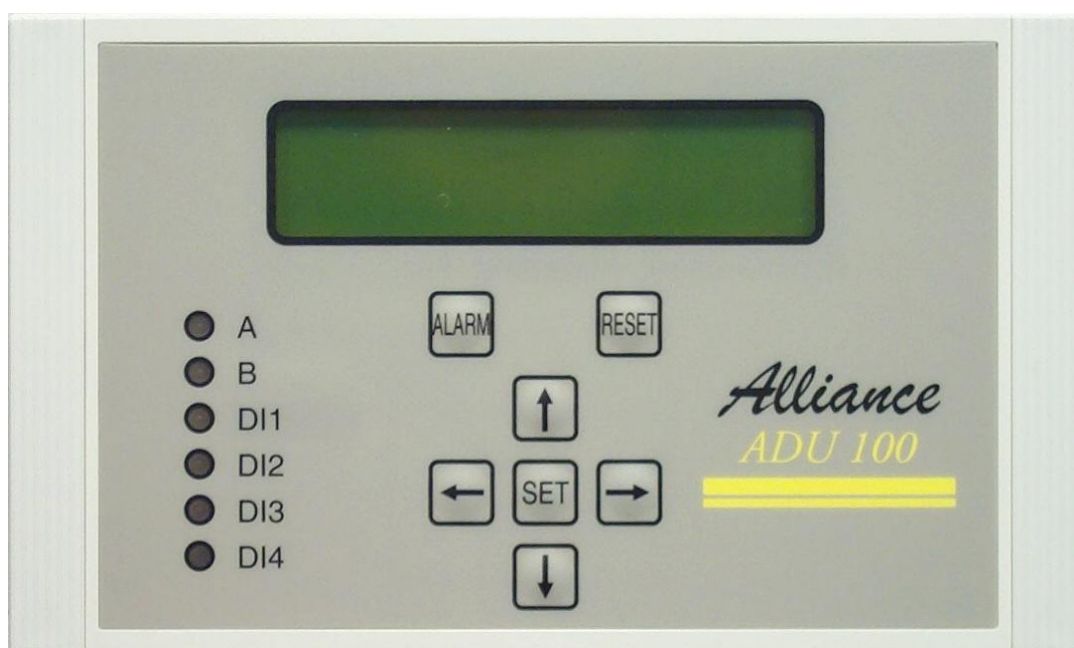


# ADU 100



## Innehållsförteckning

ADU 200	3
Hårdvaru I/O	3
Digitala ingångar	3
Digitala utgångar (relä)	3
Analoga ingångar	3
Analoga utgångar	3
Teknisk data	4
Plintchema	4
Beskrivning	5
Funktioner	5
Analoga ingångar	5
Analoga utgångar	5
Digitala ingångar	5
Digitala utgångar	5
Pulsräknare	6
Styrvillkor	6
Linjära påverkningar	6
Statistik/Historik	6
Larmhantering	6
Kommunikation (tillval)	6
Menysystem	7
Förflyttning mellan olika menyer	8
Läsa och kvittera larm	8
Ändra värde	8
Behörighetsnivå	8

## ADU 100

Datorundercentral ADU 100 innehåller ett grundprogram med mycket funktioner som konfigureras efter den specifika anläggningen. Upp till 4st Regleringar vilka var och en konfigureras valfritt. Man kan använda ADU 100 till Ventilation, Kaskad, Tryck, Fukt, Kyla, Golvvärme, Radiatorvärme, Varmvatten, Rumsregleringar m.m.

## Hårdvaru I/O

### Digitala ingångar

Universal:	DI1-DI4 4st	Potentialfri, gul/röd lysdiod
------------	-------------	-------------------------------

### Digitala utgångar (relä)

Fritt program bara:	DU1-DU4	4st	Potentialfri max 48V-2A, ej lysdiod
---------------------	---------	-----	-------------------------------------

