

ecos500: Rumsregulator

Din fördel för mer energieffektivitet

Prestationsstarka funktionsmoduler i ecos möjliggör energioptimerad rumsreglering med styrning av ljus och jalousier, och säkerställer därmed en minimal energiförbrukning.

Användningsområden

Rumsautomation för temperaturreglering, styrning av ljus, jalousier osv. Integration av främmande verksamheter via BACnet IP

Egenskaper

- Ingår i systemfamiljen SAUTER EY-modulo 5
- Kommunikation BACnet/IP (EN ISO 16484-5)
- Rumsregulator för fyra rum resp. fyra funktionsplan
- Individuell anpassning av rumsklimatet via rumenheterna ecoUnit 3 (EY-RU3..) och ecoUnit 1 (EY-RU1..) en kombination av de bägge typerna är möjlig
- Optimering av energiförbrukningen med hjälp av närvarofunktion, övervakning av fönsterkontakter, behovsanpassad styrning av fläkthastighet, ljus- och jalousistyrning samt tidsstyrd börvärdesjustering
- Tids- och kalenderfunktion
- Integration i fastighetsstyrsystemet via Ethernet-/BACnet IP-gränssnittet
- Programmering/parametrering via dator med CASE Suite (enligt IEC 61131-3)
- Reglertekniska bibliotek

Teknisk beskrivning

- Spänningsförsörjning 230 V~ ±10 %
- Systembuss Ethernet, protokoll BACnet IP

Produkt

Typ	Beskrivning
EY-RC500F001	Rumsregulator med skruvplintar
EY-RC500F002	Rumsregulator med delbara plintar
EY-RC500F511 ¹⁾	Rumsregulator med skruvplintar, eu.bac applikation för fläktkonvektorer – 4-rörs system
EY-RC500F521 ¹⁾	Rumsregulator med skruvplintar, eu.bac applikation för kylbaffel system

1) Med dessa versioner, så är ingen ändring av användarprogrammet möjlig, som kan påverka reglerkvaliten, annars upphör eu.bac certifikatet att gälla.

Tekniska data

Kraftförsörjning

Spänningsmatning	230 V~, ± 10%, 50...60 Hz
Effektförbrukning	upp till 34 VA (inkl. 12 VA externt)
Förlusteffekt	upp till 15 W
Batteri (buffring RTC/SRAM)	Litiumknappcells batteri CR2032, instickbart

Gränssnitt, kommunikation

Ethernet-nätverk	2x RJ45 uttag (switch)
10/100 BASE-T(X)	10/100 Mbit/s
Kommunikationsprotokoll	BACnet/IP
Manöverenheter	Totalt upp till 4 manöverenheter
EY-RU3..	RS-485 A
EY-RU1..	via EY-EM580 till RS-485 A
Expansionsenhet	RS-485 B

In-/utgångar

Universalingångar	8 (Ni1000, Pt1000, U (0...10V), DI)
Digitala ingångar	4
Analoga utgångar	4 (0...10V)
Triac-utgångar	8 (24 V~)
Reläutgångar	16 NO (250 V~) plint 1 till 28

Arkitektur

Processor	32 bit, 200 MHz
SDRAM (primärminne)	32 MB
SRAM (statiskt minne)	128 kB
Flash	16 MB
Operativsystem	Linux
Cykeltid, användarprogram	100 ms
Användardata	via CASE Engine

1) Skydds nivå IP10 med uttagskåpa (tillbehör 090024002)); Skydds nivå IP20 med uttagskåpa (tillbehör 090024011)

Funktion

BACnet datapunkter objekt inkl. HW	256
Dynamiska objekt	
Tidkanaler	32 (Tidkanalsobjekt)
Kalendrar	8 (Kalendrar)
Larmklasser	16 (Klasser)
Historisk data	16 (Trend Loggar)
	upp till 2000 inmatningar
Regulatorer	32 (Loop objekt)
COV Notifikationer	500
Strukturerad visning	64 (strukturerad vy)
BACnet klient linkar	200 (punkt till punkt)
BBMD i BDT	32
FD i FDT	32

Tillåtna omgivningsförhållanden

Driftstemperatur	0...45 °C
Lagrings- och transporttemperatur	-25...70 °C
Fuktighet	10...85% rh
	utan kondensation

Installation

Montering	Hattprofilskena/väggmontering
Mått: bredd x höjd x djup (mm)	299 x 120 x 73
Vikt (kg)	2.5

Normer, Riktlinjer

Kapslingsklass	IP 00 (EN 60529) ¹⁾
Skyddsklass	I (EN 60730-1)
Miljöklass	3K3 (IEC 60721)



Tekniska data (forts.)

Normer, Riktlinjer (forts.)

CE-kompatibel:	
EMC Direktiv 2004/108/EC	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2 ²⁾
	EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
Elektrisk säkerhet	EN 60730-1
2006/95/EC	EN 60730-2-9
Programvara klass A	EN 60730-1 Bilaga H
Gäller för eu.bac. enheter EY-RC500F511, EY-RC500F521	
Byggnads direktiv EPBD 2010/31/EC	EN 15500
eu.bac. licens	No. 211169

2) Om industri standarden (EN 61000-6-2) skall följas, så får anslutningskablarna till digitala ingångar (DI), analoga ingångar och utgångar (AI/AO) och RS485 kablaket ej var längre än 30 meter.

