

AKO-16526A

Avancerad regulator för kylrum för styrning av
temperatur och elektronisk expansionsventil

Snabbguide

**AKO**

Varningar



- Om enheten används utan att följa tillverkarens instruktioner kan enhetens säkerhet äventyras. Endast givare som levererats av AKO ska användas för att enheten ska fungera korrekt.
- Från -40 °C till +20 °C, om NTC-givaren förlängs till 1000 m med minst en 0,5 mm² kabel blir den maximala avvikelserna 0,25 °C (kabel för förlängning av givare ref. AKO-15586. Jorda endast kabeln i ena änden).
- Produkten ska installeras på en plats skyddad från vibrationer, vatten och frätande gaser, där omgivningstemperaturen inte överstiger det värde som anges i "Tekniska data".
- För korrekt avläsning ska givaren användas på en plats utan värmepåverkan utöver den temperatur som du vill mäta eller kontrollera.
- Skyddsklass IP65 är endast giltig när skyddskåpan är stängd och kablar kommer in i enheten via rör för elektriska kablar + kabelgenomföringar med IP65 eller högre. Kabelgenomföringens storlek måste vara lämplig för rörets diameter.
- Spruta inte direkt på enheten med högtrycksslangar eftersom det kan skada enheten.

VIKTIGT:

- Hjälpreläerna är programmerbara och deras funktion beror på konfigurationen.
- Funktionen för de digitala ingångarna beror på konfigurationen.
- Rekommenderade strömmar och effekter är de maximala arbetsströmmarna och -effekterna.

Underhåll

Rengör enhetens yta med en mjuk trasa, vatten och tvål.

Använd inte slipmedel, bensin, alkohol eller lösningsmedel, eftersom detta kan skada enheten.

Kabelanslutning



- Koppla alltid ur strömförsörjningen för att utföra arbete på kablage.
- Givarna och deras kablar ska **ALDRIG** installeras i samma rör som ström- eller styrkablar.
- Strömförsörjningen måste vara utrustad med minst en 2 A, 230 V strömbrytare som placeras nära enheten. Nätkabeln ska vara av typen H05VV-F eller NYM 1x16/3. Diametern på kabeln som ska användas beror på gällande lokala bestämmelser, men får aldrig vara mindre än 1,5 mm².
- Kablar för relä- eller kontaktorutgångar ska ha ett tvärsnitt på 2,5 mm², tillåta arbetstemperaturer lika med eller över 70°C och installeras med så liten böjning som möjligt.
- 120 / 230 V~ ledningsområdet måste hållas fritt från andra yttre element.

Kabeldragningen beror på alternativen som väljs i installationsguiden och på konfigurationen för ingångar och utgångar (Se sidan 17).

Se schemat som medföljer och den definierade konfigurationen före anslutning.

VIKTIGT:

- Hjälpreläer är programmerbara och deras funktion beror på konfigurationen.
- Funktionen för de digitala ingångarna beror på konfigurationen.
- Rekommenderade spänningar och strömstyrkor är de maximala arbetsspänningarna och -strömstyrkorna.

Beskrivning

Den avancerade styrenheten **AKO-16526A** för kylrum har ett funktionsläge kallat SELFDRIIVE, som automatiskt (utan parametrering) styr fläktarna och minimerar avfrostningen för att optimera kylrummets prestanda: maximerad tid i börvärde och minimerad kostnader kopplade till energiförbrukningen och slitaget på komponenter. Den har en utgång för styrning av den elektroniska expansionsventilen. Den kan konfigureras för att kontrollera överhettning samt reglera kylan i förrådet.



1: Display 2: Knappsats



Fast sken: Standby. Styrning pausad.
Blinkande: Kontrollerat stopp av styrprocessen.



Fast sken: Dörren till kylrummet är öppen.
Blinkande: Dörren har varit öppen längre än tiden som satts i parameter A12.



Larm aktiverat (dock inte HACCP eller temperatur).



Fast sken: HACCP-larm aktiverat.
Blinkande: HACCP-larm registrerat men ej bekräftat. För att kvittera ett HACCP-larm, tryck på -knappen.



Temperaturlarm aktiverat.



Fast sken: Förångarfläktar i drift.
Blinkande: Förångarfläktarna borde vara i drift men någonting hindrar dem från att aktiveras.



Fast sken: Kylrelä aktivt.
Blinkande: Kylreläet borde vara i funktion men en fördröjning eller ett skydd förhindrar detta.
Pulserande: Styrning av expansionsventil.



Fast sken: SELFDRIIVE-läget är aktiverat.
Blinkande: Ett fel har upptäckts i SELFDRIIVE-läget. För att se det, tryck på -knappen.



Fast sken: Kompressor i drift.
Blinkande: Kompressorn borde vara i drift men en fördröjning eller ett skydd förhindrar detta.



Avfrostning aktiv.



Kontinuerlig cykelläge aktiverat.



Kylrumsbelysning på.



Aktivt larm tystat.

°F °C Temperaturen visas i ° Fahrenheit / ° Celsius.

PRG Programmeringsläge.



Andra raden på displayen visar överhettningvärdet i realtid.



Andra raden på displayen visar procent av EEV-öppning.



Andra raden på displayen visar lågtryck i psi / bar.

Knappsats



Tryck och håll inne i 3 sekunder för att aktivera/avaktivera standby-läget. I det här läget är regleringen pausad och symbolen  visas.
I programmeringsmenyn lämnas parametern utan att spara ändringarna och återgår till föregående nivå, eller avslutar programmeringen.



