

SANHUA

EEV-styrenhet i SEC-serien

Bruksanvisning/monteringsanvisningar

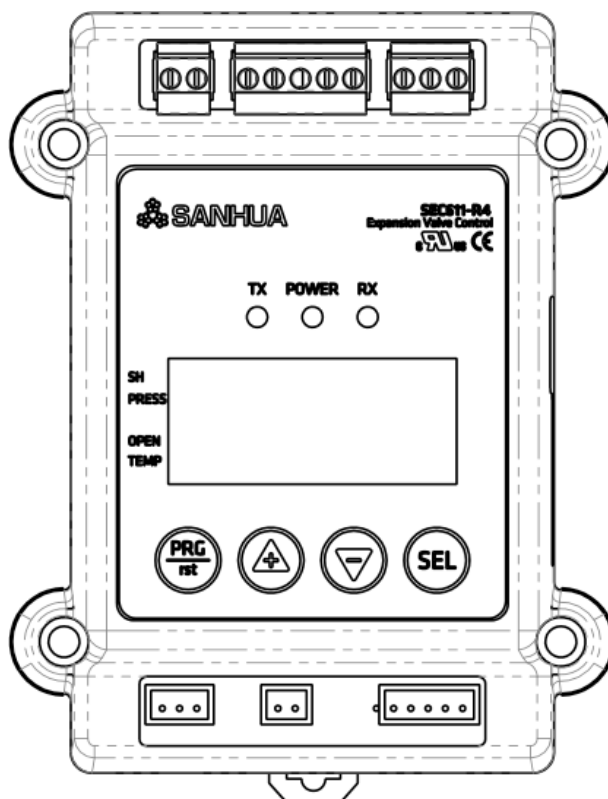


VAR FÖRSIKTIG

1. Den här produkten kan orsaka elektriska stötar vid hantering. Öppna den inte när strömmen är på.
2. Den här produkten ska fästas med en skena eller panel.
3. Den här produkten kan användas under följande miljöförhållanden:
 - Inomhus
 - Föroreningsklass 2
 - På en höjd av max 2 000 m
4. Den ingående effekten måste ligga inom de angivna områdena.
5. För att slå på eller stänga av produktens strömförsörjning ska en automatsäkring eller en standardbrytare enligt IEC 60947-1 eller IEC 60947-3 användas, och denna komponent installeras nära produkten där den enkelt kan komma åt av användaren.
6. Den utgångskabel som används för produkten ska ha brandskyddsklass Fv1 (klass v-1 eller högre). Kabelns tjocklek ska vara 0,08 mm²~1,3 mm²
7. För att förhindra induktivt ljud måste högspänningskabeln och strömkabeln hållas separerade.
8. Installera inte produkten där det kan uppstå starka magnetfält, ljud, kraftiga vibrationer och stötar.
9. Om sensor-kabeln ska förlängas måste en skärmad kabel användas och denna får inte vara längre än nödvändigt.
10. Sensor-kabeln och signalkabeln ska hållas på avstånd från ström- och lastkablar med hjälp av separat installerade ledningar.
11. Undvik att använda produkten nära en enhet som genererar starka högfrekventa ljud (högfrekvent svets, högfrekvent symaskin, högfrekvent radiotelegraf, SCR-styrenhet med hög kapacitet)

1. Grundspezikationer

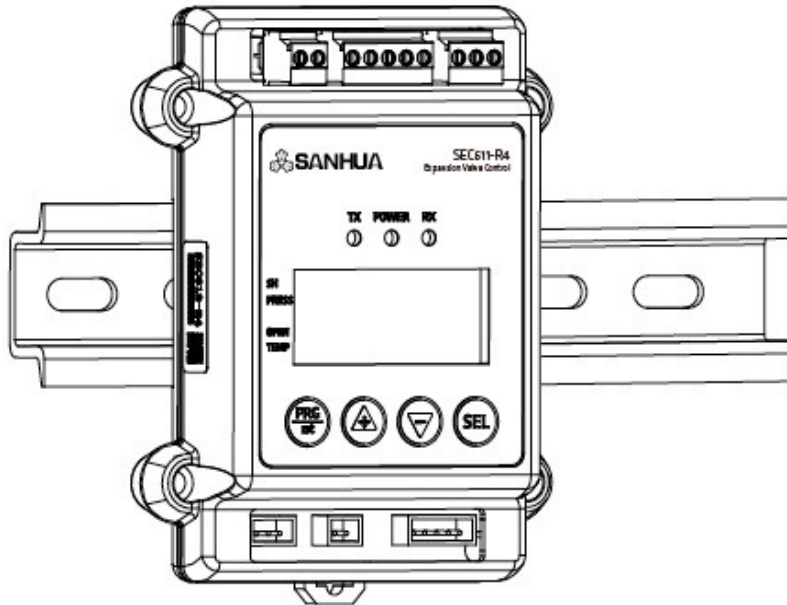
Komponenter	Beskrivning
Dimensioner	87 (B) mm x 114 (H) mm x 30 (D) mm
Strömförsörjning	24VAC +10 %/-15 %, 50/60Hz (SEC611) 24VDC +10 %/-15 % (SEC611 & SEC612) Klass II
Strömförbrukning	15 VA med Sanhua EEV vid 24 VDC
Anslutning	Instickbar kontakt: Skruv M2 Min/max kabelldiameter: 0,08 ² ~1,3 mm ² XHP-kontakt
Ingång	Tryckgivare
	Temperaturgivare
	Driftsignal för passiv kopplingsignal
Utgång	Reläutgång 30 VDC/5 A
	EEV-utgång (enpolig)
Kommunikation	RS 485
Drift	-30~55 °C, luftfuktighet ≤95 % RH
Lagring	-30~55 °C, luftfuktighet ≤95 % RH
Kapslingsklassning	IP20