Ytterligare information

Monteringsföreskrift	MV P100002325
Material- och miljödeklaration	MD 94.108
Måttitning	M11415
Kopplingschema	A10603
	A10681
	A10682

Tillbehör

Typ	Beskrivning
0900240002	Uttagskåpor 295 mm (2 stycken)
0900240011	Anslutningsbox 295 mm (2 stycken)

EY-RC500F511 med eu.bac applikation "fläktkonvektor system – 4-rörs"**Nyckeldata för eu.bac certifikation**

Typ	Reglernogranhet
Värme	ca. 0.2 K
Kyla	ca. 0.3 K

Applikationen har certifierats med följande enheter:

Typ	Antal	Beskrivning
EY-RC500F511	1	Rumsregulator med skruvplintar
EY-RU346F001	1	ecos 5 rumsenhet, LCD, NTC givare, börvärdesknappar, dXs, 6 knappar
AXS215SF122	2	Kontinuerligt ställdon för småventiler med lägesindikering
VCL025F200	2	2-vägs reglerventil (linjär)

EY-RC500F521 med eu.bac applikation "kylbaffel system"**Nyckeldata för eu.bac certifikation**

Typ	Reglernogranhet
Kyla	ca. 0.1 K

Applikationen har certifierats med följande enheter:

Typ	Antal	Beskrivning
EY-RC500F521	1	Rumsregulator med skruvplintar
EY-RU346F001	1	ecos 5 rumsenhet, LCD, NTC givare, börvärdesknappar, dXs, 6 knappar
AXS215SF122	1	Kontinuerligt ställdon för småventiler med lägesindikering
VCL025F200	1	2-vägs reglerventil (linjär)

Projekteringsanvisning

Sammansättningen av ecos500:s I/O-moduler är vanligtvis avsedd för fyra rum resp. fyra funktionsplan, dvs. det har integrerats fyra rumsenheter i en enhet. Vid programmeringen utarbetas ett program som gäller på samma sätt för alla fyra rum/funktionsplan.

Antal möjliga funktionsplan är 1, 2 eller 4.

Montering och spänningsförsörjning

Rumsregulatorn ecos500 är en kompakt enhet som lämpar sig för väggmontering eller installation i rad enligt DIN 43880 på 35 mm hattprofilskena. Utrustningen ansluts med anslutningsklämmor av skruvtyp, varvid följande villkor måste uppfyllas:

- Anslutningen får endast utföras i spänningsfritt tillstånd.
- Enheten måste vara skyddad mot beröring.
- Den maximala effekten som kan anslutas på LS-plintarna är 12 VA.
- Jordledningskontaktarna är internt förbundna med jordningen (PE) (PELV strömkretsar).
- Extern primär fränkiljare måste finnas
- Skyddsjord ansluten till relevant plint

Area på ledarna: minst 0,8 mm² (AWG 18), högst 2,5 mm² (AWG 13), med beaktande av normer och nationella installationsföreskrifter.

För kommunikationen står två RJ-45 nätverksanslutningar med switch funktionalitet till förfogande, med vars hjälp ecos500 kan kopplas i serie. Vid uppbyggnaden av nätverkstopologin skall hänsyn tas till nätverksstandarderna Ethernet.

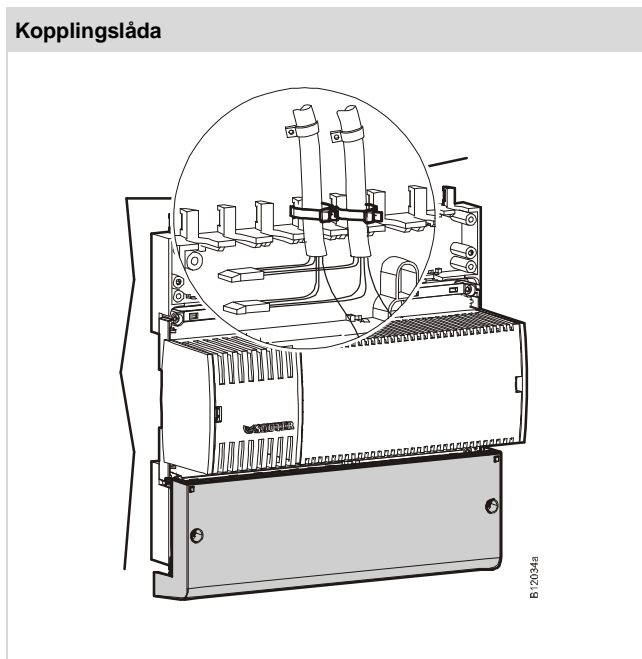
Kommunikationskablaket ska utföras fackmässigt och måste uppfylla kraven i standarderna EN 50174-1, -2 och -3. Kommunikationskablaket måste hållas på avstånd från andra strömförande ledningar.

Det har inte tagits hänsyn till kraven i särskilda standarder som IEC/EN 61508, IEC/EN 61511, IEC/EN 61131-1 och -2 och liknande. Lokala bestämmelser avseende installation, användning, åtkomst, åtkomsträttigheter, förebyggande av olyckor, säkerhet, nedmontering och avfallshantering måste följas. Dessutom måste kraven i installationsnormerna EN 50178, 50310, 50110, 50274, 61140 och liknande uppfyllas.

För ytterligare uppgifter se montageinstruktion . P100002325..

Kopplingslåda

Kopplingslådan ser till att en avlastning av anslutningen av kraftmatning och kontroll kablage sker med hjälp av kabelavlastningar. När kopplingslådan är monterad, lådan tillsammans – med ecos500 – ger ett skydd på IP 20.



Kopplingsanvisning

Återföringskablagen för Ni1000 och Pt1000 givare måste separeras från andra ingångar/utgångar (DI 1.2 mA, 0...20 mA), mao. separata jord (GND) plintar (⊥) måste användas

Ingångar/utgångar

ecos500 har 40 ingångar/utgångar med följande funktioner:

Universalingångar

Antal ingångar:	8 (UI)
Typ av ingångar:	Ni1000 (DIN 43760)
(programvarukodning)	Pt1000 (EN 60751)
	Spänningsmätning (U)
	Strömmätning (I) (med externt motstånd)
	Resistansmätning (R)
	Digital ingång (DI)

Skydd mot främmande spänning	
Ni/Pt/U/DI	± 30 V / 24 V~ (utan skada)
Avsökningshastighet	100 ms (digitalvärden)
	500 ms (analogingångar)
Upplösning	> 14 bit

Mätområden	
Spänning (U)	0 (2)...10 V, 0 (0.2)...1 V
Ström(I) (via ext. R)	0 (4)...20 mA
Resistans	200...2500 Ω
Temperatur	
Ni/Pt1000	-50...+150 °C
Digital ingång	Potentialfri kontakt, kopplad till jord
	Optokopplare, transistor (open collector)
	I _{out} : ~1.2 mA för UI
	~1.2 mA för DI
Räknare	max. 3 Hz (100 ms avsökningstid)

Temperaturmätning (Ni/Pt)

Ni/Pt1000-givare ansluts i tvåledarteknik mellan en av ingångsklämmorna för universalingångar (kanal 26...33) och en jordklämma. Ingångarna behöver ingen kalibrering och kan användas direkt.