Om knappen trycks in en gång visas temperaturen för givare S2 i 10 sekunder (om denna är aktiverad).
Om knappen hålls intryckt i 3 sekunder startas/stoppas avfrostningen.
I programmeringsmenyn används knappen för att bläddra genom de olika nivåerna, eller ändra värde vid inställning av en parameter.



Ett snabbt tryck visar fel i SELFDRIVE-läget.
Om knappen hålls intryckt i 3 sekunder startas/stoppas kontinuerligt cykelläge.
I programmeringsmenyn används knappen för att bläddra genom de olika nivåerna, eller ändra värde vid inställning av en parameter.



Om knappen trycks in en gång tänds/släcks kylrumsbelysningen.
Om knappen hålls intryckt i 3 sekunder öppnas den komprimerade programmeringsmenyn.
Om knappen hålls intryckt i 6 sekunder öppnas den utökade programmeringsmenyn.
I programmeringsmenyn ger den åtkomst till nivån som visas på displayen eller accepterar det nya värdet vid inställning av en parameter.



Om knappen trycks in en gång visas aktuellt börvärde för temperatur och för överhettning med hänsyn till tillfälliga ändringar av andra parametrar.
När ett larm är aktivt kan larmet tystas genom att trycka in knappen en gång.
Om knappen hålls intryckt i 3 sekunder kan temperaturbörvärdet ställas in.



STANDBY

Om regleringen inte kan stoppas omedelbart på grund av dess konfiguration, startar ett kontrollerat stopp och -symbolen blinkar. För att stoppa det kontrollerade stoppet och tvinga standby, ska standby-knappen tryckas in igen i 3 sekunder.

Assistant

Första gången enheten spänningssatt kommer den att gå in i ASSISTANT-läget. Displayen visar meddelandet **ini** blinkande vid 0.



Knapparna ▲ och ▼ ändrar värdet, SET-knappen accepterar värdet och går vidare till nästa steg.



Steg 1:

Välj det mest lämpliga alternativet baserat på den typ av installation som ska utföras och tryck på SET. De tillgängliga alternativen kommer att visas i följande tabell:

Inl	Typ av installation				Parametrar											
	Styrning av kompressorn	Pump down	Avfrostning	Förångarfläktar	Pd	o00	o20	I00	I10	I11	I20	I21	d1	D7	F3	
0	Demoläge: Visar temperaturen men reglerar inte temperaturen.															
1	Nej	Nej	Elektrisk	Ja	0	0	*	2	0	0	0	0	20	0	0	
2	Ja	Ja	Elektrisk	Ja	1	1	*	2	7	1	0	0	20	0	0	
3	Ja	Nej	Elektrisk	Ja	0	1	*	2	0	0	0	0	20	0	0	
4	Nej	Nej	Luft	Ja	0	0	*	1	0	0	0	0	20	1	1	
5	Ja	Ja	Luft	Ja	1	1	*	1	7	1	0	0	20	1	1	
6	Ja	Nej	Luft	Ja	0	1	*	1	0	0	0	0	20	1	1	
7	Ja	Ja	Hetgas	Ja	1	1	*	2	7	1	7	1	5	2	0	
8	Ja	Nej	Hetgas	Ja	0	1	*	2	0	0	7	1	5	2	0	

* Om u00=2: o20=3

Om u00≠2: o20=0



Om alternativ 2, 5 eller 7 väljs, kontrollera konfigurationen för parameter I11 beroende på vilken typ av tryckvaktt som används.

Steg 2:

Välj typen av expansionsventil som ska användas:

u00=1

PWM-styrd magnetventil

u00=2

Elektronisk expansionsventil (kräver en extern styrenhet för EEV. För mer information, vänligen se [application note](#) på vår webbsida)



Om u00=2 är vald, visas inte steg 3.

Steg 3:

Ange vilken typ av köldmedium som används.

u02=0	R404A	u02=1	R134A	u02=2	R407A
u02=3	R407F	u02=4	R410A	u02=5	R450A
u02=6	R513A	u02=7	R744	u02=8	R449A
u02=9	R290	u02=10	R32	u02=11	R448A
u02=12	R1234ze	u02=13	R23	u02=14	R717
u02=15	R407C	u02=16	R1234yf	u02=17	R22
u02=18	R454C	u02=19	R455A	u02=20	R507A
u02=21	R515B	u02=22	R452A	u02=23	R452B
u02=24	R454A				

**Steg 4:**

Ange vilken tryckenhet som ska användas.

I60=0	Bar
I60=1	Psi

**Steg 5:**

Ange vilken typ av tryckgivare som används.

I61=0	Inaktiverad	I61=1	4 - 20 mA	I61=2	0 - 5 V
I61=3	0,5 - 4,5 V	I61=4	0 - 10 V	I61=5	1 - 5 V

**Steg 6:**

Ange tryckgivarens minimivärde (**I62**) (Värde vid 4 mA, 0 V, 0,5 V eller 1 V enligt I61).

Steg 7:

Ange tryckgivarens maxvärde (**I63**) (Värde vid 20 mA, 5 V, 4,5 V eller 10 V enligt I61).

Steg 8:

Välj analog utgång för EEV-styrning.

o30=0	4 - 20 mA
o30=1	0 - 10 V

**Steg 9:**

Välj temperaturbörvärde.



Steg 11:

Välj börvärde för överhettning.

