

Bruksanvisning för

AKO Datalogger

15740

15742

15750

15752



Allmänt

CAMREGIS är en serie instrument för loggning av t.ex. temperatur, luftfuktighet och tryck. De kan kopplas till ett nätverk via RS485-portar och kan anslutas till en PC med programvaran AKO-5003 eller 5004. Lagrad data kan skrivas ut på extern eller intern skrivare beroende av modell samt även sparas digitalt på externt lagringsmedium. Instrumentet uppfyller kraven för loggning enligt EN-12830 (detta förutsätter att rätt rutiner i övrigt upprätthålls och att instrumentet är korrekt programmerat).

Till instrumentet kan kopplas upp till 10 st (5 st för AKO 15750/15752) givare. Det kan vara olika typer av temperaturgivare, 4 – 20 mA givare och digitala ingångar. Även upp till 6 st externa AKO-instrument (t.ex. AKO-15613, AKO-15740 och AKO-14602) kan kopplas till instrumentet via ett RS485-nätverk.

1 – Modeller och grundläggande data

Modell	Skrivare	Larmreläer (250V, cos φ =1)	Kraftmatning	Givaringångar
AKO-15740	Nej	Larm max. 8 A SPDT Larm min. 8 A SPDT	100 - 240 V~ 50/60 Hz \pm 3 Hz	10
AKO-15742	Ja	Larm max. 8 A SPDT Larm min. 8 A SPDT	100 - 240 V~ 50/60 Hz \pm 3 Hz	10
AKO-15750	Nej	Larm max. 8 A SPDT Larm min. 8 A SPDT	100 - 240 V~ 50/60 Hz \pm 3 Hz	5
AKO-15752	Ja	Larm max. 8 A SPDT Larm min. 8 A SPDT	100 - 240 V~ 50/60 Hz \pm 3 Hz	5


 AKO-15740
AKO-15750

 AKO-15742
AKO-15752

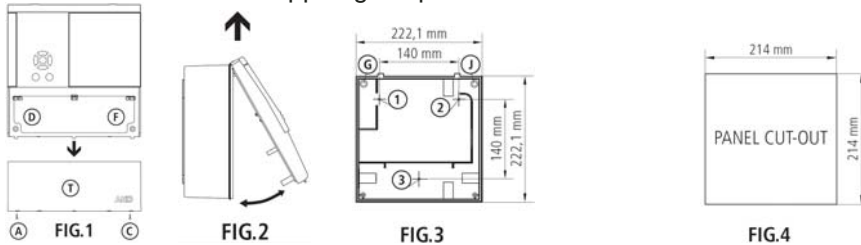
2 – Tekniska data

Mätområde (beroende av givare) NTC (AKO-149XX) Pt100 (AKO-1558XXX, AKO-1559X) Pt1000 Thermocouple J (AKO-15601) Thermocouple K (AKO-15602) 4-20 mA	-50,0°C...150°C -150°C...590°C (bara för AKO-15750 och 15752) -150°C...550°C -150°C...700°C -150°C...1200°C -999...999
Upplösning	0,1°C från -99,9 till 99,9 i övrigt 1°C
Noggrannhet NTC (-40°C...40°C) Pt100 Pt1000 Termocouple J, K 4-20 mA	\pm 2K (EN12830, EN13485) \pm 2K (EN12830, EN13485) \pm 2K (-100°C...100°C), i övrigt \pm 1% \pm 3K (-150°C...150°C), i övrigt \pm 2% \pm 1%
Klassifikation med NTC, Pt100	EN12830, S, A, 2, -40°C +40°C; EN13485, S, A, 2, -40°C +40°C
Förbrukning	Max 5 VA
Användningstemperatur	0°C...50°C
Lagringstemperatur	-30°C...70°C
Skyddsklass	IP65
Dubbel isolering mellan kraftmatning, sekundärkretsen och reläutgångarna	
Installationskategori enligt EN 61010-1	II
Batteritid vid spänningsbortfall	48 tim
Typ av batteri	Li-Polymer
Inbyggt summer	Ja

3 – Installation

Instrumentet skall monteras fritt från störande vibrationer, fukt och korrosiva gaser samt i övrigt i en miljö lämplig för denna typ av produkt.