Ett motsvarande ledningsmotstånd på 2 ohm är standardmässigt för kompenserat. Med motsvarande ledningsmotstånd på 2 ohm (kabeltvärsnitt 1,5 mm²) får anslutningsledningen (tråd) vara högst 85 meter lång. Större ledningsmotstånd kan kompenseras genom programvaran. Mätspänningen är pulsad för att givaren inte ska värmas upp (I_{ref} ~0,3 mA).

Spänningsmätning (U)

Spänningen som ska mätas ansluts mellan en av ingångsklämmorna för universalingångar (kanal 26...33) och en jordklämma. Signalen måste vara potentialfri. Mätområdena med eller utan förskjutning 0 (0,2)...1 V resp. 0 (2)...10 V väljs av programmet. Ingångens inre resistans R_i är 1 MΩ.

Strömmätning (I)

En strömmätning är möjlig via ett externt motstånd (t.ex. 50 ohm). Strömmen som ska mätas ansluts parallellt till motståndet till en av de två ingångsklämmorna för universalingångar (kanal 26...33) och en jordklämma. Strömsignalen måste vara potentialfri.

Om fel uppstår på andra kanaler se: *Förträdnings regler*.

Resistansmätning

ecos500 kan mäta en resistans på 200 till 2500 Ω. Mätningen sker mot jord. Högre motstånd kan skalas till 2500 Ω genom att lägga till en fast resistans parallellt med kretsen. Det kan behövas en viss linjärisering i programmet.

Digitala ingångar (DI via UI)

Regulatorn ecos500 registrerar även binär information med universalingångarna. Informationerna (larm/status) ansluts mellan en ingångsklämma och jord (kanal 26...33). Enheten lägger en spänning på ca 13 V på klämman. Vid en öppen kontakt motsvarar detta i vanliga fall ett INAKTIV (bit=0). Vid sluten kontakt är det AKTIV (bit=1) och spänningen är 0 V, varvid det flyter en ström på ca ~1,2 mA.

Varje ingång kan genom program-parametrering definieras individuellt som larm eller status.

Till universalingångarna kan räknarutgångar för potentialfria kontakter, optokopplare eller transistorer med öppen kollektor anslutas. Den maximala pulsfrekvensen får vara upp till 3 Hz.

Digitala ingångar (DI fix)

Antal ingångar	4 (DI fix)
Typ av ingångar	Potentialfria kontakter, kopplade till jord
	Optokopplare
	Transistor (öppen kollektor)
Räknare	Upp till 3 Hz (100 ms avsökn.hastighet)
Skydd mot främmande spänning	±30 V / 24 V~ (utan förstöring)
Maximal utgångsström	~1,2 mA mot jord
Avsökningshastighet	100 ms

Den binära informationen ansluts mellan en av ingångsklämmorna (kanal 38...41) och jord. Enheten lägger en spänning på ca 13 V på klämman. Vid en öppen kontakt motsvarar detta i normala fall (NORMAL) ett INAKTIV (bit=0). Vid sluten kontakt är det AKTIV (bit=1) och spänningen är 0 V, varvid det flyter en ström på ca ~1,2 mA.

Varje ingång kan genom parametrering definieras individuellt som larm eller status.

Till de digitala ingångarna kan räknarutgångar för potentialfria kontakter, optokopplare eller transistorer med öppen kollektor anslutas. Den maximala pulsfrekvensen får vara upp till 3 Hz.

Rumsenheter

Antal enheter totalt upp till 4 rumsenheter;
EY-RU3.. och/eller EY-RU1..

Gränssnitt RS-485 A

EY-RU3.. rumsenheter ansluts med fyra ledare seriellt till RS485-gränssnittet. Ledningslängden kan vara upp till 100 meter. Kommunikationsprotokollet är SLC.

EnOcean EY-RU1.. trådlösa rumsenheter ansluts till ecos500 via en EY-EM580 bidirectional trådlös mottagare, vilken också ansluts med fyra ledare seriellt till RS485-gränssnittet. Ledningslängden kan vara upp till 100 meter. Kommunikationsprotokollet är SLC.

Upp till fyra rumsenheter kan anslutas till varje ecos500. Det är möjligt att blanda förträdade (EY-RU3..) och trådlösa (EY-RU1..) rumsenheter.

Utökat gränssnitt

Gränssnitt RS-485 B

Detta ecos500 gränssnitt är till för anslutning av ecoink moduler.

Fyrtråds partvinnad kabel måste användas för anslutning till seriellt RS-485 B gränssnitt. Maximal längd på kabeln är beroende av använd kabeltyp och termeneringsmotstånd.

För Ethernet CAT-5 kablar liksom för IYST-Y kablar, så är en buslängd upp till 500 m möjlig. Buskablagen måste följa linjär topologi. Stjärna, trä eller stubb topologi är inte rekommendabel. På ecos500 rumsregulator, en 3-ledares bus anslutning till RS-485 B gränssnittet finns att tillgå Observera att rätt polaritet ansluts. Enheterna har inga interna terminerings motstånd.

Digitala utgångar (reläer)

Antal utgångar 16 (DO)
Typ av utgångar Reläer, slutkontakter (0-1)
Utgångarnas belastning Se tabell för tekniska specifikationer
Kopplingsfrekvens 10⁶ cykler
Kopplingsspänning 24...250 V

Ställdon som skall styras, kopplas direkt till reläutgångar (kanal 0...15).