2. Installationsinformation

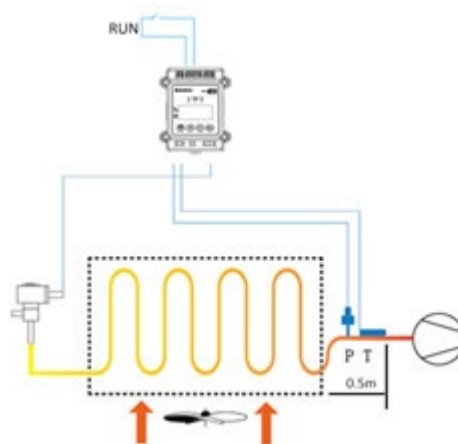
a. Montering på DIN-glidskena

Montera styrenheten på DIN-skenan med hjälp av snäppförslutningen på styrenhetens baksida. Installera i ett kopplingskåp för att skydda från fukt och damm.



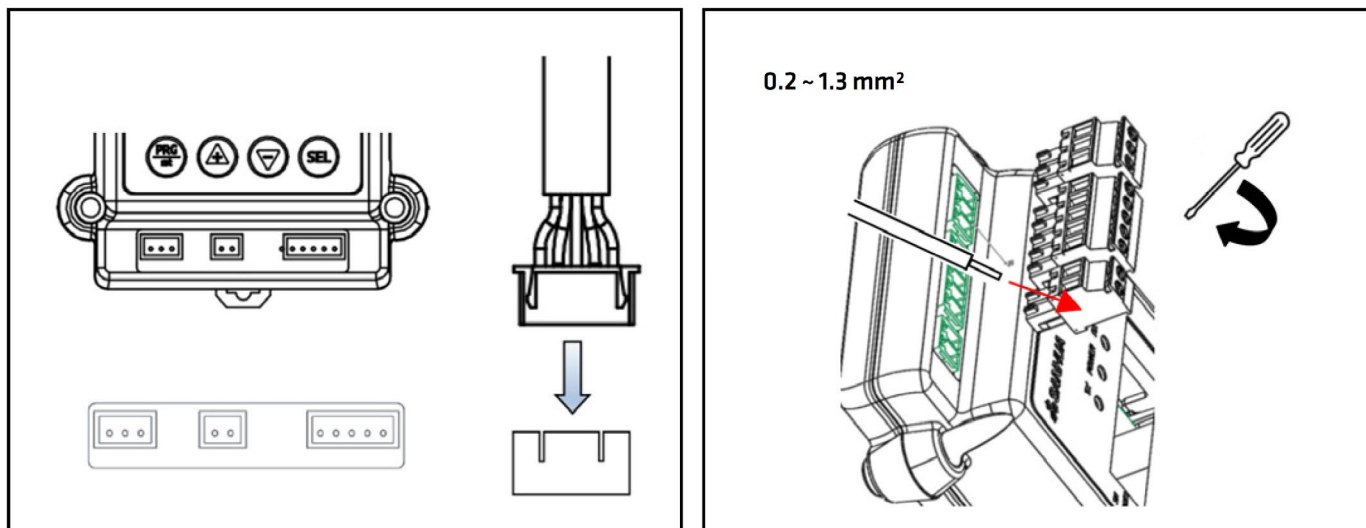
b. Sensorinstallation

Installera tryckgivare/temperaturgivare på förångarutloppets rör. Om systemet använder sig av flera förångare ska tryckgivare/temperaturgivare installeras vid varje förångarutlopp.