För att skyddsklass IP65 skall gälla vid panelmontage måste den medföljande gummilisten monteras korrekt mellan instrument och öppningen i panelen.



3.1 – Väggmontage

- Ta bort lock T (Fig. 1, skruv A och C).
- Ta bort instrumentets front (Fig. 2, skruv D och F).
- Borra hål i lådans sida/or för så många dragavlastare som behövs. Använd markeringarna som mall.
- Borra tre hål för fästskruvar i botten vid markeringarna 1, 2 och 3 (Fig. 3).
- Borra motsvarande tre hål i väggen för fästskruvarna.
- Montera dragavlastare.
- Montera lådan på vägg med hjälp av medföljande skruv och plugg.
- Dra kablar genom dragavlastarna.
- Fäst batteriets kabel i dess kontakt i kretskortet på frontens baksida (se 3.3).
- Återmontera fronten (Fig. 2).
- Fäst och dra åt skruvarna D och F (Fig. 1)
- Koppla kablarna enligt kopplingsschema i lock T.
- Stäng lock T samt fäst och dra åt skruvarna A och C (Fig. 1).

3.2 – Panelmontage

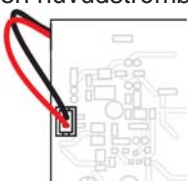
- Ta bort lock T (Fig. 1, skruv A och C).
- Ta bort instrumentets front (Fig. 2, skruv D och F).
- Ersätt den befintliga packningen mellan front och hus med den medföljande tätninglisten.
- Ta upp ett hål i panelen med mått enligt Fig. 4
- Borra hål i lådans sida för så många dragavlastare som behövs. Använd markeringarna som mall.
- Borra ur hålen G och J (Fig. 3) med ett 4 mm borrh.
- Montera dragavlastare.
- Dra kablar genom dragavlastarna.
- Fäst batteriets kabel i dess kontakt i kretskortet på frontens baksida (se 3.3).
- Montera fronten med huset genom hålet i panelen och fäst med 50 mm skruv genom hålen D, F, G och J (Fig. 1 och 3).
- Koppla kablarna enligt kopplingsschema
- Stäng lock T samt fäst och dra åt skruvarna A och C (Fig. 1).