De digitala utgångarna kan definieras för enkel- eller flerstegsfunktioner. Äkta svarssignaler är endast realiserbara via digitala ingångar (BACnet COMMAND-FAILURE).

Digitala utgångar (Triac)

Antal utgångar 8 (DO)

Typ av utgångar Triac, slutkontakter (0-1)
Utgångarnas belastning 24 V~ / 0,5 A (resistiv last)

Ställdonet som ska kopplas (t.ex. termisk drivning) ansluts direkt till triac-plintarna (kanal 18...25). Triac-utgångarna är kopplade till jord. Triac-utgångarna kan definieras för enkel- eller flerstegsfunktioner. Äkta svarssignaler är endast realiserbara via digitala ingångar (BACnet COMMAND-FAILURE).

För termiska drivningar kan spänningsförsörjningen tas ut på LS-klämmorna. Den maximala strömmen som kan tas ut framgår av tabellen för *belastningsberäkning för ecos500*.

Analoga utgångar

Antal utgångar 4 (AO)
Typ av utgångar 4x 0(2)...10 V
Last <= 2 mA
Avsökningshastighet 100 ms
Upplösning 13 bitar

Utgångsspänningen tas ut mellan respektive utgångsklämma (kanal 34...37) och en jordklämma. Utgångarna är utformade som push-pull-utgångar med aktiv sänkförmåga. Varje utgång kan belastas med 2 mA. Summan av alla analoga utgångar får inte överskrida 8 mA, för att säkerställa en god funktion.

Analogautgångarna på ecos500 är skyddade mot kortslutning till jord, men ej imot pålagd främmande spänning. Beakta att permanent kortslutning av flera utgångar, leder till att de skadas pga. värmen. Utgångarna är skyddade mot statiska urladdningar.

Anm.:

Följande är icke tillåtet: mixade anslutningar för kraftmatning, olika faser (L1, L2, L3) eller olika spänningsområden (låg spänning).

Tekniska specifikationer för in- och utgångarna

Universalingång	Mätområde	Upplösning	Noggrannhet	
			Mätområde	plus mätvärde
Ni/Pt1000	-50...+150 °C	< 0.05 K	± 0.5%	0.5%
U (0/0.2...1 V)	0.02...1.05 V	< 0.1 mV	± 0.5%	0.5%
U (0/2...10 V)	0.15...10.2 V	< 1 mV	± 0.5%	0.5%
R	200...2500 Ω	< 0.1 Ω	± 1%	1%

Reläutgångar			
Plint	Ständig last (max.)	Inkopplingsström	Avsedd användning
1-2, 8-9, 15-16, 22-23	5 A	80 A (20 ms)	Elvärmare
3-4, 10-11, 17-18, 24-25	5 A	80 A (20 ms)	Belysning eller fläkt (1-hast. eller, om 3-hastighet, då 3 hast.)
5-7, 12-14, 19-21, 26-28	1 A	30 A (20 ms)	Fläkt (2-hast., om 3-hastighet, då hast 1 och 2) eller fönsterpersienner, max. 100 VA märkeffekt / 5 Nm

* Följande är icke tillåtet: mixade anslutningar av kraftmatning, olika faser (L1, L2, L3) eller olika spänningar (lågspänning).

Triac utgångar			
Plint	Ständig last (max.)	Avsedd användning	
59-66	0.5 A	Termiska ställdon En triac kan koppla upp till 0,5 A. Sker spänningsförsörjningen för termiska drivningar från klämman LS, får summan av alla strömmar som samtidigt kopplas via triacs uppgå till 0,5 A.	

Analoga utgångar	Ställområde	Upplösning	Noggrannhet
AO (0/2...10 V, ≤ 2 mA)	0.01...10.2 V	< 2 mV	1% på slutvärde

Binär ingång (O-I)	Universalingång (UI)	Digital ingång (DI)	
Kopplingströskel aktiv	> 3 V	> 8 V	
Kopplingströskel inaktiv	< 1.5 V	< 1.5 V	
Kopplingshysteres	> 0.4 V	> 0.4 V	

Styrning av kontinuerliga ställdon

En analog utgång (10 V ⇒) kan belastas permanent med 2 mA. Därav följer ett skenbart motstånd på ≥ 5000Ω.

Dimensionering/belastning av den interna transformatorn

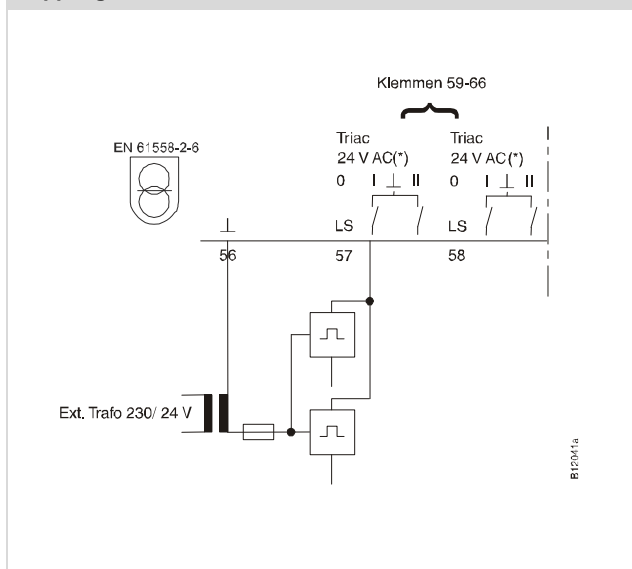
Transformatorn som är inbyggd i ecos502 försörjer elektroniken, levererar styrströmmen för de interna reläerna och ställer 24 V~ för termiska drivningar till förfogande på LS-klämmorna.

Vid installation av ecos500 måste det ses till att transformatorn inte överbelastas. För beräkning kan tabellen *ecos500 belastningstabell* användas.

