte værdi med åben kontakt. Hvis der anvendes hjælpeudgange til lys, vil natsænkning automatisk slukke lyset, mens ophør af natsænkning tænder det.

### Valg af driftsparametre (Parameter c4 og A6)

I tilfælde af følerfejl på styringen (E0 blinker) gør parameter c4 det muligt at fastlægge driften for kompressoren:

- c4 = værdi mellem 1 og 99; fastsætter kompressorens driftstid (i minutter) efterfulgt af en fastsat stoptid lig 15 min.
- c4 = 0: kompressoren er altid afbrudt.
- c4 = 100: kompressoren er altid tændt.

Hvis en ekstern alarm (iA eler dA blinker) aktiveres ved digital indgang (A4 = 1; A4 = 2) gør parameter A6 det muligt at fastlægge driften for kompressoren:

- A6 = værdi mellem 1 og 99; fastsætter kompressorens driftstid (i minutter) efterfulgt af en fastsat stoptid lig 15 min.
- A6 = 0: kompressoren er altid afbrudt.
- A6 = 100: kompressoren er altid tændt.

## Parametertabel

	Parameter	Type	Min	Max	U.M.	Def
PA	PASSWORD	C	00	+199	-	22
/	<b>FØLERPARAMETRE</b>					
/C	Kalibrering omgivelsesføler	F	-20	+20	°C/°F	0.0
/2	Målestabilitet	C	1	15	-	4
/3	Føler læsehastighed	C	1	15	-	8
/4	Følere gennemsnit (se installationsmanual)	C	0	100	-	0
/5	°C /°F (0=°C, 1=°F)	C	0	1	flag	0
/6	Decimaltal (0=ja, 1=nej)	C	0	1	flag	0
r	<b>REGULERINGSPARAMETRE</b>					
rd	Reguleringsdifferens (hysteresese)	F	0.1	+19.9	°C/°F	2
r1	Minimum tilladt indstilling	C	-50	r2	°C/°F	-50
r2	Maximum tilladt indstilling	C	r1	+199	°C/°F	60
r3	Aktivering af Ed alarm afrimning afbrudt p.g.a.max. varighed er nået, param. DP; (0=nej, 1=ja)	C	0	1	flag	0
r4	Automatisk setpunktsvariation ved natdrift (d.v.s når natsænkingskontakt er lukket, enten med A4 el. A5=7)	C	0	+20	°C/°F	3.0
r5	Aktivering af min./max. temp. visning (0=nej, 1=ja)	C	0	1	flag	0
rt	Aktuelt interval i max./min. temperatur aflæsning	F	0	199	timer	-
rH	Maximum temperatur aflæsning i rt interval	F	-	-	°C/°F	-
rL	Minimum temperatur aflæsning i rt interval	F	-	-	°C/°F	-
c	<b>KOMPRESSOR PARAMETRE</b>					
c0	Forsinket igangsætning af kompressor efter opstart af unit	C	0	15	min	0
c1	Minimum interval mellem to kompressor starter	C	0	15	min	0
c2	Minimum tid kompressor er ude af drift	C	0	15	min	0
c3	Minimum tid kompressor er tændt	C	0	15	min	0
c4	Sikkerhedsrelæ (0=OFF, 100=ON). se driftsindstilling	C	0	100	min	0
cc	Varighed af uafbrudt cyklus	C	0	15	timer	4
c6	Alarm afbrudt efter uafbrudt cyklus	C	0	15	timer	2
d	<b>AFRIMNINGSPARAMETRE</b>					
d0	Afrimningstype (0=varme, 1=varmgas, 2=vand/ modstand efter tid, 3=varmgas efter tid)	C	0	3	flag	0
dl	Tidsinterval mellem to afrimningsperioder	F	0	199	timer	8
dt	Afrimning sluttemperatur	F	-50	+199	°C/°F	4
dP	Max. varighed af afrimning eller faktisk varighed d0=2 el. 3	F	1	199	min	30
d4	Afrimning ved unit start (0=nej, 1=ja)	C	0	1	flag	0
d5	Afrimningsforsink. efter unit start el. dig. indgang (A4 or A5 =4)	C	0	199	min	0
d6	Stop display under afrimning (0=nej, 1=ja)	C	0	1	flag	1
dd	Afdrypningstid efter afrimning	F	0	15	min	2
d8	Varighed af alarmafbryd. efter afrimning og hvis A4 eller A5=5, efter åbning af dør	F	0	15	timer	1
d9	Afrimningsprioritet over kompressorbeskyttelse (0=nej, 1=ja)	C	0	1	flag	0
d/	Aflæsning afrimningstemperaturføler	F	-	-	°C/°F	-
dC	Tidsbasis (0=timer/min, 1=min/s) kun for dl og dP	C	0	1	flag	0
A	<b>ALARM PARAMETRE</b>					
A0	Alarm og ventilator differential	C	0.1	+20	°C/°F	0.2