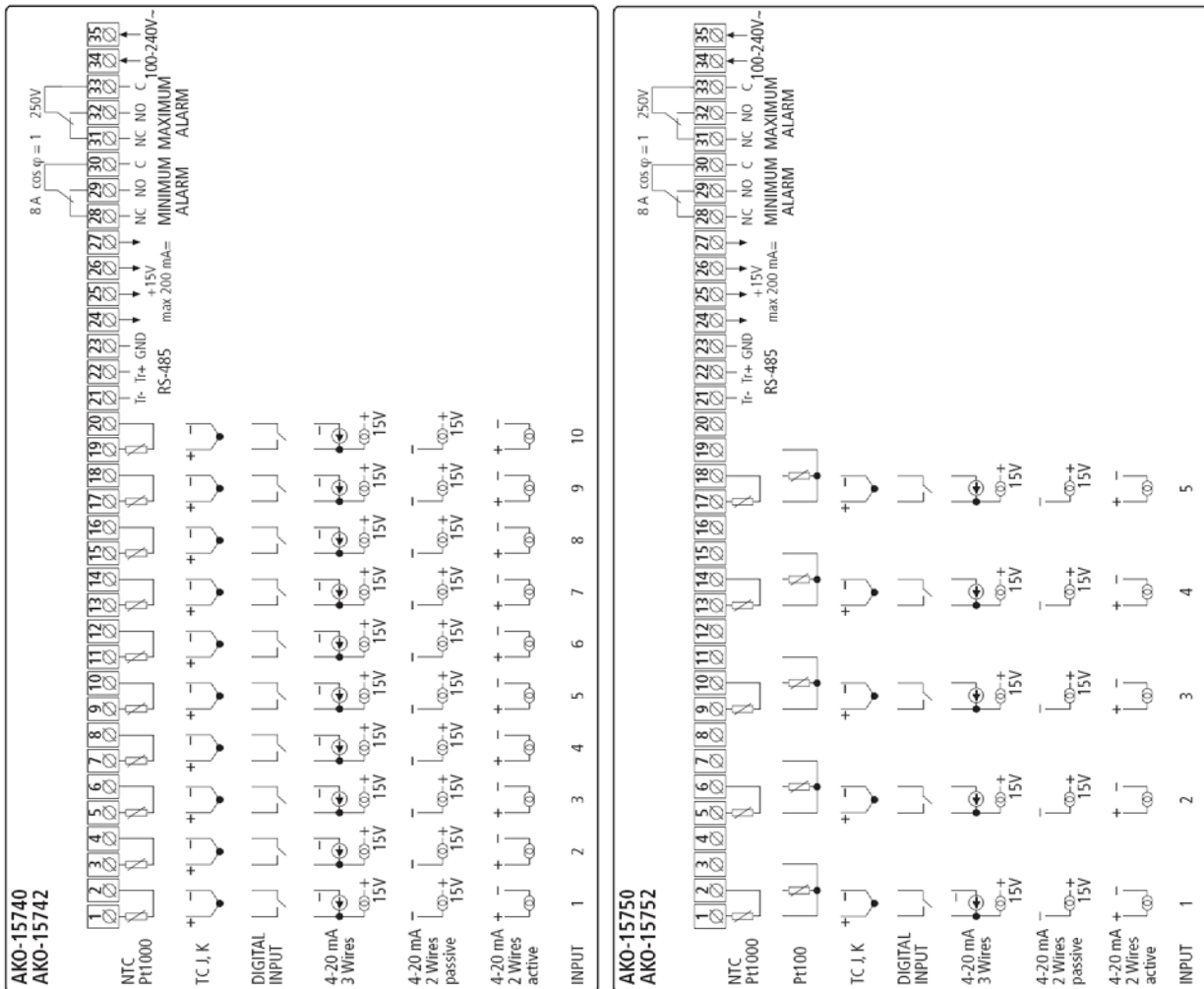
3.3 – Kopplingsscheman

- OBS: Montera batteriet innan instrumentet startas
 Sensorkablar, kraftkablar och seriella kablar skall förläggas väl åtskilda från varandra.

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

All elkoppling skall ske enligt rådande lokalt regelverk. Min. kabelarea 0,5 mm². Kraftmatning skall monteras med en huvudströmbrytare i direkt anslutning till instrumentet.





4 – Beskrivning av frontpanelens tangenter och symboler

4.1 – Datum och tid

Datum- och tidsformat: ÅÅ/MM/DD TT:MM:SS Veckodag
Inställningar sker i -menyn.

4.2 – Batteriindikator

Batteriets laddningsstatus visas med följande symboler:



- Batteriet bortplockat alt. defekt. - Batteriet laddas. - Batteriet fullt.

4.3 – Mätvärden

Visar varje givares aktuella mätvärde och dess enhet.

4.4 – Tangenter

	Upp Flyttar markören och ökar värden.
	Vänster Byter skärmbild och flyttar markören.
	Ned Flyttar markören och minskar värden.
	Höger Byter skärmbild och flyttar markören.

SET	Välj/Godkänn val Tryck kort i temperaturvisningsläget för att få en hjälpskärm för kommandon till huvudfunktionerna. Tryck och håll ned i minst fem sekunder i temperaturvisningsläget för att komma till programmeringsmenyn. Aktiverar funktion/godkänner kommando i programmeringsläge.
ESC	Backa (escape) Backar ur en ändrad parameter utan att godkänna ändringen, återgår till tidigare meny och går ur programmeringsläge.
?	Informationsvy Visar tillgänglig information för aktuell parameter i programmeringsläget.
	Pappersmatning (endast för modeller med intern skrivare) Öppna locket till skrivaren. Tryck på knappen för att mata fram papper vid t.ex. byte av rulle.
	Skriv ut (endast för modeller med intern skrivare) Öppna locket till skrivaren. Tryck på knappen för att skriva ut loggade data eller graf.
	Spak för byte av pappersrulle (endast för modeller med intern skrivare) Öppna locket till skrivaren. Dra ut spaken och byt pappersrulle enligt instruktioner på lockets insida.

