













**Användarmanual för**  
**AKO 10123, 10223 och 10323**

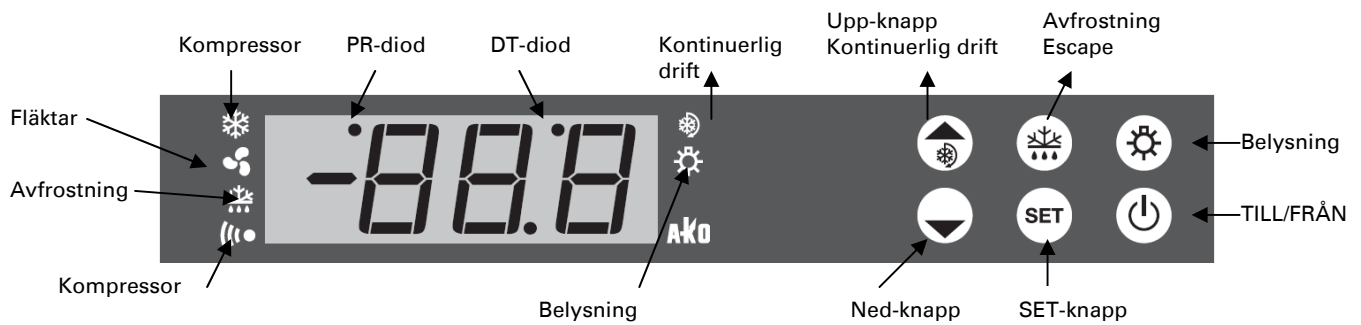


## Beskrivning av tangenter i panelen

	<b>UPP/Kontinuerlig drift</b> Bläddrar i menyer, ökar värden. Tryck och håll ned i tre sekunder för att aktivera funktionen kontinuerlig drift enligt inställd tid. Om knappen trycks in i tre sekunder med kontinuerlig drift aktiverad stängs funktionen av.
	<b>Avfrostning/Backa</b> Tryck och håll ned i tre sekunder för att aktivera avfrostning enligt inställd tid. Om knappen trycks in i tre sekunder med avfrostning aktiverad stängs funktionen av direkt. Vid programmering används knappen för att lämna en parameter utan att acceptera ändringar, för att återgå till föregående meny och för att avsluta programmering.
	<b>Belysning</b> Aktiverar respektive inaktiverar belysningsreläet.
	<b>NED</b> Vid programmering sänks det visade värdet.
	<b>Set</b> Tryck ned knappen i fem sekunder för att påbörja inställning av börvärde. Godkänner nytt värde vid programmering.
	<b>På/Av</b> Tryck och håll ned i tre sekunder för att försätta enheten i "stand by-läge". Belysningsknappen fungerar även när instrumentet står i "stand by-läge".

## Display och lysdioder

	<b>Kompressor</b> Lyser när kompressorreläet är aktiverat. Blinkar när reläet borde vara aktiverat men är förhindrat av andra parametrar såsom avfrostning eller fördröjning.	<b>PR</b>	<b>LED</b> Blinkar när enheten är i programmeringsläge.
	<b>Förångarfläkt</b> Lyser när fläktreläet är aktiverat. Blinkar när reläet borde vara aktiverat men är förhindrat av andra parametrar t.ex. fördröjning.	<b>DT</b>	<b>LED</b> Blinkar när avfrostning har stoppats på tid.
	<b>Avfrostning</b> Lyser när avfrostning är aktiv.		<b>Kontinuerlig drift</b> Lyser när funktionen kontinuerlig drift är aktiverad.
	<b>Larm</b> Lyser vid larm. Blinkar vid tystat larm.		<b>Belysning</b> Lyser när belysningsreläet är aktiverat.



## Programmering

### Kontroll och ändring av börvärde

Börvärdets fabriksinställning är 0°C.

- Tryck och håll in i minst fem sekunder för att visa börvärdet. Inställt börvärde visas och PR-dioden blinkar.
- Tryck eller för att höja respektive sänka börvärdet.
- Tryck för att acceptera det nya börvärdet. Displayen återgår till att visa uppmätt temperatur och PR slutar blinka.

Om displayen visar PA skall lösenordet som är satt i parameter L5 anges.

- Tryck . 0 visas i displayen.
- Tryck respektive för att ange korrekt lösenord. Tryck därefter .
- Ändra börvärdet enligt ovan.

### Parameterprogrammering

Nivå 1 - Meny

- Tryck samtidigt och under tio sekunder. LED PR börjar blinka och första programmeringsmenyn "rE" öppnas.
- Tryck eller för att bläddra i menyerna.
- Tryck för att återgå till temperaturvisningsläge varvid LED PR slutar blinka.