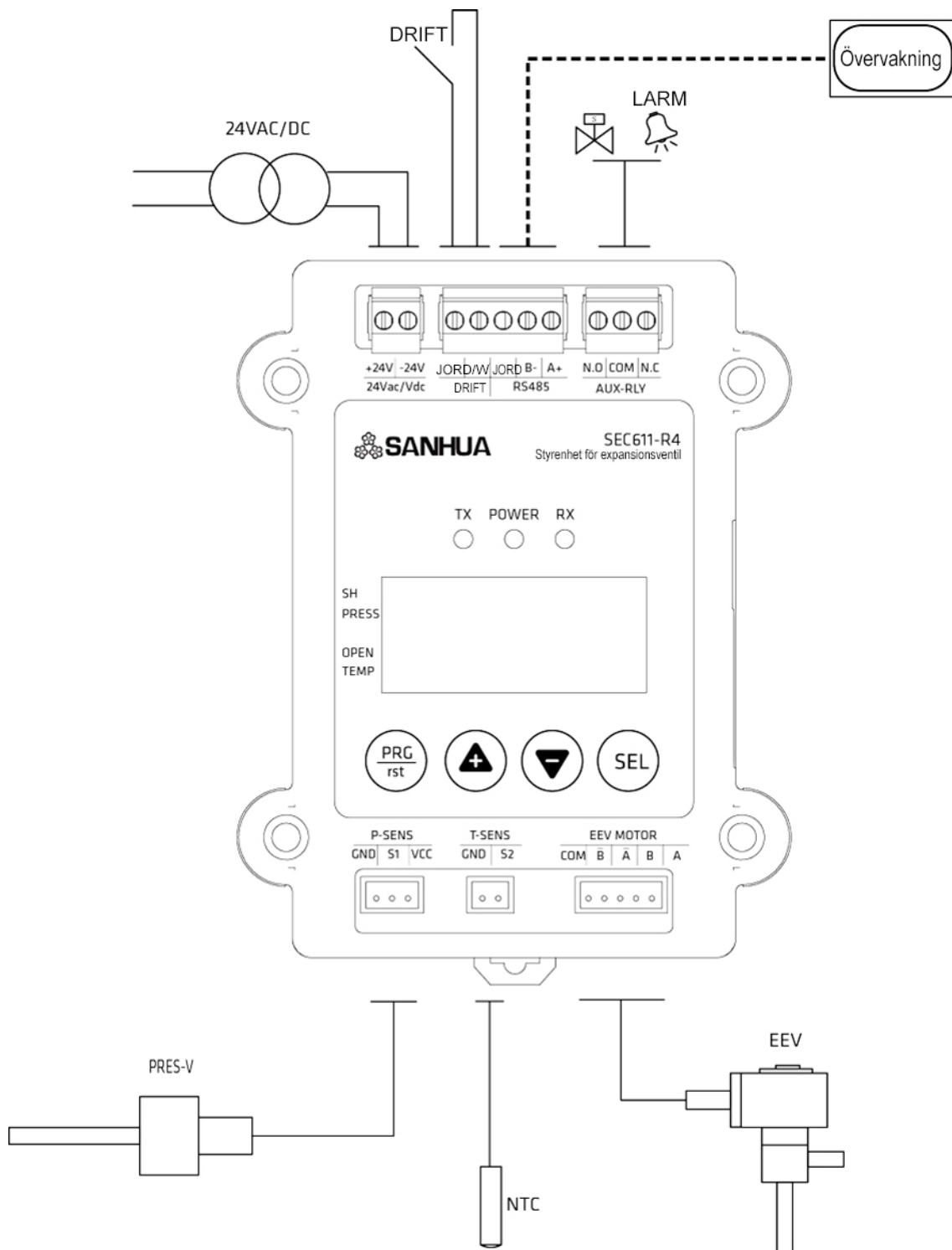


Vi rekommenderar att temperatur- och tryckgivarna installeras inom 0,5 m från förångaren för att förhindra störningar från omgivningstemperatur och tryckfall. Dessa parametrar används för att beräkna överhettning.

3. Kabelanslutningar



Typ	Funktion	Text	Beskrivning	
Instickbar kontakt	Strömförsörjning	24 VAC/ VDC	+24 V	AC 24 V/DC 24 V+
			-24V	AC 24 V /DC 24 V-
	Kompressorsignal och kommunikationsport	DRIFT	JORD	Passiv kopplingsignal, öppnar eller stänger synkront med kompressorn, stänger när manuellt läge används
			S/W	
		RS485	JORD	JORD
			B-	TRX-(B)
	Extra reläutgång	AUX-RLY	A+	TRX+(A)
			N.O.	Normalt stängd kontakt
			COM	Gemensam
XHP-kontakt	Tryckgivare	P-SENS	Vcc	Effekt: YCQB: +5V (RÖD) YCQC: 10-30 VDC
			S1	S1 (Vit) YCQB: 0,5-3,5 V YCQC: 4-20 mA
			JORD	JORD (Svart) YCQB: JORD YCQC: Ej tillämpligt
	Temp.givare	T-SENS	S2	NTCSK/B3970
			JORD	
	EEV-utgång	EEV-MOTOR		A
				B
				\bar{A}
				\bar{B}
				COM