5 – Grundläggande skärminformation

Det finns fyra huvudskärmbilder för att se aktuell information. Bläddra mellan dem genom att trycka på ► respektive ◀






5.1 – Aktuella mätvärden

Visar alla givares aktuella värden.

5.2 – Aktuella mätvärden med larmstatus

Visar alla givares aktuella värden inklusive status för eventuella larm. Tryck ▲ eller ▼ för att markera ett specifikt mätvärde.

Larmstatus


-  Larmrelä aktiverat
-  Summer aktiverad
-  Summer tystad
-  Maxlarm aktiverat
-  Minlarm aktiverat

5.3 – Visning av varje enskild sensor

Visar aktuellt mätvärde för en specifik givare.


Tryck ▼ för att se nästa sensor.

Tryck ▲ för att se föregående sensor.

Tryck  för att skriva ut en graf över senaste loggen för aktuell sensor (endast instrument med intern skrivare, knappen sitter under skrivarlocket).

5.4 – Visning av varje enskild sensor i sekvens

Bläddrar automatiskt igenom alla givarnas mätvärden.

Tryck  för att skriva ut en graf över senaste loggen för aktuell sensor (endast instrument med intern skrivare, knappen sitter under skrivarlocket).

5.5 – Larmlogg

Visar larmlogg. Tryck SET + ◀ för att se larmloggen.

Alarms :				
0	01/01/2007	12:40:02	↓	03
1	01/01/2007	12:39:34	↑	01
2	01/01/2007	12:39:13	↓	02
3	01/01/2007	12:39:01	↑	03
4	01/01/2007	12:38:42	↓	05
5	01/01/2007	12:38:05	↓	10

Larm nr. Larmdatum Larmtid Typ av larm Sensor

5.6 – Titta på och skriv ut loggade data

Instrumentet sparar loggade data i 366 block om 96 mätpunkter.

- Tryck ▶ upprepade gånger för att se aktuell givare.
- Tryck ◀ + ▶ för att komma åt loggdata för vald givare (är externa instrument kopplade i ett RS485-nätverk skall man här välja om man vill titta på de interna givarna eller ett externt instrument).
- Markera block för utskrift med * genom att bläddra till aktuellt block och tryck ▶.
- Avmarkera redan valt block genom att trycka ◀.
- Tryck SET för att godta valet.

OBS: Endast på varandra följande block samt block med samma loggningsfrekvens kan väljas.

Pågående block	Valda block
Input 2	
06/11/17*	15:55 5=1 N=004
06/11/17	14:19 5=1 N=003
06/11/17*	12:43 5= N=002
06/11/17	11:07* 5=1 N=001
09/11/01	00:00 5=1 N=000
	N=365
	N=364

Datum Tid Loggn.frekvens Block nr.

Välj ☞ för att granska de valda blocken.

- Tryck ▲ eller ▼ för att se en specifik post.
- Tryck ◀ eller ▶ för att se eller skriva ut data från annan givare.
- Tryck ☞ för att skriva ut en graf över data från valda block (endast instrument med intern skrivare, knappen sitter under skriverlocket).

Tryck ☞ för att se en graf över data från de valda blocken.

- Tryck ◀ eller ▶ för att se en specifik post.
- Tryck ▲ eller ▼ för att se data från annan givare.
- Tryck ☞ för att skriva ut en graf över data från valda block (endast instrument med intern skrivare, knappen sitter under skriverlocket).