Om displayen visar PA skall lösenordet som är satt i parameter L5 anges.

- Tryck . 0 visas i displayen.
- Tryck respektive för att ange korrekt lösenord. Tryck därefter .
- LED PR börjar blinka och första programmeringsmenyn "rE" öppnas.

Nivå 2 - Parametrar

- Tryck i den meny där du vill ändra parameterinställning. Första parametern i menyn visas.
- Tryck eller för att bläddra mellan parametrarna.
- Tryck för att återgå till nivå 1, Meny.

Nivå 3 - Värden

- Tryck i den parameter du vill redigera. Parameterns värde visas.
- Tryck eller för att ändra parameterns värde.
- Tryck för att acceptera det nya värdet.
- Tryck för att återgå till nivå 2, Parametrar.

**OBS:** Om 25 sekunder går utan att någon knapp trycks in i något av ovanstående steg återgår displayen till temperaturvisningsläge utan ändringar i parameterlistan.

## Larm och meddelanden

Visas	Larm	Orsak	Påverkan	Problemlösning
PA	Lösenord krävs	I parameter "L5" i meny "tid" har ett lösenord angetts.	Det går inte att komma åt parameterlista eller börvärde utan att ange rätt lösenord.	Ange rätt lösenord för att komma åt parameterlista respektive börvärde.
dEF	Indikerar att avfrostning pågår. Det krävs att parameter "d2" i "dEF" är satt till 2.			Endast information.
AE	AE blinkar med uppmätt temperatur.	Externt larm ("i1C" och "i2C")		Kontrollera orsak till externt larm och åtgärda.
AES	AES blinkar med uppmätt temperatur.	Stort externt larm ("i1C" och "i2C")		Kontrollera orsak till externt larm och åtgärda.
AH	AH blinkar med uppmätt temperatur.	Högtemperaturlarm		Vänta till temperaturen sjunker under värdet i A1.
AL	AL blinkar med uppmätt temperatur.	Lågtemperaturlarm		Vänta till temperaturen stiger över värdet i A2.
oFF	Enheten avstängd			"Standby"-läge. Enheten spänningssatt men avstängd.
E1	Givare 1 trasig.	Det mätta värdet ligger utanför nominellt område. Avbrott, kortslutning eller annat fel i sensorn.	Se parametrar "C7" och "C8".	Kontrollera sensorns inkoppling. Byt sensor. När felet är åtgärdat återgår instrumentet till normal drift.
E2	Givare 2 trasig.	Det mätta värdet ligger utanför nominellt område. Avbrott, kortslutning eller annat fel i sensorn.	Se parametrar "C7" och "C8".	Kontrollera sensorns inkoppling. Byt sensor. När felet är åtgärdat återgår instrumentet till normal drift.
ES	Felaktig sensorinställning			Se parametrar P4 och P8
EE	Minnesfel			