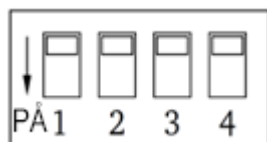


Säkerhetstips:

1. Slå inte på strömmen förrän elinstallationen har slutförts, stäng av strömmen före arbete med elsystemet.
2. RUN-porten (kompressorsignal) är en passiv port. Om en spänning tillförs kan styrenheten brännas.
3. Anslut super cap modulen i serie till strömförsörjningsledningen. (Snart tillgänglig)
4. Om du använder en transformator ska du se till att minsta strömkapaciteten är 15 VA (för 1 styrenhet + 1 EEV).
5. Min/max kabeldiameter: 0,2 ~1,3 mm²
6. 24 VDC eller 24 VAC för SEC611, endast 24 VDC för SEC612.

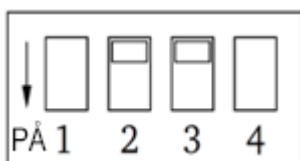
4. DIP SW-inställning

Alla DIP-brytare är AV i standardläge (lämpligt för de flesta programmen). Det finns 4 DIP-brytare, 2, 3 används som grupp för att välja EEV-typ, 1, 4 används som grupp för att välja styrenhetens driftläge.

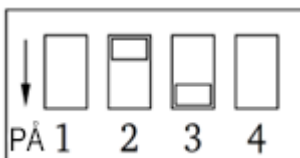


a. Val av EEV-typ

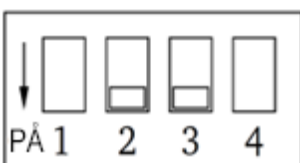
EEV-totalsteg, magnetiseringshastighet samt magnetiseringsläge fastställs av DIP SW2, 3



(Standardläge)
DIP SW2: AV, DIP SW3: AV
1-2-fas, 500 steg, 30 PPS



DIP SW2: AV, DIP SW3: PÅ
2-fas, 2 000 steg 100 PPS



DIP SW2: PÅ, DIP SW3: PÅ
Standardläge, parameterinställt
tabell 3

b. Val av reglermetod

Reglermetod fastställs av DIP SW1, 4

DIP SW-position	Beskrivning	Schema
	<ul style="list-style-type: none"> - DIP SW1: AV, DIP SW4: AV - Styrning av överhettning (standardläge) - Temp./trycksignal säkerställer att systemets överhettning är stabil 	
	<ul style="list-style-type: none"> - DIP SW1: PÅ, DIP SW4: AV - Manuell drift - Använd knapparna för att styra ventilöppningen direkt 	
	<ul style="list-style-type: none"> - DIP SW1: PÅ, DIP SW4: PÅ - Körläge - Använd analog signalstyrning på 4-20 mA eller 1-5 V 	
	<ul style="list-style-type: none"> - DIP SW1: AV, DIP SW4: PÅ - Förbikoppling av hetgas (temperaturreglering) 	

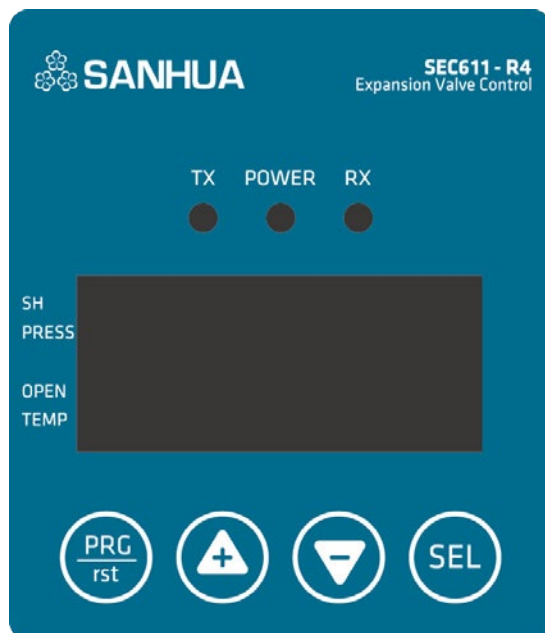
Obs:

1. När manuellt läge/körläge används måste kompressorns driftsignal alltid vara PÅ.
2. I körläge avges en extern signal på 4-20 mA eller 1-5 V analog signal genom tryckgivarens port.