Utvidgning med extern transformator

Om den interna transformatorns maximalt tillåtna ström överskrids, kan en extern transformator användas för att avhjälpa problemet. Då övertar den externa transformatorn försörjningen av de termiska ställdonen. En triac får då användas med en maximal ständig last på 0,5 A.

Kopplingschema: extern transformator



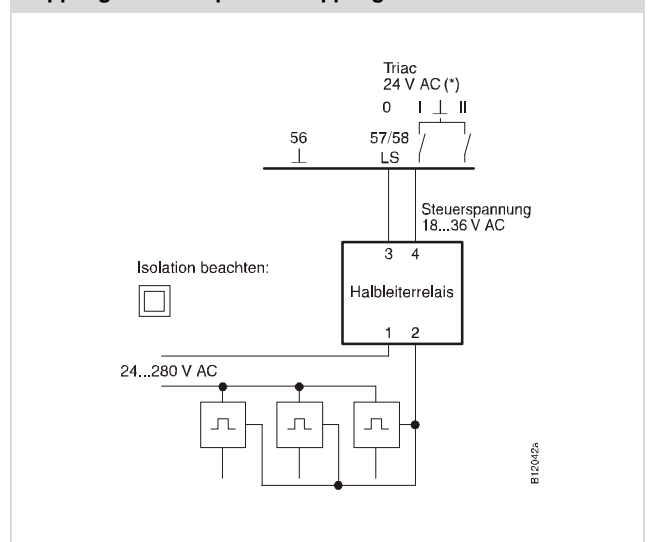
Parallell drift av mer än fyra termiskaställdon

Krävs högre strömmar så kan ett halvlederrelä kopplas emellan. Matningen av ställdonen sker också genom en extern transformator. Antalet ställdon begränsas av halvlederreläets kapacitet.

Exempel:

24 till 280 V~, 8 A utan kylelement vid 230 V~, styrspanning 18...36 V~.

Kopplingschema: parallellkoppling



ecos500 belastningstabell

The ecos500 är konstruerad för 4 rum/axlar, varje med följande applikation:

- 1x elektrisk värmare
- 1x ljusstyrning
- 1x persienn styrning UPP/NER
- 2x termiskaställdon (värme/kyla)

Ytterligare kombinationer är möjliga, ex.. 1x ljus och 3-hst. fläkt etc.

Den interna transformatorn är utlagd för denna applikation.

Aktsamhet skall tagas så transformatorn ej överlastas om ecos500 används för annan applikation.

Följande tabell kan användas för beräkning av lasten på applikationen.

ecos500 belastningstabell

Plint nr	Typ	Inkopplingsströmmar max.	Ständig last (A) max.	Användning: Ständig last (A) Reläkontakter	Strömbelastning (mA) Intern transformator	Användning: Ständig last (mA) intern transformator
01	IN					
02	Relä	80 A (Startström)		5	40	
03	IN					
04	Relä	80 A (Startström)		5	40	
05	IN					
06	Relä	30 A		1	20	
07	Relä				20	
08	IN					
09	Relä	80 A (Startström)		5	40	
10	IN					
11	Relä	80 A (Startström)		5	40	
12	IN					
13	Relä	30 A		1	20	
14	Relä				20	
15	IN					
16	Relä	80 A (Startström)		5	40	
17	IN					
18	Relä	80 A (Startström)		5	40	
19	IN					
20	Relä	30 A		1	20	
21	Relä				20	
22	IN					
23	Relä	80 A (Startström)		5	40	
24	IN					
25	Relä	80 A (Startström)		5	40	
26	IN					
27	Relä	30 A		1	20	
28	Relä				20	
57	LS_ut			12 VA	(= 0.5 A)	
58	LS_ut			totalt		
59	triac 24 V~				125*	
60	triac 24 V~				125*	
61	triac 24 V~				125*	
62	triac 24 V~				125*	
63	triac 24 V~				125*	
64	triac 24 V~				125*	
65	triac 24 V~				125*	
66	triac 24 V~				125*	
					Totalt	
						Kontinuerlig ström max. 1000 mA

*) ex.. AXT111F202

Allmänt funktionssätt

Rumsregulatorn baserar helt och hållet på BACnet/IP-kommunikationen.

Notera:

Detaljerade uppgifter om BACnet-funktionaliteten framgår av PICS-dokumentationen.

Systembuss Ethernet

Enheterna av typ ecos500 har två Ethernet-anslutningar. Dessa fungerar som en switch. Ledningsdragningen ska ske enligt de allmänna bestämmelserna för Ethernet/IP-nätverk.

Idrifttagning

Arbetet måste alltid utföras i spänningsfritt tillstånd. Vid all hantering måste förebyggande åtgärder mot elektrostatisk urladdning vidtas.

Programmering och parametring

Hela användarprogrammet (CASE Engine-Plan) och de olika parametringarna (BACnet-objekt, bilder för moduWEB osv.) tas fram med hjälp av CASE Suite. Det går att använda upp till 256 BACnet-datapunkter inkl. inorgan och utorgan.

Varje rumsregulator av typ ecos500 måste konfigureras för kommunikation i ett Ethernet-nätverk. Alla inställningar som IP-adress, subnätmask, nätport och instansnummer (DOI) parametreras med Case Sun. En automatisk konfiguration via en DHCP-server är också möjlig.

För att visuellt identifiera rumsregulatorn i ett nätverk kan lysdioden för körning/fel (Run/Fault) sättas i blinkläge med idrifttagningsverktyget i CASE Sun.

Användarprogrammet kan laddas ner med CASE Suite från en valfri punkt i IP-nätverket. En aktiv nedladdning visas med röda blinkande lysdiodindikeringar. Uppgifterna skrivs till ett flashminne och finns kvar även efter ett strömavbrott. På så sätt uppnås en hög säkerhet när det gäller dataförlust.

EY-RC500

In- och utgångarna kan parametreras med hjälp av användarprogrammet och användas fritt för styr- och regleringsuppgifter.

Initiering

En initiering av rumsregulatorn kan genomföras före nedladdningen med CaseSuite.