Steg 12:

Återställ alla parametrar till fabriksinställning?

dFP=0 Nej, de andra parametrarna behöver inte ändras.

dFP=1 Ja, återställ alla andra parametrar till sina fabriksinställningar.



Det här alternativet kommer bara att visas om det inte är första gången du kör installationsguiden.

Konfigurationen är nu klar och enheten börjar reglera temperaturen.



Installationsguiden kommer inte att starta igen. För att starta den igen, aktivera standbyläget (genom att trycka in m-knappen i 3 sekunder) och vänta tills enheten helt stoppar styrningen (m-indikatorn lyser hela tiden) och tryck på knapparna ▲, ▼, SET i följd, inte samtidigt.



Om Pump Down-funktionen är aktiverad kan det vara en fördröjning mellan starten av standbyfunktionen och då regulatorm stannar.

Drift

Meddelanden



Fel vid Pump down (stopp). Tiden konfigurerad i parameter C20 har överskridits. Visas bara på displayen.



Fel vid pump down (start). Tiden konfigurerad i parameter C19 har överskridits. Visas bara på displayen.



Fel på givare 1, 2, 3, 4, 5 eller 6 (kortslutning eller värdet är utanför givarens gränser). Aktiverar larmreläet och ljudlarmet.



Larm för öppen dörr. Bara om dörren är öppen längre än vad som angetts i parameter A12. Aktiverar larmreläet och ljudlarmet.



Larm för maxtemperatur i givare. Temperaturen programmerad i A1 har uppnåtts. Aktiverar larmreläet och ljudlarmet.



Larm för minimitemperatur i givare. Temperaturen programmerad i A2 har uppnåtts. Aktiverar larmreläet och ljudlarmet.



Externt larm aktiverat (via digital ingång). Aktiverar larmreläet och ljudlarmet.

AES

Allvarligt externt larm aktiverat (via digital ingång). Aktiverar larmreläet och ljudlarmet.

Adt

Varning för avfrostning avslutad p.g.a timeout. Tiden inställd i d1 har överskridits. Aktiverar larmreläet och ljudlarmet.

HCP

HACCP-larm. Temperaturen har legat på värdet angivet i parameter h1 längre tid än vad som angetts i h2. Aktiverar larmreläet och ljudlarmet.

HPF

HACCP-larm på grund av fel i strömförsörjningen. Temperaturen inställd i h1 har uppnåtts efter ett fel i strömförsörjningen. Aktiverar larmreläet och ljudlarmet.

L5H

Larm för lägsta överhettning. Värdet inställt i A20 har uppnåtts. Aktiverar larmreläet och ljudlarmet.

H5H

Varning för lägsta överhettning. Värdet angett i A23 har uppnåtts. Visas bara på displayen.

NOP

Larm för max. förångningstryck. Värdet angett i A26 har uppnåtts. Aktiverar larmreläet och ljudlarmet.

LOP

Larm för min. förångningstryck. Värdet angett i A29 har uppnåtts. Aktiverar larmreläet och ljudlarmet.

dEF

Anger att avfrostning utförts. Visas bara på displayen.

PAS

Lösenord krävs. Se parametrarna b10 och PAS (Se sidan 11). Visas bara på displayen.

51-52

Visas i följd med temperaturen: Styrenheten är i demoläge, konfigurationen har inte utförts.



Kalibrering pågår, undvik därför, så mycket som möjligt, att öppna kylrummet under tiden.



Blinkande ljus med temperatur: Konfigurationen har ändrats från 1 till 2 förångare eller tvärtom.

Varningsmeddelanden för SELFDRIVE-läge (Visas endast genom att trycka på ▼-knappen)



Fel vid avfrostning i 1/2 förångare vid kalibrering, avfrostningen har inte slutförts pga temperatur.



Fel vid kalibrering i 1/2 förångare. Det är inte tillräcklig skillnad mellan kylrumsgivaren och förångargivaren.



Kalibreringen kunde inte utföras på grund av bristen av stabilitet i systemet (dörren har öppnats för många gånger, svängningar i lågtrycket, etc.).



Fel vid normal funktion (SELFDRIVE-läge aktivt) i 1/2 förångare. Det är inte tillräcklig skillnad mellan kylrumsgivaren och förångargivaren.



Bristande stabilitet i systemet har upptäckts (dörren har öppnats för många gånger, för stora svängningar i lågtrycket, etc.) vid normal funktion (SELFDRIVE-läge aktivt).



Den ihållande bristen på stabilitet i systemet har lett till att SELFDRIVE-läget har avaktiverats.



För många dörröppningar upptäcktes under kalibreringen och det gick inte att kalibrera.

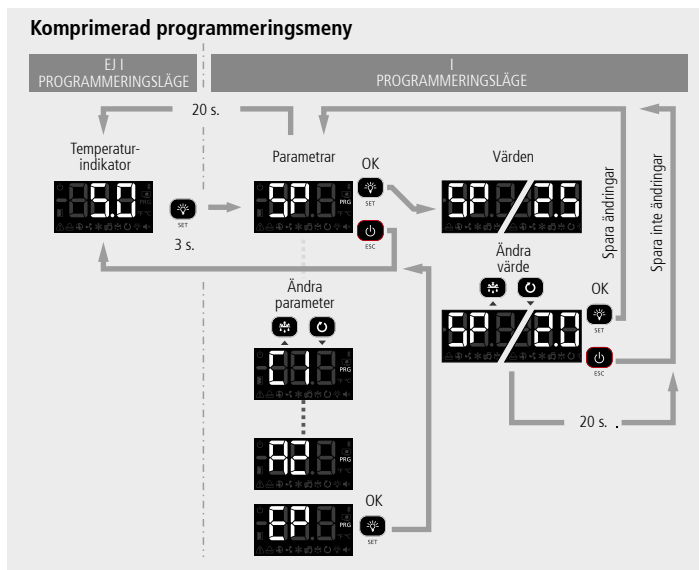


För många dörröppningar upptäcktes och enheten kan inte reglera i SELFDRIVE-läget.