6 – Inställningar

Nivå 1 – Systeminställningar

- Tryck SET och håll in minst fem sekunder för att komma till huvudmenyn.
- Flytta markören med hjälp av piltangenterna till systeminställningar, ⚙, språkinställningar, 🗣, eller givarinställningar, 📡.
- Tryck SET för att komma åt parametrarna.
- Om PASSWORD visas skall aktuellt lösenord anges för att komma åt att ändra inställningarna. Använd piltangenterna för att ange rätt lösenord och tryck sedan SET.

Nivå 2 – Parametrar

- Använd piltangenterna för att markera den parameter som skall ändras och tryck SET.

Nivå 3 – Värden

- Använd piltangenterna för att ändra parameterns värde.
- Tryck SET för att acceptera det nya värdet. Instrumentet återgår nu till Nivå 2.

OBS:

Om ingen tangent trycks ned under 25 sekunder återgår instrumentet till grundmenyn (temperaturvisning) utan att eventuellt ändrat parametervärde accepteras.

7 – Parameterlista och meddelandekoder

Värden i **Std**-kolumnen är fabriksinställningen.

Parameter	Beskrivning	Enhet	Min	Std	Max	Egen
Systeminställningar - 						
Date	Inställning av datum	ÅÅ/MM/DD				
Hour	Tid	TT:MM:SS				
Registry intervall	Tidsintervall mellan sparade mätpunkter	Min	1	15	60	
Access password	Lösenord för parameterinställningar	Num	0	0	9999	
Master/Slave mode	Skall instrumentet användas som Master eller Slav?	Num	M	S	S	
Ext. Recording Addr. 1 – 6	Slavinstrumentens nätverksadresser (Max 6 st). Används då instrumentet programmerats som Master.	Num	0	0	247	
Network slave adress	Instrumentets nätverksadress då det programmerats som slav.	Num	0	5	247	
Språkinställningar - 						
Language	Val av språk					
Givarinställningar 1 - 10 - 						
Type	Typ av givare Disabled (ingen givare); NTC; Pt100 (Bara AKO-15750, 15752); Pt1000; Thermocouple J; Thermocouple K; 4-20 mA; Digital; Extern sensor (externt instrument)			NTC		
Value for 4 mA	Det värde som skall motsvara 4 mA givarsignal. Endast om 4-20 mA givare är vald.	Num	-999	0	<Value for 20 mA	
Value for 20 mA	Det värde som skall motsvara 20 mA givarsignal. Endast om 4-20 mA givare är vald.	Num	>Value for 4 mA	0	999	
Polarity of digital input	Endast om digital ingång är vald N.O. Normalt öppen N.C. Normalt stängd			N.O.		
External sensor adress	Om ingången är programmerad för att visa en kanal från ett externt anslutet instrument (type = Extern sensor) skall ingångens nätverksadress sättas lika det externa instrumentets kanals nätverksadress	Num	1	1	247	
Display Units	°C eller °F			°C		
Description	Egen text som t.ex. beskriver givaren eller dess placering.	Text		Temp 1-10		
Maximum alarm enable	Aktiverar eller inaktiverar maxlarmsfunktionen Disabled - Inaktiverad Enabled – Aktiverad			Dis		
Minimum alarm enable	Aktiverar eller inaktiverar minlarmsfunktionen Disabled - Inaktiverad Enabled – Aktiverad			Dis		
Maximum alarm	Maxlarm	*	*	*	*	
Maximum alarm delay	Fördröjning av maxlarm	min	0	0	60	
Minimum alarm	Minlarm	*	*	*	*	
Minimum alarm delay	Fördröjning av minlarm	min	0	0	60	

* Beror av vilken givare och enhet som är vald.

Meddelande	
Password	Lösenord krävs för att komma åt inställningar och parameterlista.
Printer has no paper	Termopappret i den interna printern har tagit slut.
Loading paper	Spaken för byte av pappersrulle är öppen. Sätt i en ny rulle och stäng spaken.
Ext. Equipment does not respond	Fel i kommunikationen med en extern givare eller en logger i RS485-nätverket.
Communications conflict.	Kommunikationsfel
No data available	Inga mätvärden finns lagrade. Vänta tills instrumentet har lagrat data.