Fast program/uppdatering

Rumsregulatorn levereras med en aktuell version av det fasta programmet. Om det skulle vara så att en nyare version av det fasta programmet blir tillgänglig under tiden före installation och idrifttagning, så kan ecos500 uppdateras direkt via nätverket med Case Sun. En aktiv uppdatering visas med röda blinkande lysdiod-indikeringar.

Det är absolut nödvändigt att kontrollera vilken version av det fasta programmet som är installerad och i tillämpliga fall genomföra en uppdatering, innan rumsregulatorn tas i drift.

Intern klocka

I ecos502 finns en batteribuffrad realtidsklocka (RTC) integrerad för tidsprogrammen. Datum, tid och tidszon ställs in när användaruppgifterna laddas upp på rumsregulatorn.

En manuell inställning av tid, datum och tidszon kan t.ex. genomföras via BACNet-webbläsaren.

Med hjälp av BACNet-tjänsterna "DM-TS-B" och "DM-UTC-B" synkroniseras tid och datum automatiskt om respektive uppgifter tillhandahålls av en BACNet-tidsserver (t.ex. novaPro Open).

Sommartidsomställningen är standardmässigt aktiverad i nätegenskaperna för automatiseringsenheter (Case Engine) och omfattar alla automatiseringsenheter som finns i samma nätverk.

Tidsprogram, kalender

Med hjälp av BACnet-funktionaliteten kan upp till trettio två tidsprogram (tidsscheman) och upp till åtta kalenderobjekt (kalender) skapas i ecos500.

Batteri, databuffring

Ett instickbart litiumknappcellsbatteri säkerställer att realtidsklockan för tidsprogram (tidsscheman/kalender) och data som t.ex. adaptiva regleralgoritmer bevaras i minnet (SRAM) vid ett strömavbrott.

Anm.: Efter ungefär två veckor utan nätspänningsförsörjning övergår rumsregulatorn till ett så kallat lagringsläge, dvs. databuffringen med batteriet stängs av och data kan gå förlorade!

Batterispänningen övervakas inte av ecos500.

Tekniska uppgifter

Typ (standard)	CR2032 litiumknappcell
Märkspänning	3 V
Kapacitet	210 mAh
Mått	20 mm x 3,2 mm

Användardata från CASE Engine och ändrad data (dvs. ändrad via BACnet klient) sparas permanent i Flash minne och behöver ej batteri backup.

Det är rekommendabelt att göra backup av användardata (CASE Engine) och ändrad data (dvs. BACnet DM-BR) i alla fall.

Åtgärder vid strömavbrott

När det gäller strömavbrott skiljer man mellan

- Mikroavbrott

Vid mikroavbrott talas det i allmänhet om mikrosekunder (0...999 µsek.). Dessa avbrott överbryggas utan några som helst avstängningar eller andra konsekvenser. Anläggningen körs vidare i normalläge.

- Normala avbrott

Vid dessa avbrott talas det i allmänhet om sekunder eller minuter. För ecos500 innebär detta en ordentlig avstängning och vid återkomst av nätspänning en ordentlig påslagning efter prioriteter. Rumsregulatorn ecos500 genomför denna ordentliga avstängning och igångkörning automatiskt.

För BACnet-objekt innebär detta:

- Mottagarlistan med meddelandeklasser (Notifikation Class Recipient List) bevaras och klienterna fortsätter automatiskt att få information om händelser och larm utan att logga in på nytt.
- Egna meddelanden om ändring av värde bevaras.
- Abonnemang på meddelanden om ändring av värde till andra enheter aktiveras automatiskt på nytt.
- Förbindelserna mellan olika automatiseringsenheter uppdateras (abonnemang återaktiveras).
- Vid spänningens återkomst kontrollerar rumsregulatorn uppgifternas beskaffenhet och sätter automatiskt igång kommunikationen igen.

Utvidgningsmöjligheter

Rumsregulatorn kan utvidgas med olika komponenter via SLC-gränssnittet.

Kanal- och plintbeläggning ecos500 för ett rum/plan

Beskrivning	Plint Rum/plan 1			Utrustning på plats (användning)
	Kanal	Signal	Allmän	Beläggning
Digital utgång (relä 0-I)	00	02	01	
	01	04	03	
	02	06	05	
	03	07		
	04	09	08	
	05	11	10	
	06	13	12	
	07	14		
	08	16	15	
	09	18	17	
	10	20	19	
	11	21		
	12	23	22	
	13	25	24	
	14	27	26	
15	28			
RS-485 A		29, 30, 31, 32		
RS-485 B		33, 34, 35, 36		
			Jord (GND)	
Analog utgång (0..10 V)	34	38	37	
	35	39		
	36	40		
	37	41		
Universal ingång (Ni/Pt1000/U/DI)	26	43	42	
	27	44		
	28	45		
	29	46		
	30	48	47	
	31	49		
32	50			
33	51			
Digital ingång (DI)	38	52		
	39	53		
	40	54		
	41	55	56	
Matningsspänning utgång LS (24 V~)		57		
		58		
Digital utgång (triac 0-I)	18	59		
	19	60		
	20	61		
	21	62		
	22	63		
	23	64		
	24	65		
	25	66		