Konfiguration

Komprimerad programmeringsmeny

För snabb konfigurerings av de vanligaste parametrarna. Tryck in SET-knappen i 3 sekunder för att komma till denna meny.



Parametrar

Nivå 2	Beskrivning	Värden	Min.	Def.	Max.
SP	Temperaturinställning (börvärde)	°C/°F	-50	0,0	99
CE	SELFDRIVE-läge 0=Avaktiverat 1= Aktiverat		0	0	1
C1	Differential givare 1 (hysteres)	°C/°F	1,0	2,0	20,0
d0	Avfrostningsfrekvens (tid mellan 2 starter)	tim.	0	6	96
d1	Maxtid för avfrostning (0=avfrostning avaktiverad)	min.	0	*	255
d4	Slutlig avfrostningstemperatur (via givare) (om 100 ≠ 1)	°C/°F	0	8,0	50
SH	Börvärde för överhettning	°K	0,1	8	40
F3	Status för fläktar under avfrostning 0=Stoppade; 1=I drift		0	*	1
A1	Larm för maxtemperatur i givare 1 (måste vara högre än SP)	°C/°F	A2	99,0	99,0
A2	Larm för minimitemperatur i givare 1 (måste vara lägre än SP)	°C/°F	-50	-50	A1
d30	Avfrostningsstrategi i SELFDRIVE-läge		0	5	10

*Enligt Installationsguide.

Utökad programmeringsmeny

Använd den utökade programmeringsmenyn för att konfigurera enhetens alla parametrar för att anpassa den till dina installationsbehov. Tryck in SET-knappen i 6 sekunder för att komma till denna meny.

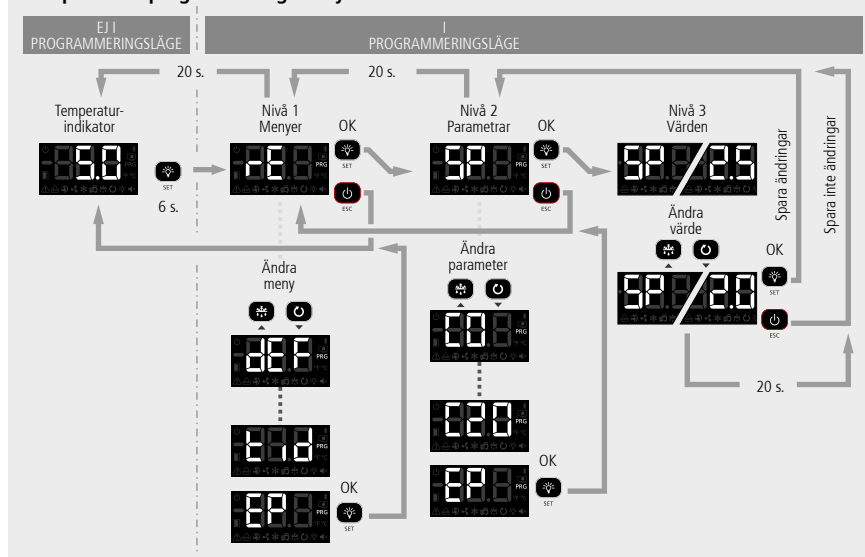


VIKTIGT: Om lösenordsfunktionen har konfigurerats som ett knappsatslås (b10=2), eller som en åtkomst till lås av parametrar (b10=1), kommer du att bli ombedd att ange lösenordet som programmerats i PAS när du försöker komma åt någon av de två funktionerna. Om fel lösenord anges återgår enheten till att visa temperaturen.



VIKTIGT: Vissa parametrar eller menyer är kanske inte synliga beroende på konfigurationen av andra parametrar och alternativ som valts under installationen.