### Analoga ingångar

PT1000:	AI1-AI4	4st	-40 – 105°C
0-10V:	AI6	1st	

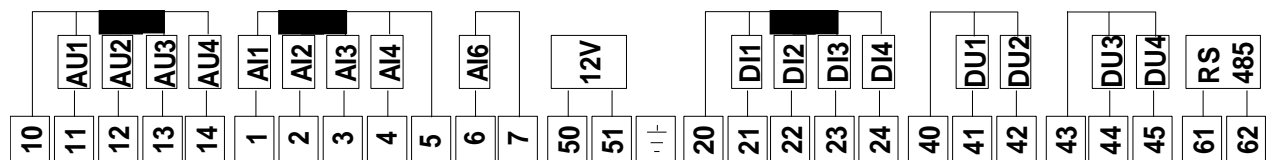
### Analoga utgångar

0-10V	AU1-AU4	4st
-------	---------	-----

## Teknisk data

Matningsspänning:	12V AC (10,8-14,0V) - Fulltrafo
Strömförbrukning:	Max 1Amp
Upplösning/noggrannhet:	Analoga ingångar PT1000 - 0,1°C / +- 0,5°C Analoga in/utgångar 0-10V - 0,1V
Realtidsklocka:	+/- 5min/år
Som/Vintertidomslag:	Enligt EU std fram till år 2089
Mått:	300x180x53mm, (Bredd x Höjd x Djup)
Kapslingsklass:	IP44
Omgivningstemp:	0.. +50°C i drift, -25.. +70°C vid lagring
Omgivande fuktighet:	Max 95% RH, ej kondenserande
EMC Klassning:	IEC669-1, IEC669-2-1, EN 50 081-1, EN 50 082-2
Batteri för Ram minne:	Typ Ni-MH 3,6V, livslängd ca 5-7 år
Display:	Alfanumerisk LCD-display med 2 rader a: 16 tecken.

## Plintchema



## Beskrivning

### Funktioner

- Automatisk rullmeny med 10st valfria signaler
- 4st Tidkanaler med helgdagsperioder
- 2st Frysvakter med varmhållningsfunktion
- 4st Tidreläfunktioner med till resp. frånslagsfördröjning
- 4st Termostatfunktioner för kyla eller värme
- 4st Spänningsreläer, dvs omvandlar 0-10V till on/off med fördröjning
- Nattkylfunktion
- Kylåtervinning
- FUT = Fiktiv utetemperatur beräkning som "ligger före" den riktiga utetemperaturen
- Verkningsgradsberäkning
- Beräkning av medelvärde eller skillnad
- Pulsräkning för ex energiförbrukning
- Motionskörning för ex pumpar, brandspjäll m.m.
- Växlingsfunktion för ex tvillingpumpar
- Återföringsfunktion, dvs Digital ut förreglas av Digital in med fördröjning
- Låg resp. Höglarm på alla Analoga ingångar samt regleringar

### Analoga ingångar

Analoga ingångar AI1-4 är avsedda för inkoppling av temperaturgivare av ty PT1000, efter inkoppling måste ingången kalibreras i Duc. Maximal kabellängd av givarkabeln rekommenderas till en längd av 150m för bästa funktion. Kabeln bör vara skärmd och gärna partvinnad.

Analog ingång AI6 är avsedd för aktiv 0-10V givare, ingången har faktor för omräkning till annan enhet, faktor x voltsignal ger omräknat värde. Enhet kan väljas mellan P (pa), %, °c. Signalen kan även göras "olinjär" med hjälp av 5st brytpunkter där givarens voltvärde kan ställas in på resp. brytpunkt att vara ett annat voltvärde. Omvandling från relativ fukt till absolut fukt kan göras om man väljer en temperaturingång på inställning för "Torr temp givare" och ställer faktor till 2,0. Ärvärdet visar då ett nytt voltvärde där 0-10V motsvarar 0-20g/kg. I ärvärdesrutan visas både det omräknade voltvärdet samt absolutfuktvärdet. Observera att när du väljer denna signal i Linjära påverkningar så är det det omräknade Volt talet som du använder i inställningarna. Samtliga dessa val finns under "Reglerparametrar o faktorer".

Analoga ingångar AI8-9 är mjukvarusignaler där resultatet av vald beräkning visas. Två givare väljes och värde beräknas enligt val: Medelvärde, Skillnad, Högsta eller Lägsta.

### Analoga utgångar

Analoga utgångar AU1-4 är avsedda för 0-10V styrning av motorer m.m.

### Digitala ingångar

Digitala ingångar är 4st potentialfria ingångar som har 1st gemensam matning på plint 20 (common), common ger 14V.

Max kabellängd rekommenderas till 100 m.

## Digitala utgångar

Digitala reläutgångar DU1-4 är uppdelade i 2 grupper om 2 utgångar i vardera grupp, varje grupp har egen Common, max 48V 0,5A.

## Pulsräknare

Digitala ingångarna DI3 och DI4 är anpassade för pulsräkning, pulsräknarna presenterar som RK1 & RK2 i Duc. Enhet för räknarna kan väljas mellan MWh, KWh, m3 & L.