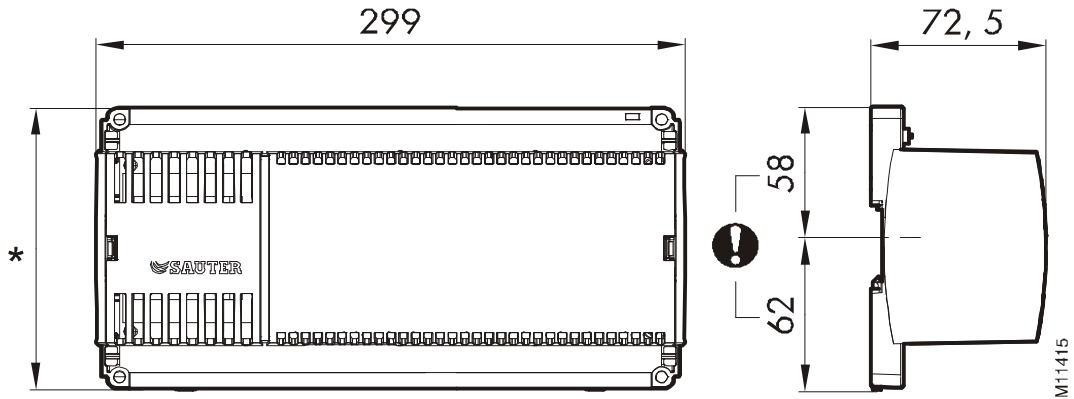
Kanal- och plintbeläggning ecos500 för två rum/plan (En enhet, med två funktionellt identiska ecos (två virtuella ecos))

Beskrivning	Kanal	Plintar				Utrustning på plats (användning)	Rum/Plan	
		Rum/Plan1		Rum/Plan 2			1	2
		Signal	Allmän	Signal	Allmän	Beläggning		
Digital utgång (relä 0-I)	00	02	01	16	15			
	01	04	03	18	17			
	02	06	05	20	19			
	03	07		21				
	10	09	08	23	22			
	11	11	10	25	24			
	12	13	12	27	26			
	13	14		28				
RS-485 A	---	29, 30, 31, 32						
RS-485 B	---	33, 34, 35, 36						
			Jord (GND)		Jord (GND)			
Analog utgång (0..10 V)	06	38	37	40	37			
	16	39		41				
Universal ingång (Ni/Pt1000/U/DI)	07	43	42	48	42			
	08	44		49				
	17	45		50				
	18	46	47	51	47			
Digital ingång (DI)	09	52	56	54	56			
	19	53		55				
Matningsspänning utgång LS (24 V~)	---	57, 58						
Digital utgång (triac 0-I)	04	59		63				
	05	60		64				
	14	61		65				
	15	62		66				

Kanal- och plintbeläggning ecos500 för fyra rum/plan (En enhet, med fyra funktionellt identiska ecos (4 virtuella ecos))

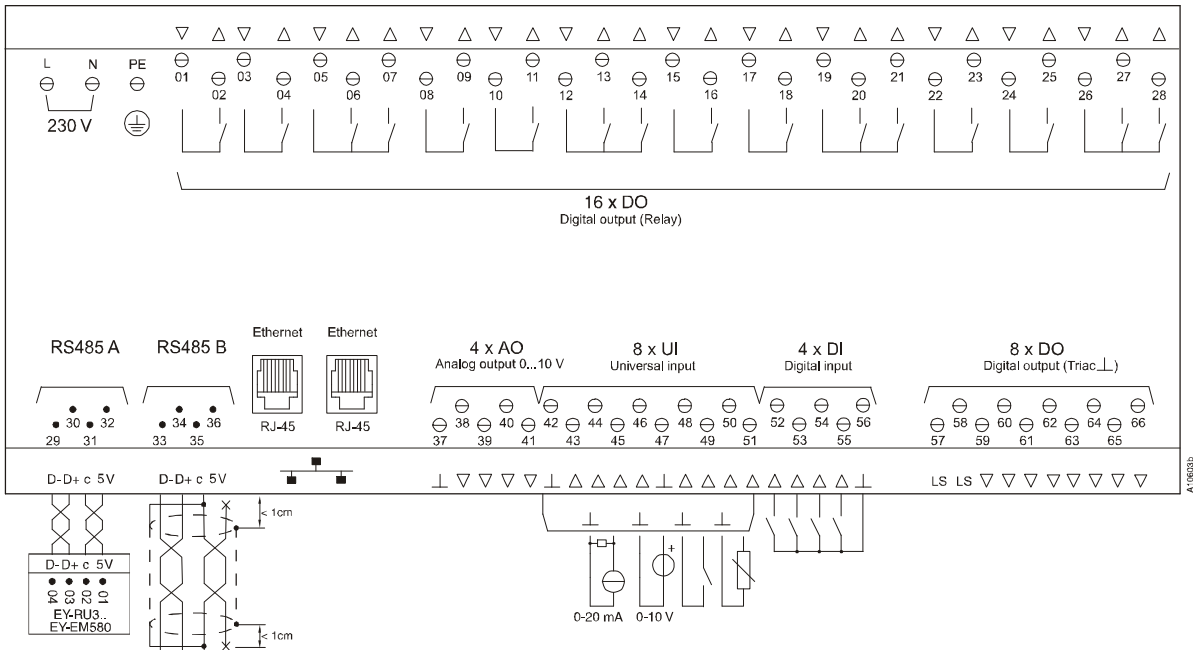
Beskrivning	Kanal	Plintar							
		Rum/Plan 1		Rum/Plan 2		Rum/Plan 3		Rum/Plan 4	
		Signal	Allmän	Signal	Allmän	Signal	Allmän	Signal	Allmän
Digital utgång (relä 0-I)	00	02	01	09	08	16	15	23	22
	01	04	02	11	10	18	17	25	24
	02	06	05	13	12	20	19	27	26
	03	07		14		21		28	
RS-485 A	---	29, 30, 31, 32							
RS-485 B	---	33, 34, 35, 36							
			Jord (GND)		Jord (GND)		Jord (GND)		Jord (GND)
Analog utgång (0..10 V)	06	38	37	39	37	40	37	41	37
Universal ingång (Ni/Pt1000/U/DI)	07	43	42	45	42	48	42	50	42
	08	44	47	46	47	49	47	51	47
Digital ingång (DI)	09	52	56	53	56	54	56	55	56
Matningsspänning utgång LS (24 V~)	---	57, 58							
Digital utgång (triac 0-I)	04	59		61		63		65	
	05	60		62		64		66	