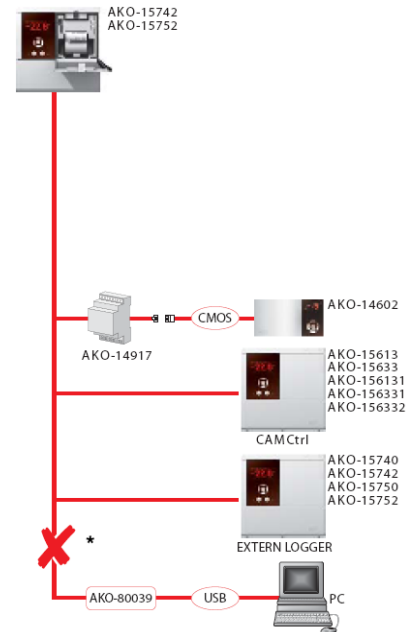
8 – Nätverkskommunikation

Anslutning av externa instrument

Upp till 6 st externa AKO-instrument (t.ex. AKO-15613, AKO-15740 eller AKO-14602) kan kopplas till instrumentet via ett RS485-nätverk. Huvudinstrumentet skall programmeras som **Master** och övriga instrument som **Slave**. **Master**-instrumentets respektive kanal (1 – 6) skall ges en unik nätverksadress (1 – 247) vilket görs i **IT**-menyn. Därefter skall respektive **Slave**-instrument ges samma adress som korresponderande kanal. Nu kan de externa instrumenten läsas av och loggade data skivas ut från huvudinstrumentet. För att ett externt instruments givare skall kunna visas i någon av huvudinstrumentets temperaturkanaler skall ingången på **Master**-instrumentet programmeras som extern givare och ges en unik nätverksadress (görs i **U**-menyn). Därefter skall **Slave**-instrumentets givarkanal som man vill visa i huvudinstrumentet ges samma nätverksadress.

Anslutning till PC

För anslutning till PC krävs att ett program installeras i PCn samt att instrumentet programmeras som **Slave**.



* OBS: Instrumentet måste programmeras som slav för att fungera tillsammans med en PC.

9 – Underhåll

Rengör instrumentets yta med en mjuk trasa och svag tvållösning. Använd inte lösningsmedel!

Batterier

Observera att batteriet måste bytas ut innan batteritiden vid spänningsbortfall blir för kort.

Byte av skrivarpapper (AKO-15742 och 15752)

Använd endast AKO-15703 termopapper. Observera att eftersom det är termopapper måste skrivarrullen installeras åt rätt håll för att få någon utskrift. Det går endast att få utskrift på en sida.

Öppna skrivarluckan på fronten, fäll ned spaken för byte av pappersrulle, sätt i rullen enligt instruktionerna på lockets insida. Låt en kort remsa dras igenom och fäll därefter upp spaken igen.

Återkommande kontroll

För att uppfylla EN-12830 måste återkommande kontroller ske enligt EN13486.

10 – OBS

För att få fullgod noggrannhet och funktion skall endast AKOs egna givare användas.

Vid temperaturer mellan -40°C och $+20^{\circ}\text{C}$ kan NTC givare förlängas upp till 1 000 m med lägre än $0,25^{\circ}\text{C}$ avvikelse förutsatt att förlängningen sker med en kabel med minst $0,5\text{ mm}^2$ diameter (förlängningskabel AKO-15586).

Skrivarpappret är av typen termopapper varför arkivbeständigheten är låg. Skall utskrifter sparas under längre tid rekommenderas att kopiera remsorna till mer arkivbeständigt papper. Remsorna är något kortare än bredden på ett A4-papper.

Om lagringsfrekvensen sätts till 15 minuter klarar minnet att spara ett års loggade data vilket uppfyller kraven i EN12830.

Sätts lagringsfrekvensen till kortare tid än 15 minuter måste loggade data skrivas ut regelbundet innan minnet är fullt och lagras på annat sätt minst ett år för att uppfylla EN 12830.