## Parameterlista

Par Beskrivning						
<b>Börvärde – SEt</b>						
<b>SEt</b>	Inställning av önskad temperatur.	°C/°F	C3	0	C2	Egen
<b>Kompressor – rE</b>						
<b>C0</b>	Kalibrering av sensor 1 (offset).	°C/°F	-20,0	0,0	20,0	
<b>C1</b>	Differens sensor 1 (hysteres).	°C/°F	0,1	1,0	20,0	
<b>C2</b>	Det högsta värde som börvärdet kan ställas in på.	°C/°F	C3	99,9	99,9	
<b>C3</b>	Det lägsta värde som börvärdet kan ställas in på.	°C/°F	-50,0	-50,0	C2	
<b>C4</b>	Typ av startfördröjning. (0=Räknat från senaste avstängning) (1=Räknat från senaste start)	num	0	0	1	
<b>C5</b>	Startfördröjning (Se C4).	min	0	0	255	
<b>C7</b>	Den tid kompressorreläet är draget vid sensorfel (sensor 1). (om C7=0 och C8≠0 är reläet av)	min	0	10	255	
<b>C8</b>	Den tid kompressorreläet är av vid sensorfel (sensor 1). (om C8=0 och C7≠0 är reläet på)	min	0	5	255	
<b>C9</b>	Den tid kompressorreläet är draget under kontinuerlig drift.	tim	0	1	24	
<b>C10</b>	Stoppa kompressorn vid öppen dörr? (0=nej) (1=ja)	flag	0	0	1	
<b>Avfrostning – dEF</b>						
<b>d0</b>	Tid mellan två avfrostningar.	tim	0	6	120	
<b>d1</b>	Maximal tid för avfrostning.	min	0	30	255	
<b>d2</b>	Typ av meddelande vid avfrostning. (0=verklig temperatur visas) (1=temperatur vid avfrostningens start visas) (2=dEF visas)	num	0	2	2	
<b>d3</b>	Meddelandets varaktighet räknat från avfrostningens slut.	min	0	5	255	
<b>d4</b>	Stoptemperatur för avfrostning uppmätt av sensor 2 (om P4=2). För tvåreläversioner aktiveras funktionen om P6=0.	°C/°F	-50,0	8,0	99,9	
<b>d5</b>	Start av avfrostning vid start av instrument? (0=Nej, första avfrostning enligt d0) (1=Ja, första avfrostning enligt d6)	flag	0	0	1	
<b>d6</b>	Fördröjning av avfrostning vid start av instrument.	min	0	0	255	
<b>d7</b>	Typ av avfrostning. (0=Elavfrostning) (1=Hetgasavfrostning) För stoppavfrostning med instrument med två reläer skall parametrarna P6 och F3 programmeras.	num	0	0	1	
<b>d8</b>	Val av tidberäkning för avfrostningsintervall. (0=Total tid) (1=Kompressorns drifttid)	num	0	0	1	
<b>d9</b>	Droptid (Tidsfördröjning för kompressor och fläkt efter avfrostning)	min	0	1	255	
<b>Fläktar – Fan</b>						
<b>F0</b>	Stoptemperatur för fläkt uppmätt av sensor 2 (se P4).	°C/°F	-50,0	4,0	99,9	
<b>F1</b>	Differens för sensor 2.	°C/°F	0,1	1,0	20,0	
<b>F2</b>	Skall fläkten stanna då kompressorn stannar? (0=Nej) (1=Ja) För instrument med två reläer skall P6=1	flag	0	0	1	
<b>F3</b>	Fläktstatus vid avfrostning (0=av) (1=på).	flag	0	0	1	
<b>F4</b>	Startfördröjning för fläkt efter avfrostning. (Aktiv om större än d9).	min	0	3	255	
<b>F5</b>	Stoppa fläktar om dörr öppnas? (0=Nej) (1=Ja)	flag	0	0	1	
<b>Larm – AL</b>						
<b>A0</b>	Inställning av temperaturlarm. (0=Relativt till börvärdet) (1=Absolut värde).	num	0	0	1	
<b>A1</b>	Högtemperaturlarm i sensor 1.	°C/°F	A2	0	99,9	
<b>A2</b>	Lågtemperaturlarm i sensor 1.	°C/°F	-50,0	0	A1	
<b>A3</b>	Fördröjning av temperaturlarm efter att regulatorn spänningssatts.	min	0	0	255	
<b>A4</b>	Fördröjning av temperaturlarm efter avfrostning.	min	0	0	255	
<b>A5</b>	Fördröjning av temperaturlarm.	min	0	30	255	
<b>A6</b>	Fördröjning av temperaturlarm efter att den digitala ingången avaktiverats. (Dörrkontakt)	min	0	0	255	
<b>A7</b>	Fördröjning av temperaturlarm efter att den digitala ingången aktiverats. (Dörrkontakt)	min	0	0	255	
<b>A8</b>	Signal om avfrostning avslutas pga. uppnådd maxtid. (0=Nej) (1=Ja)	flag	0	0	1	
<b>A10</b>	Differens för larmtemperatur A1 och A2.	°C/°F	0,1	1,0	20,0	