Måttritning

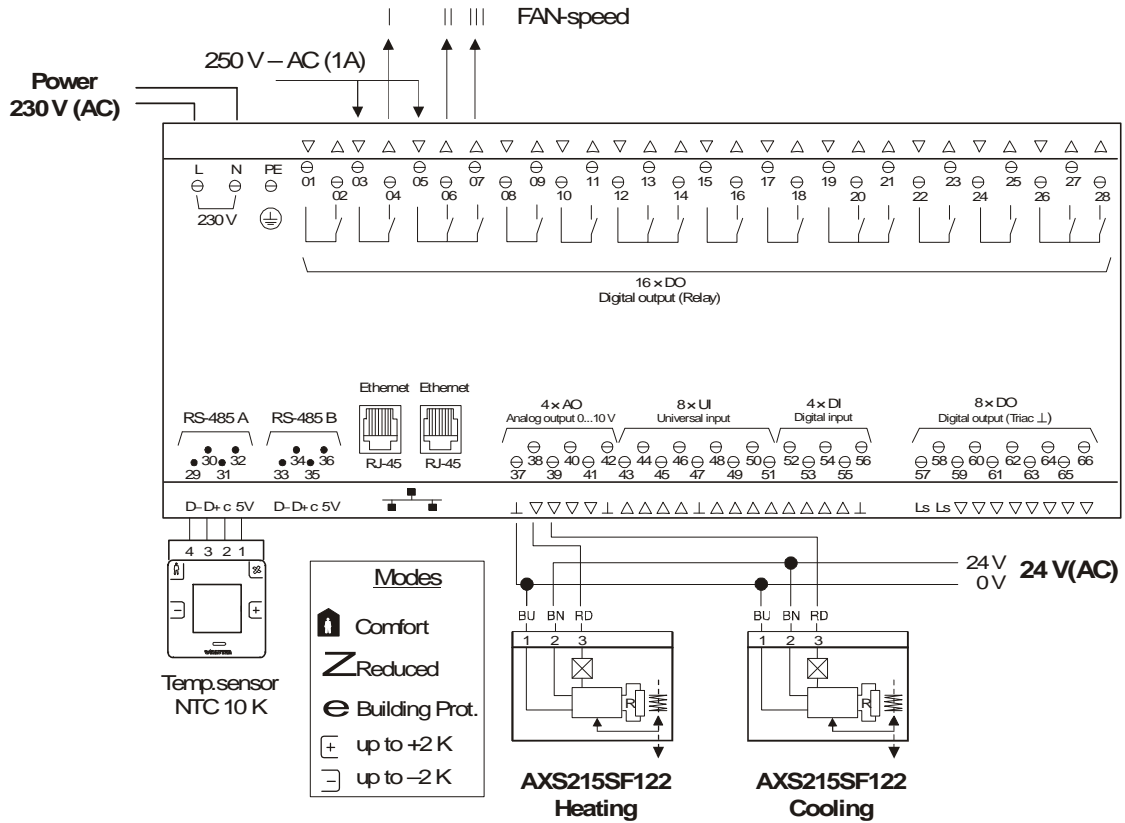


- *) 120 mm: EY-RC500*F001, EY-RC500F511, EY-RC500F521
- *) 133 mm: EY-RC500F002

Kopplingschema

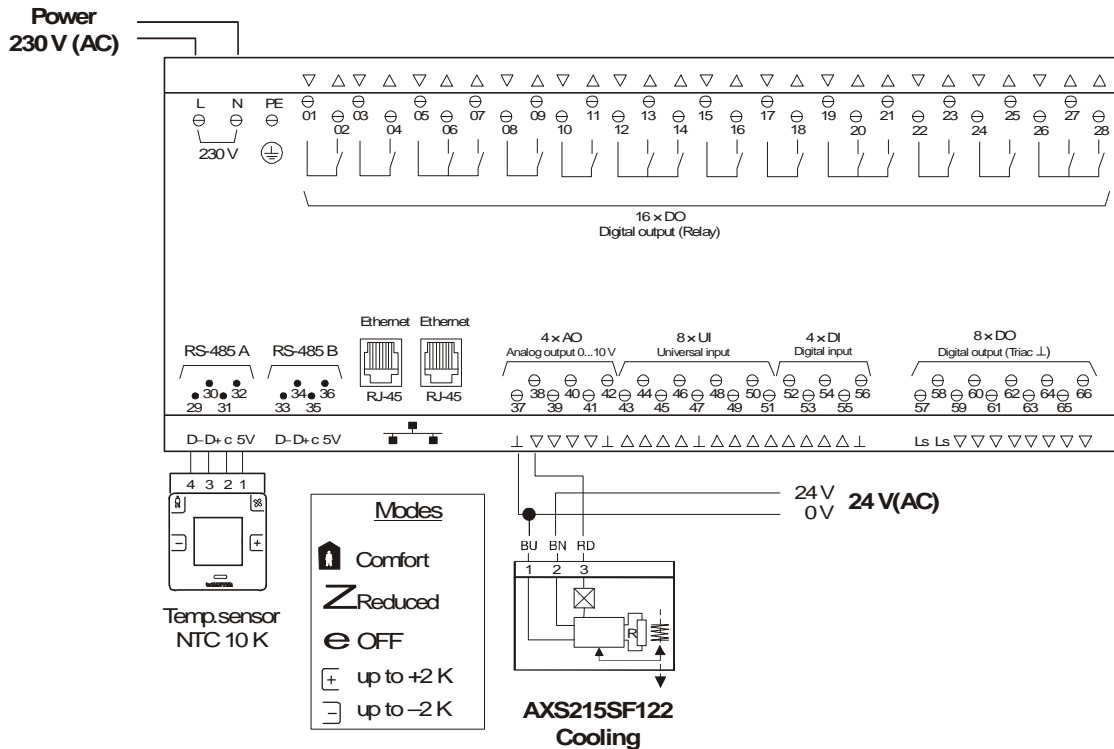


Kopplingsschema för EY-RC500F511: Applikation för fläkt-konvektorsystem 4-rörs



A10881

Kopplingsschema för EY-RC500F521: Applikation för kyl-baffel system



A10882