## Styrvillkor

Alla digitala signaler, dvs både hårdvaru samt mjukvarusignaler kan användas i villkor för styrning av digitala utgångar, start av RC eller start av andra interna villkor.

## Linjära påverkningar

Alla reglerings börvärden eller ställdons min/max nivåer kan styras med hjälp av "Linjära Påverkningar". Ex kan man här göra nattsänkningar, utetemperaturstyrning, vindkompensering m.m.

## Statistik/Historik

ADU 100 samlar kontinuerligt statistik på samtliga Analoga in/utgångar, Börvärden, Drifftider, Verkningsgrad och Pulsräkning. De 170 senaste värdena finns lagrat och kan läsas med valfritt inställt intervall (1, 5, 10, 30, 60 min), dessa värden kan läsas direkt i display.

## Larmhantering (vissa funktioner kräver kommunikation mot en ADU 200)

ADU 100 har en larmhantering där samtliga larm kan avläsas direkt i display. Utskrift på larmskrivare och vidarebefordras till överordnat system (DHC) sker via ADU 200. Larmhistorik finns alltid tillgänglig att läsa i display på Master Duc (ADU 200). Följdlarmsblockering finns.

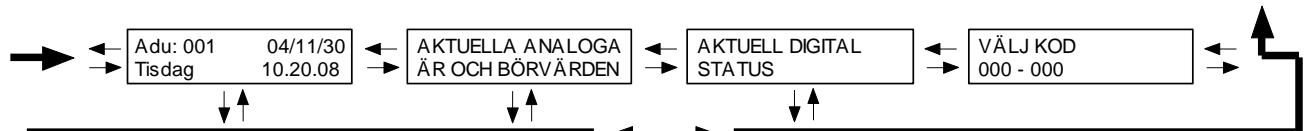
## Kommunikation

Kommunikation i slinga (RS485 ej galvaniskt skild). Kommunikationsprotokoll är av typ Comli som har registerstöd för kommunikation mot ex Citect, Beijer Operatörspaneler, vårt eget APC mfl.

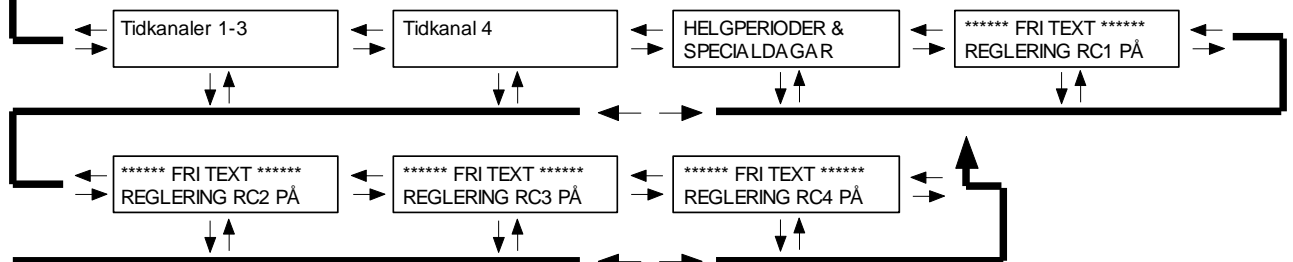
## Menysystem

Menysystemet är uppbyggt med rullistor där huvudmenyer ligger i en horisontell rulle, det finns inget "ändläge" utan man kan navigera åt valfritt håll. Till varje huvudmeny finns en vertikal undermeny rulle även den utan "ändläge". Då man har gått ner i en undermeny kan man med klick på sidopil direkt komma tillbaka till Huvudmeny. Det finns 3st nivåer för behörighets koder, vid inloggning med kod för högre nivå blir huvudmenyer för nivån åtkomliga, dvs man ser bara de menyer man har behörighet för.

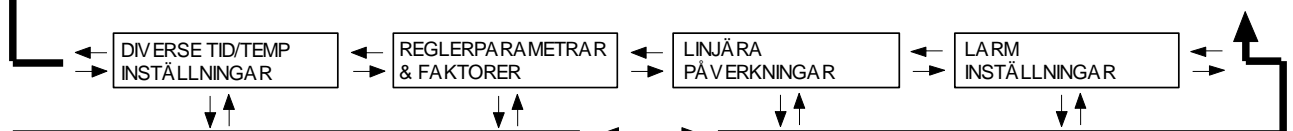
Utän kod kan följande signaler i följande menyer avläsas