AL	Lav temperatur alarm (indikerer max. tilladt afvigelse fra setpunkt). Hvis AL = 0 afbryder lav temperatur alarm	F	0	+199	°C/°F	0
AH	Høj temperatur alarm (indikerer max. tilladt afvigelse fra setpunkt). Hvis AH = 0 afbryder høj temperatur alarm	F	0	+199	°C/°F	0
Ad	Temperatur alarmforsinkelse	C	0	199	min	120
A4	Digital indgang n.1 konfiguration	C	0	7	-	0
A5	Digital indgang n.2 konfiguration	C	0	7	-	0
A6	Kompressorblokering p.g.a. ekstern alarm: 0=OFF,100=ON. Aktiveret hvis enten A4 el. A5 er 1 el. 2. Se driftsparametre og digital indgang	C	0	100	min	0
A7	Forsinkelse ved registrering af input "forsinket alarm" (A4 eller A5=2)	C	0	199	min	0

## F VENTILATOR PARAMETRE

F0	Styring af ventilatorer: 0: altid aktiveret undtagen i spec. faser (se parameter F2, F3, og Fd) 1: styret af termostat i.h.t. forskel mellem omg.temp. og fordampningstemp. 2: styret af termostat i.h.t. fordampningstemp.	C	0	2	flag	0
F1	Ventilator aktiveringssetpunkt : F0=1 ventilatorer aktiveres hvis fordamp. T. < (omg. T - F1-A0) og afbrydes hvis fordamp. T. > (omg. T. - F1) F0=2 ventilatorer aktiveres hvis fordamp. T. < (F1-A0); og afbrydes hvis fordamp. T. > F1	F	-50	199	°C/°F	5
F2	Stop ventilatorer når kompressor er slukket (0=nej,1=ja). Aktiv hvis F0=0	C	0	1	flag	1
F3	Stop ventilatorer under afrimning (0=nej,1=ja). Aktiv ved enhver værdi ved F0	C	0	1	flag	1
Fd	Stop efter afdrypning. Aktiv for enhver værdi ved F0	F	0	15	min	1

## H ANDRE INDSTILLINGER

H0	Adresse i netværk	C	0	15	-	1
H1	Valg af HJÆLPE relæfunktion AUX (lys): 0=hjælpeudgang (lys default) 1=alarm: normalt afbrudt relæ 2=alarm: normalt tilsluttet relæ	C	0	1	flag	0
H2	0=knapper ej aktive; 2=knapper & IR ej aktive; 3=IR ej aktiv	C	0	3	flag	1
H3	Kode til aktivering af fjernprogrammering	C	00	199	-	00
H4	1=afbrudt buzzer	C	0	1	flag	0

**Note 1:** for parametre med grå baggrund anbefales det før installation at se om default værdierne er egnede til den ønskede anvendelse.

**Note 2:** for at sætte tidsindstillingerne i gang, skal instrumentet slukkes og tændes igen.

**Note 3:** på MTCA modeller skal følgende værdier tildeles disse parametre:

- r3: skal være 0
- dt: irrelevant
- d0: 2 eller 3 (default: d0= 2)
- dl: 0

## Alarmer og signaler

### BLINKENDE LYSDIODE: aktuator indstillet forsinkelse

Indsættelse af den pågældende funktion forsinkes i en periode, mens der afventes et udefrakommende signal, eller mens der ventes på en anden igangværende proces.

### TEMPERATUREN BLINKER: dørkontakt itu eller dør åben

Luk døren eller kontroller dørkontakten.

### TEMPERATUREN BLINKER og BUZZER er tændt: dør åben i en periode længere end d8 parameter

Kontroller døren og værdien af parameter d8.

### E0 BLINKER: fejl på kontrolføler

Føleren passer ikke til udstyret; følerkablet er afbrudt eller kortslettet.

Fejl på føler: afbryd føler fra instrumentet og mål modstanden (NTC: 0°C=27K Ohms)

### E1 BLINKER: fejl på fordampføler

Føleren passer ikke til udstyret; følerkablet er afbrudt eller kortslettet.

Fejl på føler: afbryd føler fra instrumentet og mål modstanden (NTC: 0°C=27KΩ).

### IA BLINKER: alarm fra digital indgang

Tjek 'Multi-function' indgange og parametre A4 og A5.

### dA BLINKER: forsinket alarm fra digital indgang

Tjek 'Multi-function' indgange og parametre A4, A5 og A7.

### LO BLINKER: lav temperatur alarm (temperatur under SET-AL-A0)

Tjek parametre AL, Ad og A0. Alarmen vil ophøre, så snart temperaturen er indenfor de valgte grænser.