Komprimerad programmeringsmeny



Parametrar

Reglering och styrning

Nivå 1	Nivå 2	Beskrivning	Värden	Min.	Def.	Max.
rE	SP	Temperaturinställning (börvärde)	°C/°F	-50	0,0	99
	CE	SELFDRIVE-läge 0=Avaktiverat 1= Aktiverat		0	1	1
	C0	Kalibrering givare 1 (Offset)	°C/°F	-4,0	0,0	4,0
	C1	Differential givare 1 (hysteres)	°C/°F	1,0	2,0	20,0
	C2	Låsning av högsta börvärde (kan inte vara högre än detta värde)	°C/°F	C3	99	99
	C3	Låsning av lägsta börvärde (kan inte vara lägre än detta värde)	°C/°F	-50	-50	C2
	C4	Typ av fördröjning för skydd av kompressorn: 0 = Minimitid för kompressorn i OFF 1 = Minimitid för kompressorn i OFF och ON i varje cykel.		0	0	1
	C5	Tid för skyddsfördröjning (Värdet valt i parameter C4)	min.	0	0	120
	C6	Status för kylrelä med fel i givare 1: 0 = AV; 1 = PÅ; 2 = Medel enligt de senaste 24 timmarna före givarfel; 3=TILL-AV enligt prog. C7 och C8		0	2	3
	C7	Relätid i ON om givare 1 är skadad (Om C7=0 och C8≠0, kommer reläet alltid att kopplas från i OFF)	min.	0	10	120
	C8	Relätid i OFF om givare 1 är skadad (Om C8=0 och C7≠0, kommer reläet alltid att anslutas i ON)	min.	0	5	120
	C9	Maximal varaktighet för kontinuerlig cykelläge. (0=avaktiverad)	tim.	0	0	48
	C10	Variation av börvärde (SP) i kontinuerlig cykelläge. När denna punkt nås (SP+C10), återgår den till normalläge. (SP+C10 ≥ C3). Värdet för den här parametern är alltid negativt, om det inte är 0. (0=AV)	°C/°F	0	-50	C3- SP
	C12	Variation av börvärdet (SP) när börvärdesfunktionen är aktiverad. (SP+C12 ≤ C2) (0= avaktiverad)	°C/°F	C3- SP	0	C2- SP
	C19	Maximal starttid efter gasuppsamling (Värden mellan 1 och 9 sekunder kommer inte att accepteras) (0 = Avaktive- rad)	sek.	0	0	120
	C20	Max.tid för pump down (0=avaktiverad)	min.	0	0	15
	C22	Stoppa fläktar och kyla vid dörröppning 0=Nej 1=Ja		0	0	1
	C23	Startfördröjning för fläktar och kyla vid öppen dörr	min.	0	0	999
	C24	Fördröjningstid för kylstopp vid öppen dörr.	sek.	0	0	C23
	C25	Påverkan från givare S3 vid reglering med två temperaturgivare (I20=10)	%	0	0	95
	C27	Kalibrering av givare 4 (Offset)	°C/°F	-4,0	0,0	4,0
	EP	Utgång till nivå 1				

**I Selfdrive-läge

Avfrostning

Nivå 1	Nivå 2	Beskrivning	Värden	Min.	Def.	Max.
dEF	d0	Avfrostningsfrekvens (tid mellan 2 starter)	tim.	0	6	96
	d1	Maxtid för avfrostning (0=avfrostning avaktiverad)	min.	0	*	255
	d2	Typ av meddelande under avfrostning: 0=Visar aktuell temperatur; 1=Visar temperaturen vid avfrostningsstart; 2=Visar dEF-meddelande		0	2	2
	d3	Meddelandets maximala tidslängd (Tillagd tid i slutet av avfrostningsprocessen)	min.	0	5	255
	d4	Slutlig avfrostningstemperatur (via givare) (om I00 ≠ 1)	°C/°F	0	8,0	50
	d5	Avfrostning vid anslutning av enheten: 0=NEJ, Första avfrostning enligt d0: 1=JA, Första avfrostning enligt d6		0	0	1
	d6	Fördröjning av avfrostningsstart vid anslutning av enheten	min.	0	0	255
	d7	Typ av avfrostning: 0=Motstånd; 1=Luft / fläktar; 2=Hetgas		0	*	2
	d8	Beräkning av tid mellan avfrostningsperioder: 0=Total realtid 1=Summa av ansluten kyltid		0	0	1
	d9	Dropptid när en avfrostning avslutas (Stoppa kyla och fläktar)	min.	0	1	255
	d30	Avfrostningsstrategi i SELFDRIVE-läge		0	5	10
	d31	Längsta tid utan avfrostning (0=Avaktiverad)	tim.	0	96	999
	d32	Max.tid för kylrum utanför temperaturregleringsområdet (0=Avaktiverad)	tim.	0	2	10
	EP	Utgång till nivå 1				

Förångarfläktar

Nivå 1	Nivå 2	Beskrivning	Värden	Min.	Def.	Max.
FAn	F0	Temperatur för stopp av fläktar	°C/°F.	-50	45	50
	F1	Differential för givare 2 om fläktarna är stoppade	°C/°F	0,1	2,0	20,0
	F2	Stoppa fläktar om kompressorn stoppas 0=Nej 1=Ja		0	0	1
	F3	Status för fläktarna under avfrostning 0=Stoppade; 1=I drift		0	*	1
	F4	Fördröjning av uppstart efter avfrostning (om F3=0) Aktiveras endast om högre än d9	min.	0	2	99
	EP	Utgång till nivå 1				

* Enligt Installationsguide.