5. Knappar och användning

a. Skärm



Lysdioder	Beskrivning
SH	Visar aktuell överhettning
PRESS	Visar tryckgivarens värde
OPEN	Visar aktuell EEV-öppning
TEMP	Visar temperaturgivarens värde
oC/bar	Temp./tryckenhet
	Lyser vid larm
	Blinkar i kommunikationsläge
POWER	Tänds vid start
TX, RX	Blinkar vid kommunikation

Med knapparna går det att växla det som visas på skärmen mellan överhettning/tryck/ventilöppning/temperatur (den aktuella skärmen markeras med markören)

b. Knappar



Öppna gränssnitt för parameterinställning/återgå till parameterlista

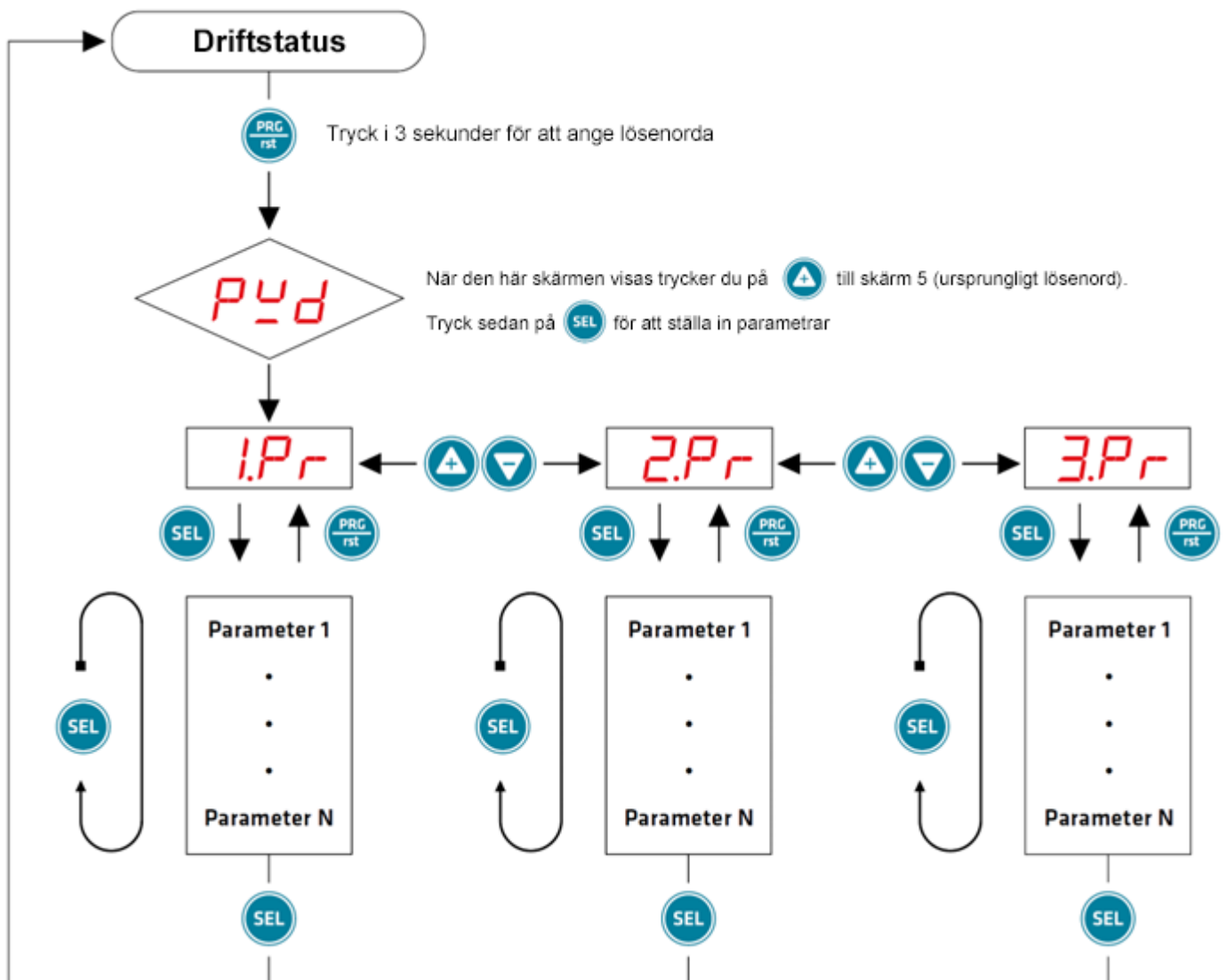


Växla de parametrar som visas på skärmen, öka/minska parametrar



Bekräfta-knapp, parameterbrytare i parametertabell, lång knapptryckning för att spara parameter