### HI BLINKER: høj temperatur alarm (temperatur over SET+AH+A0)


Tjek parametre AH, Ad og A0. Alarmen vil ophøre, så snart temperaturen er indenfor de valgte grænser.

### EA, EB, EE: datafejl. RESET procedure (for model MTCA\* se noter under afsnit 4.5)

For at genoprette normale driftsbetingelser nulstilles defaultværdierne på parametrene således:

- sluk styringen;

- tryk på  knappen og hold den nede, mens styringen tændes;
- displayet viser "-c-", slip PRG knappen.
- efter få sekunder står styringen i RESET procedure og parametre kan ændres;

- hvis EE bliver stående trykkes på  knappen indtil beskeden forsvinder. Hvis fejlen stadig er til stede, skal instrumentet skiftes ud. Enhver ændring foretaget før reset proceduren vil gå tabt.

### Ed BLINKER: afrimning slut ved udløb af tid

- kontroller parametrene dt, dP og d4;
- kontroller afrimningens effektivitet;
- om nødvendigt afbrydes Ed alarmen via r3 parameter.

### dF BLINKER: afrimning i gang

Dette er ikke et alarmsignal, men det indikerer, at afrimning finder sted. Fremkommer kun hvis parameter d6=0.

## Tekniske specifikationer

### Indgange

Temperatur:	omgivelsesføler (NTC CAREL 10K $\Omega$ ved 25°C) afrimningsføler (NTC CAREL 10K $\Omega$ ved 25°C)
Arbejdsområde:	-50T50 (-50÷50 °C, -58÷+122 °F)
Præcision:	±1°C
Opløsning:	0.1°C (0.1°F) mellem -19.9 e 19.9, 1 i øvrigt område
Digital:	2 konfigurerbare indgange, ved tør kontakt (ikke optoisoleret)

### Udgange

Modeller:	MTCA000100	MTCD000100	MTCD200100
Relæudgange (alle):	Afbrydelse af type 1B i.h.t. ECC EN 60730-1		
Kompressor:	SPST relæ, 250Vac 8(2)A	SPST relæ, 250Vac 8(2)A	SPST relæ, 250Vac 10(10)A
Afrimning:	-	SPST relæ, 250Vac 10(4)A	SPST relæ, 250Vac 10(4)A
Ventilatorer:	-	SPST relæ, 250Vac 4(2)A	SPST relæ, 250Vac 4(2)A
Lys/Aux:	SPST relæ, 250Vac 4(4)A	SPST relæ, 250Vac 4(4)A	SPST relæ, 250Vac 4(4)A
Alarm udgang	SPDT relæ, 250Vac 2(2)A	SPDT relæ, 250Vac 2(2)A	SPDT relæ, 250Vac 2(2)A

**Serielt tilslutning:** til Carel overvågningssystem, via ekstern serieltavle IRDRSER00E

### Strømforsyning

Spænding:	230VAC, +10 -15%, 50/60Hz
Forbrug:	7 VA

**Overspændingsbeskyttelse:** kategori 1

**Parameter ændring:** ved brug af tastatur, fra fjernbetjening

**Software struktur:** klasse A

**Display:** 2 1/2 cifre

**Signaleringslys** tændt, kompressor, uafbrudt cyklus, afrimning, ventilator, lys

### Driftsbetingelser

Driftsbetingelser:	0÷50°C (32÷122°F)
Opbevaringsbetingelser:	-30÷70°C (-22÷158°F)
Omg. relativ fugtighed:	20÷80 % r.H. ikke-kondenserende, både under drift og ved opbevaring
Miljømæssig forurening:	normal
Belastningsperiode igennem isoleringsdele:	lang
Isolering:	klasse II
PTI for materialer til isolering:	250V
Bortskaffelse af produkt:	undgå at smide instrumentet i husholdningsaffald. Se gældende regler i landet.

### Mekaniske egenskaber:

Instrument tilslutninger:	panel- eller vægmontage
Kabinnet:	plastik selvslukkende (i.h.t. UL94-V0)
Beskyttelsesindeks:	IP65
Tilslutninger:	via skrueklemmer med max. tværsnit på 1.5mm <sup>2</sup> og min. tværsnit på 0.5mm <sup>2</sup>
Dimensions:	190x160x65mm
Varme og brandmodstands-kategori	D kategori
Antal automatiske cyklus for hver automatisk aktion	100.000
Type aktion-afbrydelse	1B
Føler responstid	70 s. i stille luft

**N.B.:** anvend ikke ætylalkohol, kulbrinte (olie), ammoniak og lignende ved rengøring. Det tilrådes at bruge neutrale rengøringsmidler og vand.