Expansionsventil

Nivå 1	Nivå 2	Beskrivning	Värden	Min.	Def.	Max.
EEV	u00	Ventiltyp: 1=EEV PWM-typ 2=EEV med stegmotor		1	1	2
	SH	Börvärde för överhettning	K	0,1	8	40
	u02	Typ av köldmedium: 0= R-404A, 1= R-134A, 2= R-407A, 3= R-407F, 4= R-410A, 5= R-450A, 6= R-513A, 7= R-744, 8= R-449A, 9= R-290, 10= R-32, 11= R-448A, 12=R1234ze, 13=R23, 14=R717, 15=R407C, 16=R1234yf, 17=R22, 18=R454C, 19=R455A, 20=R507A, 21=R515B, 22=R452A, 23=R452B, 24=R454A		0	*	24
	u03	PWM-cykeltid	s.	2	6	10
	u04	Proportionellt konstant värde (P)		1	10	100
	u05	Integralt konstant värde (I)		0	10	100
	u06	Derivat konstant värde (D)		0	0	100
	u07	Öppningsvärde för den elektroniska expansionsventilen när kylning är aktiverad	%	u13	50	u12
	u08	Tid för ventilöppning vid behov av kylning	s.	2	5	240
	u09	Ventilens öppningsvärde med givarfel S5 eller S6: 0=Fast öppning enligt u10; 1=Genomsnittlig öppning över de senaste 24 timmarna		0	0	1
	u10	Ventilens öppningsvärde med givarfel S5 eller S6 (om u09= 0)	%	u13	0	u12
	u11	Värde för manuell ventilöppning (0=Avaktiverad), (cykler enligt u03)	%	u13	0	u12
	u12	Ventilens högsta öppningsvärde	%	u13	100	100
	u13	Ventilens lägsta öppningsvärde	%	0	0	u12
	u14	Öppningsvärde för ventilen efter avfrostning (0=Avaktiverad), (varaktighet enligt u15)	%	0/ u13	0	u12
	u15	Tid för ventilöppning efter avfrostning	s	0	0	240
	u16	Ventilöppning i händelse av LOP-fel (0=ventil stängd)	%	0/ u13	0	u12
	EP	Utgång till nivå 1				

*Enligt Installationsguide.

Larm

Nivå 1	Nivå 2	Beskrivning	Värden	Min.	Def.	Max.
	A0	Konfiguration av temperaturlarm 0=Relativt till SP1 1=Absolut		0	1	1
	A1	Larm för maxtemperatur i givare 1 (måste vara högre än SP)	°C/°F	A2	99,0	99,0
	A2	Larm för minimitemperatur i givare 1 (måste vara lägre än SP)	°C/°F	-50	-50	A1
	A3	Fördröjning av temperaturlarm vid uppstart	min.	0	0	120
	A4	Fördröjning av temperaturlarm vid avfrostningsslut	min.	0	0	99
	A5	Fördröjning av temperaturlarm vid uppnått värde för A1 eller A2	min.	0	30	99
	A6	Fördröjning av externt larm/allvarligt externt larm vid signal i digital ingång (I10 eller I20=2 eller 3)	min.	0	0	120
	A7	Fördröjning av avstängning av externt larm/Allvarligt externt larm när signal försvinner vid digital ingång (I10 eller I20=2 eller 3)	min.	0	0	120
	A8	Visa varning om avfrostning stoppas p.g.a. maxtid 0=Nej 1=Ja		0	0	1
	A9	Polaritet larmrelä 0= Relä PÅ vid larm (AV utan larm); 1= Relä AV vid larm (PÅ utan larm)		0	0	1
	A10	Differential för temperaturlarm (A1 och A2)	°C/°F	0,1	1,0	20,0
	A12	Fördröjning av öppen dörr-larm (om I10 eller I20=1)	min.	0	10	120
	A20	Minimivärde för överhettning för LSH-larm	K	0	2	SH
AL	A21	Fördröjning av aktivering av LSH-larm	sek.	0	30	240
	A22	Hysteres för LSH-larm	K	0,1	2	Sh-A20
	A23	Minimivärde för överhettning för HSH-varning	K	sh	40	40
	A24	Fördröjd aktivering av HSH-varning	s	0	30	240
	A25	Hysteres för avaktivering av HSH-larm	K	0,1	2	A23-sh
	A26	Högsta förångningstryck (MOP)	bar	0	60	60
	A27	Fördröjning av aktivering av MOP-larm (fördröjningstid för aktivering av larm efter att tröskelvärde har överskridits)	sek.	0	30	240
	A28	Hysteres för avaktivering av MOP-larm (när trycket sjunker under nivån för MOP-hysteres avaktiveras larmet)	bar	0,1	1	60
	A29	Lägsta förångningstryck (LOP)	bar	-1	0	8
	A30	Fördröjning av aktivering av LOP-larm (fördröjningstid för aktivering av larm efter att tröskelvärde har överskridits)	sek.	0	30	240
	A31	Hysteres för avaktivering av LOP-larm (när trycket överskrider nivån för LOP+ hysteres avaktiveras larmet)	bar	0,1	1	8
	EP	Utgång till nivå 1				

Grundkonfiguration

Nivå 1	Nivå 2	Beskrivning	Värden	Min.	Def.	Max.
bcn	b00	Fördröjning av alla funktioner vid spänningssättning	min.	0	0	255
	b01	Timer för belysning i kylrum	min.	0	0	999
	b10	Lösenordsfunktion 0=Inaktivt 1=Spärra åtkomst till parametrar 2=Lås knappsats		0	0	2
	PAS	Lösenord		0	0	99
	b20	MODBUS-adress		1	1	247
	b21	Kommunikationshastighet: 0=9600 bps 1=19200 bps 2=38400 bps 3=57600 bps	bps	0	0	3
	b22	Ljudlarm aktiverat 0= Nej 1= Ja		0	1	1
	b23	Funktioner på displayens andra rad: 1=givare S2, 2=givare S3, 3=givare S4, 5=givare S5, 5=överhettning, 6=Tryckgivare, 7=% EEV, 9=Karusell, 10 = Av		1	*	10
	b30	Aktivering av manuell kalibrering 0=Avaktiverad 1=Aktiverad Kräver säkerhetskod		0	0	1
	Unt	Driftenheter 0=°C 1=°F		0	0	1
	EP	Utgång till nivå 1				