Digitala ingångar – inP		Enhet	Min	Std	Max	Egen
i1C	Digital ingång 1. (0=Inaktiverad) (1=Dörrkontakt) (2=Externt larm) (3>Allvarligt externt larm) (4=Extern avfrostningsstyrning) (5=Börvärdesförskjutning iS1+i1)	num	0	0	5	
i1D	Fördröjning av larm från digital ingång 1.	min	0	0	255	
i1P	Polaritet för digital ingång 1. (0=Aktiverad vid sluten kontakt) (1=Aktiverad vid öppen kontakt)	flag	0	0	1	
i2C	Digital ingång 2. (0=Inaktiverad) (1=Dörrkontakt) (2=Externt larm) (3>Allvarligt externt larm) (4=Extern avfrostningsstyrning) (5=Börvärdesförskjutning iS1+i1)	num	0	0	5	
i2D	Fördröjning av larm från digital ingång 2.	min	0	0	255	
i2P	Polaritet för digital ingång 2. (0=Aktiverad vid sluten kontakt) (1=Aktiverad vid öppen kontakt)	flag	0	0	1	
iS1	Värde för förskjutet börvärde 1 (Se i1C alt. i2C).	°C/°F	-50,0	0	99,9	
it1	Varaktighet för förskjutet börvärde 1 (Se i1C alt. i2C).	min	0	0	255	
Allmän status – CnF		Enhet	Min	Std	Max	Egen
P1	Fördröjning av alla funktioner vid spänningssättning av instrumentet.	min	0	0	255	
P2	Lösenord för börvärde? (0=Nej) (1=Ja, lösenord enligt parameter L5)	flag	0	0	1	
P3	Återställning av alla parametrar? (0=Nej) (1=Ja, återställ alla parametrar till standardvärde/fabriksinställning)	flag	0	0	1	
P4	Anslutna givare. (1=Givare 1) (2=Givare 1 + Givare2)	num	1	1	2	
P5	Adress för instrument med kommunikation.	num	0	0	255	
P6	Funktion i relä 2 (R2) för instrument med två reläer. (0=Avfrostning) (1=Fläkt)	num	0	0	1	
P7	Temperaturvisning (0=°C utan decimal) (1=°C med en decimal) (2=°F utan decimal) (3=°F med en decimal)	num	0	1	3	
P8	Givare som skall visas. (1=Givare 1) (2=Givare 2)	num	1	1	2	
Tillgänglighet och information – tid		Enhet	Min	Std	Max	Egen
L5	Lösenord	num	0	0	255	
L6	Överföring av parametrar. (0=Ej möjligt) (1=Sänd) (2=Mottag)	num	0	0	2	
PU	Programversion (information).					

**OBS:**

Vid förändring av tidsparametrar (t.ex. larmfördröjning eller avfrostningsintervall) träder förändringen i kraft först när pågående cykel är färdig eller då instrumentet startas om.

## Tekniska data

Mätområde	-50°C...99,9°C
Givare	NTC, AKO-149XX
Användningstemperatur	5°C...50°C
Lagringstemperatur	-30°C...70°C
Displayvisning	3-siffrig display med +/- tecken
Analoga ingångar	Upp till 2 x NTC (Se parameter P4)
Digitala ingångar	Upp till 2 potentialfria digitala ingångar.
Instrumentets noggrannhet	± 1°C
Upplösning	1 eller 0,1°C
Förbrukning	Max 7 VA
Kraftmatning	230 V~ 50 Hz

Modell	Reläer*	Kraftmatning
AKO-10123	1 x 16A, 250V, COS $\varphi = 1$ , SPST 1 x 8A, 250V, COS $\varphi = 1$ , SPDT	230V~ ±10%
AKO-10223	1 x 16A, 250V, COS $\varphi = 1$ , SPST 2 x 8A, 250V, COS $\varphi = 1$ , SPDT	230V~ ±10%
AKO-10323	1 x 16A, 250V, COS $\varphi = 1$ , SPST 2 x 8A, 250V, COS $\varphi = 1$ , SPDT 1 x 8A, 250V, COS $\varphi = 1$ , SPST	230V~ ±10%

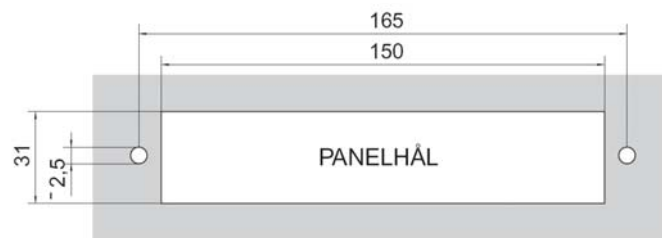
- **OBS:** Reläernas sammanlagda belastning får ej överstiga instrumentets totala maxbelastning.