c. Ställa in/ändra parametrar



1. Under drift: tryck på i mer än 3 sekunder för att gå till parameterinställningsläge
2. När skärmen visar *Pyd* trycker du på tills skärmen visar 5 (ursprungligt lösenord). Tryck sedan på för att öppna parametertabellistan
3. *1.Pr* betyder parametertabell 1, med kan *2.Pr* eller *3.Pr* väljas (byta parametertabell)
4. Efter parametertabellen har valts trycker du på för att öppna tabellen. Om du vill byta till andra parametertabeller trycker du på för att återgå till parametertabellistan
5. I parametertabellen visar skärmen parameterkoden direkt. Använd för att byta kod i parametertabellen
6. När skärmen visar den parameterkod som du vill ändra kan du ändra parametrarna direkt med , medan används för att gå till nästa parameter och för att återgå till parametertabellistan
7. När ändringen är klar trycker du på i 3 sekunder för att spara alla inställningar och återgå till driftgränssnittet.

d. Inställning av huvudparameter

1. Val av köldmedium

Köldmediumdata finns i *2.P.r*

Add.	Kod	Beskrivning	Standard
40062	rFy	Köldmedium	0(R22)

För närvarande finns 26 typer av köldmedium i styrenheten, vilka anges nedan:

0	R22	7	R1234YF	14	R744(CO2)	21	R124
1	R404A	8	R290	15	R744(N2O)	22	R717
2	R410A	9	R450A	16	R32	23	R407H
3	R134A	10	R513A	17	R245FA	24	R454C
4	R407C	11	R448A	18	R23	25	R455A
5	R507	12	R449A	19	R407A		
6	R1234ZE	13	R452A	20	R407F		

2. Inställning av målvärde för överhettning

Målvärde för överhettning finns i *1.P.r*

Add.	Kod	Beskrivning	Standard
40001	SH	Målvärde för överhettning	6

Om målvärdet för överhettning är för lågt kan det leda till vätskeslag i kompressorn. Om målvärdet är för högt blir förångarens energieffektivitet mycket låg.

3. Öppningsförhållande för start och varaktighet

Hittas under *1.P.r*

Add.	Kod	Beskrivning	Standard
40003	b1r	Öppningsförhållande för start	0
40004	Sdt	Varaktighet för öppningsförhållandets vid start	0

När styrenheten tar emot kompressorns driftssignal behåller EEV startöppningsförhållandet under given varaktighet.

4. Nedpumpningsfunktion

Add.	Kod	Beskrivning	Standard
40025	Pd	Välj nedpumpningsfunktion och fördröjningstid	-1(AV)
40026	PdP	Tryckbörvärde för att stoppa nedpumpning	0,5

Om värde 40025 inte är -1 är nedpumpningsfunktionen PÅ




Driftsignal = PÅ => Kompressor är PÅ

Driftsignal = AV (avstängning från huvudstyrenhet krävs) => EEV stängs av

Vid lågtryck = 40026 bar eller fördröjningstid = 40025 sekunder, ändrar utgångsreläet sin position och informerar att kompressorn ska stängas av

5. Återställ till fabriksinställningar

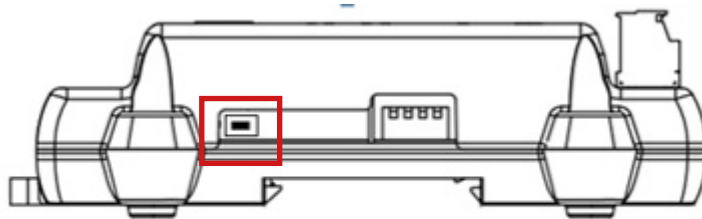
Add.	Kod	Beskrivning	Standard
	rSt	Återställning	0

Återställning finns i menyn *2Pr*, använd   för att hitta parametern rSt, ange reservlösenordet 913 och håll  intryckt. Alla parametrar återställs till fabriksinställningarna.

6. Larmläge

Kod	Beskrivning	Kod	Beskrivning
5tP	Driftsignal frånkopplad	$\bar{n}oP$	MOP högtryckslarm
PoP	Tryckgivare frånkopplad	Lop	LOP lågtryckslarm
P5t	Kortslutning i tryckgivare	HSH	Larm för hög överhettning
toP	Temperaturgivare frånkopplad	L5H	Larm för låg överhettning
t5t	Kortslutning i temperaturgivare	FrE	Fryslarm vid låg temperatur
		888	Strömförsörjning utanför tolerans

Obs: StP är inget larm utan påminner bara om att kompressorns driftsignal är frånkopplad.
Knappen för att återställa larmet finns på sidan av SEC-huset (EEV-styrenheten).