Ingångar och utgångar

Nivå 1	Nivå 2	Beskrivning	Värden	Min.	Def.	Max.
InO	I00	Anslutna givare: 1=Givare 1 (kylrum), 2=Givare 1 (kylrum) + Givare 2 (förångare)		1	2	2
	I10	Konfiguration av ingång D1 / S3: 0=Avaktiverad, 1=Dörrkontakt, 2=Extern tarm, 3=Allvarligt externt larm, 4=Ändring av börvärde (SP), 5=Fjärrstyrd avfrostning, 6=Avfrostning spärrad, 7=Lågtryckspressostat, 8=Fjärrstyrd aktivering av standbyläge, 9=Produkttemperatur		0	*	9
	I11	Polaritet på digital ingång D1: 0=Aktiveras vid stängning av kontakt, 1=Aktiveras vid öppning av kontakt		0	0	1
	I20	Konfiguration av ingång D2 / S4: 0=Avaktiverad, 1=Dörrkontakt, 2=Extern tarm, 3=Allvarligt externt larm, 4=Ändring av börvärde (SP), 5=Fjärrstyrd avfrostning, 6=Avfrostning spärrad, 7=Högtryckspressostat för hetgas, 8=Fjärrstyrd aktivering av standbyläge, 9=Produkttemperatur, 10=Avfrostning förångare 2, 11=Temperaturgivare 2 för kylrum		0	*	11
	I21	Polaritet på digital ingång D2: 0=Aktiveras vid stängning av kontakt, 1=Aktiveras vid öppning av kontakt		0	0	1
	I60	Tryckenheter: 0= bar, 1= Psi		0	*	1
	I61	Tryckgivare typ (S6): 0= Avaktiverad, 1= 4-20 mA, 2= 0-5 V, 3= 0,5-4,5 V, 4= 0-10 V, 5= 1-5 V		0	0	5
	I62	Lägsta värde för tryckgivare (4mA, 0V, 0,5V, 1)		-1	0	163
	I63	Högsta värde för tryckgivare (20mA, 5V, 4,5V, 10V)		162	12	60
	I64	Kalibrering av tryckgivare (S2)		-10	0	10

*Enligt Installationsguide.

Ingångar och utgångar

Nivå 1	Nivå 2	Beskrivning	Värden	Min.	Def.	Max.
In0	o00	Reläkonfiguration AUX1: 0=Avaktiverad, 1=Kompressor/vevhusmotstånd, 2=Ljus, 3=Virtuell styrning, 4=Larm, 5=Dörrkarmsmotstånd, 6=Dräneringsmotstånd		0	*	6
	o10	Reläkonfiguration AUX2: 0=Avaktiverad, 1=Larm, 3=Ljus, 3=Virtuell styrning, 4=Avfrostning förångare 2, 5=Dörrkarmsmotstånd, 6=Samma som magnet-ventilstatus, 7=Samma som enhetsstatus, 8=Dräneringsmotstånd		0	2	8
	o20	Reläkonfiguration AUX3: 0= Avaktiverad, 1= Larm, 2= Ljus, 3=Extern AO-regulator AV/PÅ, 4= Avfrostning förångare 2, 5=Dörrkarmsmotstånd, 6=Dräneringsmotstånd		0	0	6
	o30	Analog utgång typ (AO): 0= 4-20mA, 1= 0-10V		0	0	1
	EP	Utgång till nivå 1				

HACCP-larm

Nivå 1	Nivå 2	Beskrivning	Värden	Min.	Def.	Max.
HCP	h1	Maxtemperatur för HACCP-larm	°C/°F	-50	99,0	99,0
	h2	Maximalt tillåten tid för aktivering av HACCP-larm (0=HACCP-larm avaktiverat)	tim.	0	0	255
	EP	Utgång till nivå 1				

Information (skrivskyddad)

Nivå 1	Nivå 2	Beskrivning	Värden	Min.	Def.	Max.
tid	Inl	Val i installationsguiden				
	Pd	Pump down aktiverat? 0=Nej, 1=Ja				
	PU	Programversion				
	Pr	Programrevision				
	PSr	Underrevision för program				
	bU	Version för bootloader				
	br	Revision av bootloader				
	bSr	Underrevision av bootloader				
	PAr	Revision av parameter map				
	EP	Utgång till nivå 1				

* Enligt Installationsguide.