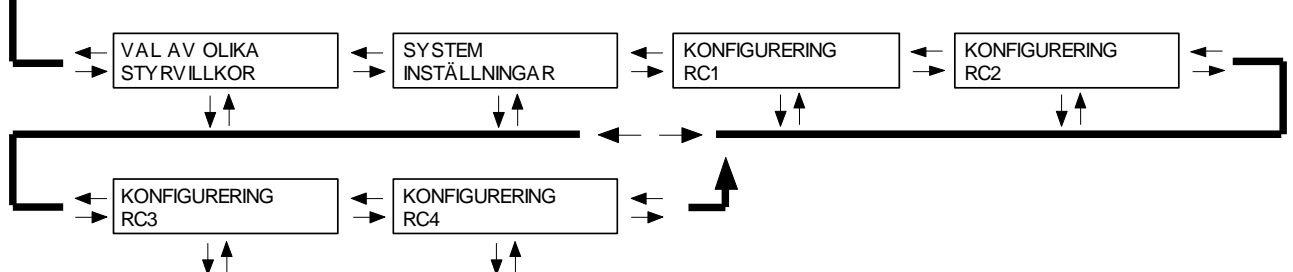
Med kod 1 kan även signaler i följande menyer avläsas & ställas



Med kod 2 kan även signaler i följande menyer avläsas & ställas



Med kod 3 kan även signaler i följande menyer avläsas & ställas



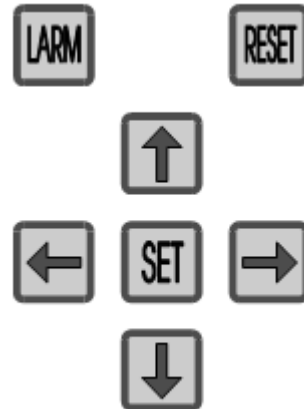
## Förflyttning mellan olika menyer

Med hjälp av knapparna under displayen kan du utföra alla avläsningar o inställningar som behövs för driftsättning, service och normal anläggningskötsel.

Flytt mellan de olika huvudrubrikerna sker genom att använda **pil höger/vänster**.

Åtkomst enbart till de huvudrubriker som inloggad nivå ger behörighet till, dvs. rätt angiven kod.

När man hittat rätt huvudrubrik och där vill läsa/ändra värden m.m. navigerar man med **pil ner** till dessa. Man kan även använda **pil upp** men går då i omvänd riktning mot manualen. Har man gått in i en grupp så kan man med **pil höger/vänster** gå direkt upp till nästa/föregående huvudrubrik.



## Läsa och kvittera larm

Då summalarmslampa A eller B lyser röd med blink så finns det minst ett aktivt okvitterat larm, Då lamporna lyser med fast sken finns det minst ett kvitterat larm. Med ett tryck på **"LARM"** så avläses larmtext på första larmet i larmkön. Med ytterligare ett tryck avläses det andra osv. Efter sista larmet kommer man ur larmkön. Annars går programmet ur larmkön automatiskt efter 5 sekunder. Då man tryckt på **"LARM"** och där läser av ett larm så kan man genom att trycka på en av piltangenterna få mer information om larmet, signalnamn och datum/tid för händelsen, tryck sedan på **PIL** igen så är du åter i larmkön. Kvittera sker genom att när man läser ett larm trycka på **"RESET"**.

## Ändra värde

Ändring av ett värde (ex börvärde) som hittats i menyn sker genom att först trycka på **"SET"** för att markören skall visas, och sedan ändra värdet med **pil upp** eller **pil ner**. Om det är ett annat värde än det första som skall ändras så flyttar man markören med **pil höger** till det/de övriga värden som skall ändras. Ändring av värdet bekräftas med **"SET"**.

## Behörighetsnivå

Alla ändrings bara värden (utom KOD) kräver att man först angivit kod.

Det finns 3st behörighetsnivåer. Med inloggning på en högre nivå har man alltid behörighet att ändra i grupper med lägre behörighetskrav. Vid rubriken **"VÄLJ KOD"** skall kod för behörighetsnivå anges. Tryck på **"SET"** och ändra det vänstra och det högra tresiffriga värdet. När rätt siffror för nivån angetts bekräftas med **"SET"**. Om koden är giltig för högre nivå än tidigare är nu fler huvudmenyer åtkomliga. Manuell utloggning sker på samma sätt som vid inloggning, men istället för att skriva in kod tryck på **"RESET"**.

I annat fall sker automatisk utloggning efter 15minuters inaktivitet.

Manuell utloggning rekommenderas för att undvika obehörig åtkomst.