7. Parametertabell

1. *IPr* Köldmediumdata finns i

Add.	Beskrivning	Kod	Enhet	Steg	Min.	Max.	Standard
40001	Börvärde för överhettning	SH	K	0,1	0,5	30	6
40003	Öppningsförhållande för start	b1r	%	1	0	100	0
40004	Varaktighet för öppningsförhållandets vid start	Sdt	Sek	1	0	600	0
40005	P: Proportionell ökning	dFr	%	0,1	0,1	99,9	3
40006	I: Integrerad tid	1rt	Sek	1	0	999	20
40007	D: Deriverad tid	drt	Sek	1	0	999	4
40008	Larmläge för låg överhettning	LS	0 = Används inte 1 = Automatisk återställning 2 = Manuell återställning				1
40009	Larmvärde för låg överhettning	LSH	K	0,1	0,5	30	0,5
40010	Fördröjningstid larm för låg överhettning	LSd	Sek	1	1	300	15
40011	Rensa larm för låg överhettning	LSF	K	0,1	1	30,5	3
40012	MOP larmläge	$\bar{n}P$	0 = Används inte 1 = Automatisk återställning 2 = Manuell återställning				1
40013	MOP larmtryck	$\bar{n}oP$	bar	0,1	-1	50	9
40014	Fördröjningstid MOP larm	$\bar{n}Pd$	Min	1	1	15	1
40015	Rensa MOP larm	$\bar{n}PF$	bar	0,1	-1	50	8
40016	Larmläge för hög överhettning	HS	0 = Används inte 1 = Automatisk återställning 2 = Manuell återställning				0
40017	Larmvärde hög överhettning	HSH	K	1	10	40	30
40018	Fördröjningstid larm för hög överhettning	HSd	Min	1	1	600	3
40019	Rensa larm för hög överhettning	HSF	K	0,1	7	37	27
40021	Larmläge för frysskydd	Fr	0 = Används inte 1 = Automatisk återställning 2 = Manuell återställning				0
40022	Larmvärde för frysskydd	FrE	oC	1	-40	40	0
40023	Fördröjningstid larm för frysskydd	Frd	Sek	1	5	200	30
40024	Rensa larm för frysskydd	FrF	oC	1	-37	43	3
40025	Välj nedpumpningsfunktion och fördröjningstid	Pd	Sek	1	0	180	-1(AV)
40026	Tryckbörvärde för att stoppa nedpumpning	Pdp	bar	0,1	-0,5	18	0,5
40027	Larmläge för lågtrycksgräns	LP	0 = Används inte 1 = Automatisk återställning 2 = Manuell återställning				0
40028	Larmvärde för lågtrycksgräns	LoP	bar	0,1	-0,8	17,7	0
40029	Fördröjningstid larm för lågtrycksgräns	LPd	Sek	1	5	200	5
40030	Rensa larm för lågtrycksgräns	LPF	bar	0,1	-0,5	18	0,3

1) Larminställning

När larminställningen är PÅ skapar styrenheten ett larm om systemtrycket/temperaturen över-/underskrider det inställda larmvärdet längre än fördröjningstiden

2. *2.Pr*(Parametertabell 2)

Add.	Beskrivning	Kod	Enhet	Steg	Min.	Max.	Standard
40061	Lösenord	PCd	/	1	0	999	5
40062	Köldmedium	rFy	0=R22 1=R404A 2=R410A 3=R134a 4=R407C 5=R507 6=R1234ze 7=R1234yf 8=R290 9=R450A 10=R513A 11=R448A 12=R449A 13=R452A 14=R744(CO2) 15=R744(N2O) 16=R32 17=R245fa 18=R23 19=R407A 20=R407F 21=R124 22=R717 23=R407H 24=R454C 25=R455A				0
40063	Tryckgivare MAX. intervall	PSH	bar	1	0	99	12 (ström) 20 (spänning)
40064	Tryckgivare MIN. intervall	PSL	bar	1	-1	99	-1 (ström) 0 (S spänning)
40065	Tryckgivare, förskjutningskorrigering	PCr	K	0,1	-9,9	9,9	0
40066	Temp.givare, förskjutningskorrigering	tCr	K	0,1	-20	19,9	0
40069	Antal ryckstyrningar	JEy		0,1	0,1	100	100
40070	Övre gräns EEV- öppningsförhållande	oPH	%	1	0	100	100
40071	Undre gräns EEV- öppningsförhållande	oPL	%	1	0	100	0
40072	Filtertid för sensoringång	o11	/	0,1	1	99,9	1
40073	Obligatoriskt EEV- öppningsförhållande	UCr	%	0,1	0	100	OFF(-1)
40076	Visningsläge	d1S	0 = 1~4 rotation / 1 = överhettning 2 = Utloppstryck förångare / 3 = Öppningsförhållande expansionsventil 4 = Utloppstemperatur förångare / 5 = Mättnadstemperatur				1
40077	Drift/stopp-metod	rñt	0 = Alltid drift / 1 = Digital ingång 2 = Kommunikationsdrift				1
40078	Kommunikations-ID inställning	1d	/	1	1	254	1
40079	Kommunikationshastighet inställning	bdr	48(0) = 4800	96(1) = 9600 192(2) = 19200 384(3) = 38400			96
	Återställning	rSt	/	1	0	999	0