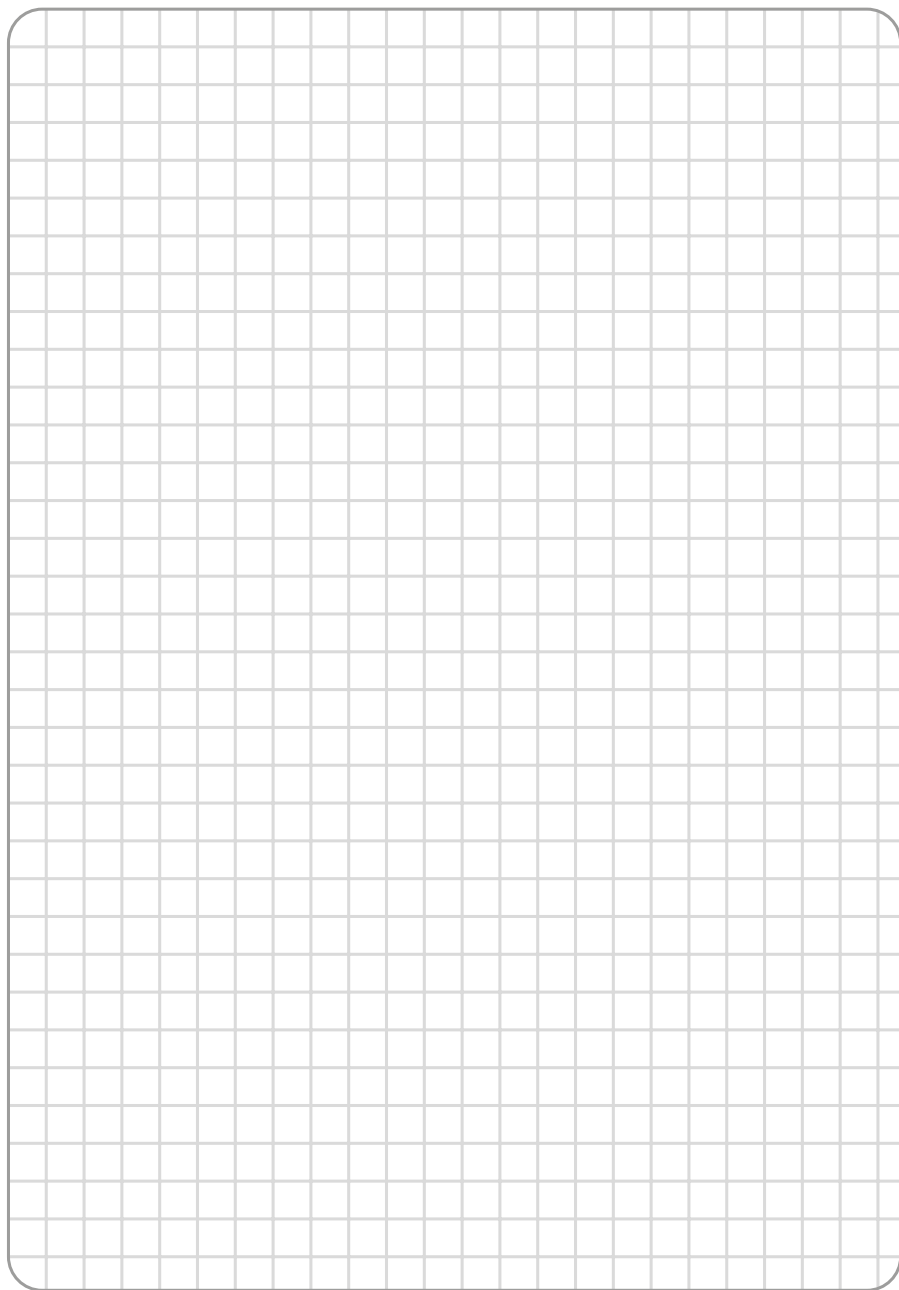
Tekniska data

Strömförsörjning	100-240 V ~ 50/60 Hz
Maximal ineffekt	8,1 VA
Maximal märkeffekt	15A
Relä DEF - SPDT - 20 A NO (EN 60730-1: 15 (15) A 250 V~)	
NC	(EN 60730-1: 15 (13) A 250 V~)
Relä FAN - SPST - 16 A (EN 60730-1: 12 (9) A 250 V~)	
Relä COOL - SPST - SSR 2 A Vmax: 275 V~, Imax: 2 A	
Relä AUX 1 - SPDT - 20 A	NO
	(EN 60730-1: 15 (15) A 250 V~)
	NC
	(EN 60730-1: 15 (13) A 250 V~)
Relä AUX 2 - SPDT - 16 A	NO
	(EN 60730-1: 12 (9) A 250 V~)
	NC
	(EN 60730-1: 10 (8) A 250 V~)
Relä AUX 3 - SPDT - 16 A	NO
	(EN 60730-1: 12 (9) A 250 V~)
Antal relätillslag	EN 60730-1:100,000 tillslag
Temperaturområde för givare	-50,0 °C till 99,9 °C
Upplösning för inställning och differential	0, 1°C
Termometrisk precision	±1 °C
Lasttolerans för NTC-givare vid 25 °C	±0.4 °C
Insignal för NTC-givare	AKO-14950 / AKO-14950-8
Arbetstemperatur	
-10 °C till 50 °C	
Lagringstemperatur -30 °C till 60 °C	
Skyddsklass	IP65
Installationskategori	II enligt EN EN 60730-1
Föroreningsgrad	II enligt EN EN 60730-1
Klass enligt UNE-EN 60730-1: Inbyggd med automatisk driftsfunktion av typ 1.B för användning i rena miljöer, logiskt stöd (programvara) av klass A och kontinuerlig drift. Föroreningsgrad 2.	
Dubbel isolering mellan strömförsörjning, sekundärkrets och reläutgång.	
Temperatur under kultrycktest Delar som kan nå	75 °C
Delar vid värmeelement	125 °C
Strömstyrka vid radiostörningstest	270 mA
Spänning och strömstyrka vid EMC-tester:	207 V, 17 mA
Typ av montering	Fast inbyggnad
MODBUS-adress	Anges på märkskylt
Mått	290 mm (B) x 141 mm (H) x 84,4 mm (D)
Inbyggd summer	



För mer information, se bruksanvisningen som finns på:

<https://help.ako.com/assets/uploads/3516526A02.pdf>



AKO ELECTROMECÁNICA , S.A.L.

Avda. Roquetes, 30-38

08812 • Sant Pere de Ribes.

Barcelona • Spanien

www.ako.com

3516526A114 Rev.00 2023