## Installation och elektriska anslutningar

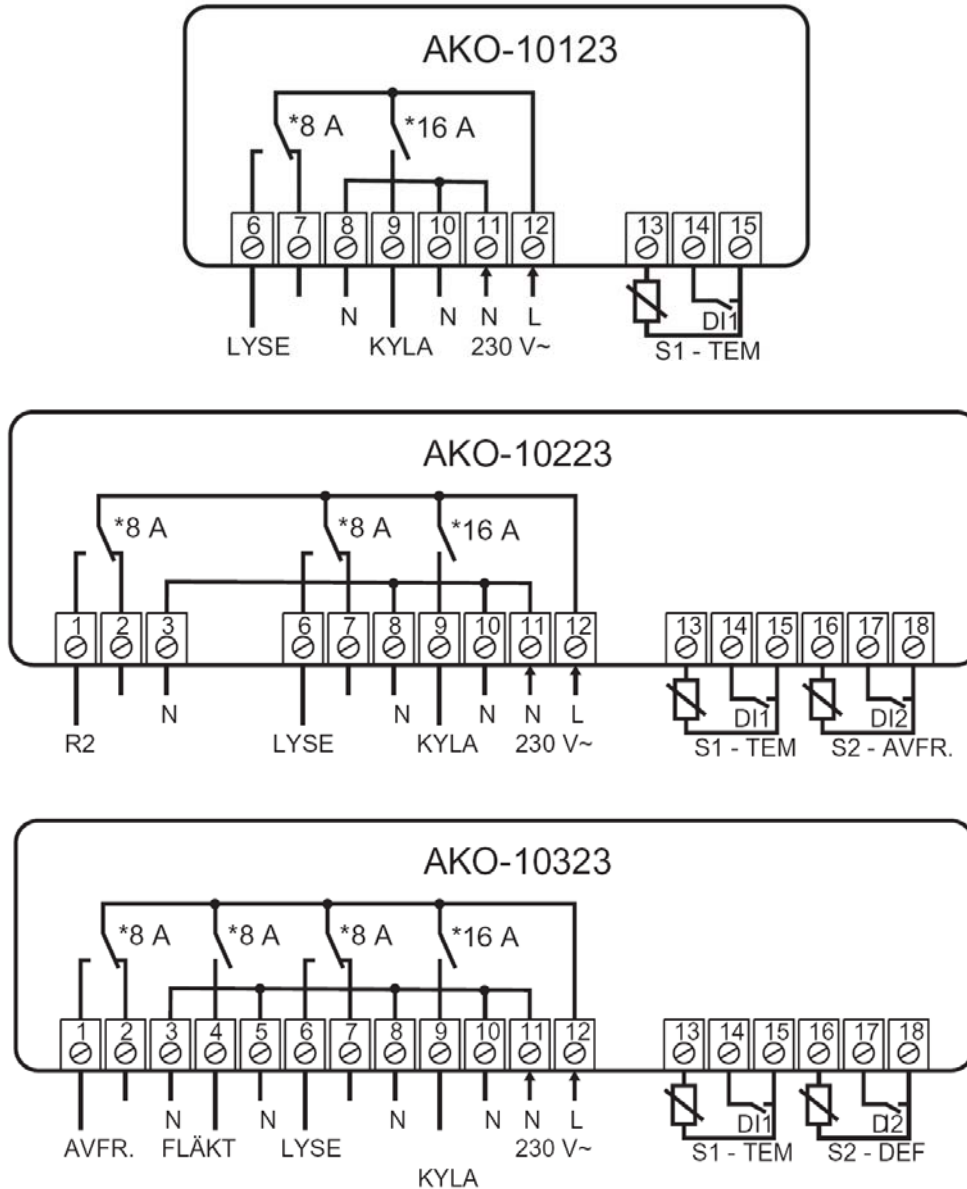
**Viktigt! Gör instrumentet spänningslöst innan arbete med de elektriska anslutningarna utförs!**

Instrumentet skall monteras på en vertikal, plan yta i en ren och vibrationsfri miljö. För att uppnå IP65 måste packningen installeras korrekt mellan instrument och panel.

Instrumentet är försett med skruvanslutningar för anslutning av kablar med en area som inte överstiger 2.5 mm<sup>2</sup>. Se instrumentets märkskylt för maximal belastning på varje anslutning. Reläutgångarna är potentialfria. Överskrid inte den högsta tillåtna belastningen. Använd kontaktor om högre belastning behövs. Kontrollera att matningsspänningen är korrekt. Givaranslutningarna har ingen polaritet och kablarna kan förlängas med hjälp av en normal tvåledare. Observera att långa kablar till givare har en negativ effekt på instrumentets EMC-egenskaper. Var noga med förläggningen av alla kablar. Givarkablar, kraftkablar och seriella kablar skall förläggas väl åtskilda från varandra.



## Kopplingschema



## Underhåll

Rengör instrumentets front med en mjuk trasa, svag tvållösning och vatten. Använd inte lösningsmedel eller starka rengöringsmedel.

## Kopiering av parametrar.

Minneskortet AKO-14918, kan användas för att kopiera parameterlistan från ett instrument. Minneskortet kan användas som säkerhetsbackup eller för att ge flera likadana enheter identiska inställningar.



**Anteckningar:**