1) Ställ in rSt på lösenordsvärdet (standard 5) och håll  intryckt, styrenheten fabriksåterställs.

3. *3Pr* (Parametertabell 3)

Add.	Beskrivning	Kod	Enhet	Steg	Min.	Max.	Standard
40041	Håll strömmen	<i>EHH</i>	0 = AV		1 = PÅ		0
40042	Expansionsventil magnetiseringstyp	<i>EHD</i>	1-2 (0) = 1-2-fasmagnetisering		2 (1) = 2-fasmagnetisering		1-2
40043	Expansionsventil total puls	<i>EHP</i>	puls	1	10	999	50
40044	Expansionsventil öppen puls	<i>EHO</i>	puls	1	0	999	30
40045	EEV-drifhastighet (PPS)	<i>EHS</i>	10(0) = 10 PPS 20(1) = 20 PPS 30(2) = 30 PPS 50(3) = 50PPS 80(4) = 80 PPS 100(5) = 100 PPS 200(6) = 200 PPS 250(7) = 250 PPS 500(8) = 500 PPS				30 (2)

- 1) Parametertabell 3 används normalt inte, standard-EEV från SANHUA kan ställas in direkt genom DIP SW. Om du vill ändra parametertabell 3, ändra DIP SW först. (se sidan 5)
- 2) Maxvärdet som visas på styrenhetens skärm är 999, vilket gör att 40043 EEV totala stegpuls 50 betyder 500 steg.

8. Kommunikationsprotokoll

a. Specifikation

Komponent	Beskrivning
Anslutning överföringsledning	Flera ledningar
Kommunikationsmetod	RS485 (2-tråd, halvduplex)
Baud-hastighet	Standard 9600BPS
Paritet, data, stoppbit	Ingen, 8 data, 1 stopp
Protokolltyp	Modbus RTU-läge
Funktionskod	Read Hold Registers (0x03)/Preset Single Register (0x06)
Läsa max. ord	32word
Mediatyp	Belden 9841/9842, LG LIREV-AMESB
Pollningsintervall	100 ms

b. Status för kommunikationstabell

Add.	Funktion	Enhet	Typ	S	SEC601	MMI
40073	Obligatoriskt EEV-öppningsförhållande	-	Analog	INT 16	0,0-100,0	×10
40099	Återställningskommando	-	Analog	INT 16	0: AV	1: PÅ
40101	Drift/stoppingång	-	Analog	INT 16	0:Stopp	1:Kör
40102	Driftstatus	-	Analog	INT 16	Se bit nedan	
Bit0	Driftstatus för EEV	-	Digital	bit	0: AV	1: PÅ
Bit1	Extra reläutgång	-	Digital	bit	0: AV	1: PÅ
40110	Larmstatus	-	Analog	INT 16	Se bit nedan	
Bit0	Tryckgivare fränkopplad	-	Digital	bit	0: AV	1: PÅ
Bit1	Kortslutning i tryckgivare	-	Digital	bit	0: AV	1: PÅ
Bit2	Temp.givare fränkopplad	-	Digital	bit	0: AV	1: PÅ
Bit3	Kortslutning i temp.givare	-	Digital	bit	0: AV	1: PÅ
Bit6	MOP-larm	-	Digital	bit	0: AV	1: PÅ
Bit7	Larm för lågtrycksgräns	-	Digital	bit	0: AV	1: PÅ
Bit8	Larm för hög överhettning	-	Digital	bit	0: AV	1: PÅ
Bit9	Larm för låg överhettning	-	Digital	bit	0: AV	1: PÅ
Bit10	Frys skyddslarm	-	Digital	bit	0: AV	1: PÅ
40111	Aktuell överhettning	K	Analog	INT 16		×10
40112	Aktuell mättnadstemperatur	C	Analog	INT 16		×10
40113	Aktuellt tryck	bar	Analog	INT 16	-1.0~1.0	×10
40114	Aktuell temperatur	C	Analog	INT 16	-100.0~100.0	×10
40116	EEV-öppningsförhållande	%	Analog	INT 16	0.0~100.0	×10

SANHUA