

## Styr- och övervakningsenhet SEHA-COM (huvudenhet)



## INSTALLATIONSANVISNING

Programversion 2.3

2011-01-01

## Styr- och övervakningsenhet SEHA-COM (huvudenhet)



1. Hur fungerar nätverket?
2. Inkoppling
3. Beskrivning av Modbus över TCP/IP
4. Driftsinstruktion
5. Programmering av styrenheten
6. Felsökning

## 1. SEHA-COM Hur fungerar nätverket?

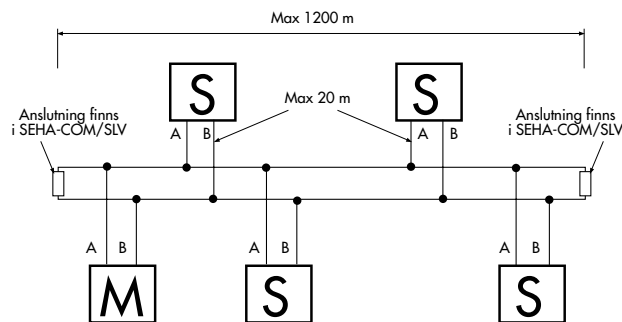
Enheten har två nätverksanslutningar. En för Modbus och en för lokalt nätverk, S-bus. Båda följer RS485. Enheten kan alternativt levereras med inbyggd Ethernet-TCP/IP anslutning, för vars port Modbus kan kopplas mot Internet eller Intranet. Kommunikationen bygger på att man alltid har en master med en eller flera slavar som alla måste ha unik adress. Se Beskrivning av Modbus över TCP/IP. För Modbus konfigureras adressen i speciell meny. Då är det SEHA-COM som är slavenhet.

I S-bussnätverket konfigureras adressen med hjälp av ett bygelfält i SEHA-SLV. SEHA-COM är nu master och SEHA-SLV slav/ slavar.

Kabeln som får vara maximalt 1200m lång består enligt standard av tre trådar varav en är intern systemjord. Jorden går att utesluta men rekommenderas för att öka stabiliteten i systemet.

För att minimera störningsrisken skall tvinnad kabel med en diameter av 0,5 mm användas.

Skärmd kabel kan även användas där jorden då kan utgöras av skärmen.



Figuren visar inte "jordanslutningen"

Obs! Jorden får inte i något fall anslutas till annat än SEHA-COM och SEHA-SLV.

Kabeln kan antingen dras direkt mellan enheterna eller som stamledning med grenar. Grenarnas längd får då vara maximalt 20m långa.

I ett RS485-nätverk måste stamkabelns båda ändar alltid anslutas till ett motstånd. SEHA-COM och SEHA-SLV har inbyggda motstånd som ansluts genom bygling. I SEHA-COM byglas PL2 för S-bus och PL3 för Modbus. I SEHA-SLV byglas I.

### PRIORITETSHANTERING

Systemet kan hantera s.k. okritiska och kritiska detektorgrupper. Vid utlöst detektor i en okritisk grupp ställer sig gruppens spjäll i brandskyddsläge. (dvs brandspjäll stänger, tryckavlastningsspjäll öppnar). I SEHA-COM larmar utlöst rökdetektor.

Om en kritisk grupp larmar intar anläggningen brandskyddsläge. Dvs. ventilationsaggregatet stoppar, alla spjäll går i brandskyddsläge och ev. brandgasfläkt startar. I SEHA-COM larmar utlöst rökdetektor.

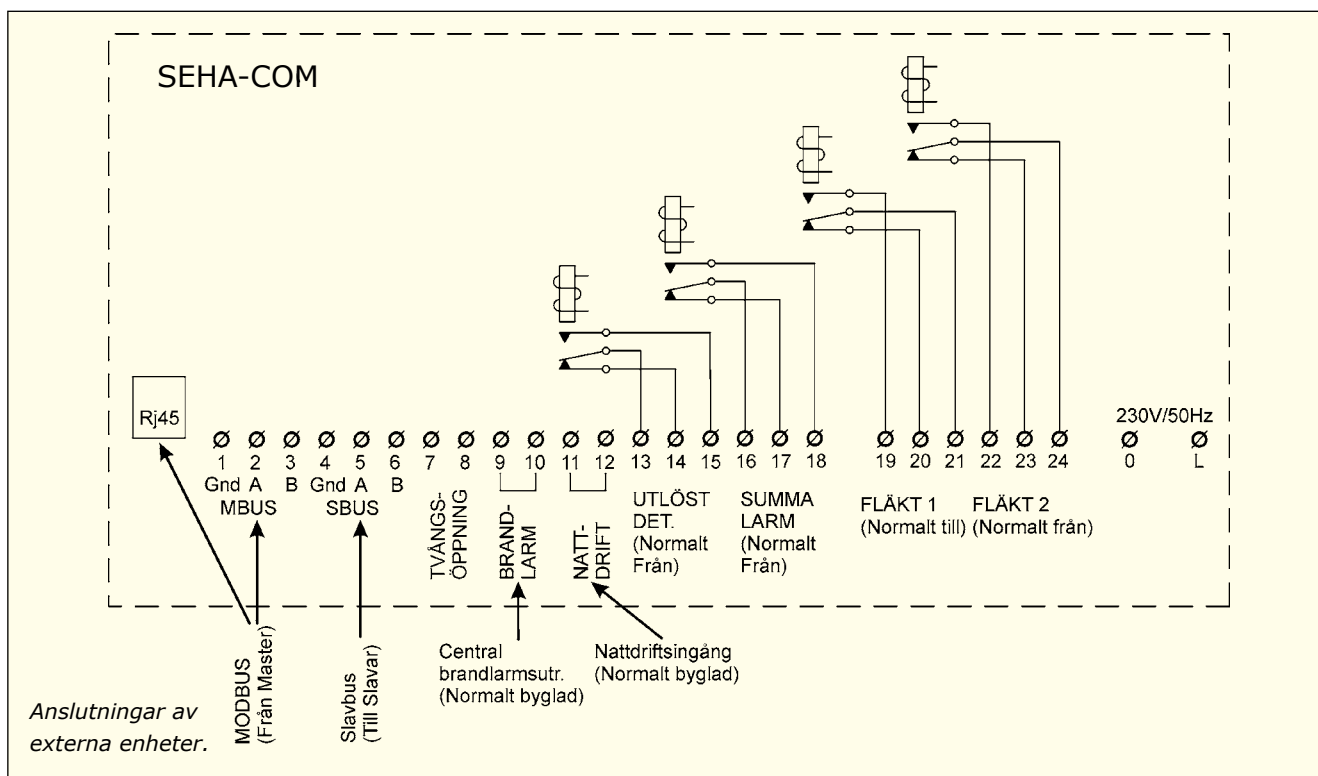
Tvångsöppning innebär högsta prioritet. Oavsett larmläge kommer nu alla spjäll att tvångsstyras till öppet läge.

Vid fel i kommunikationen mellan SEHA-COM och SEHA-SLV intar anläggningen brandskyddsläge. Larmutgången för utlöst rökdetektor påverkas däremot inte i detta läge. En eventuellt inkopplad brandgasfläkt startas ej vid kommunikationsfel. Den kan startas via en SEHA-RD.

### BEHÖRIGHET

För att konfigurera systemet krävs en behörighetskod. Vid leverans är koden AAAA men bör efter konfigurering av systemet ändras för att förhindra obehörigt intrång. För att läsa av loggar och felmeddelanden behövs ingen behörighetskod.

## 2. SEHA-COM Inkoppling



### 230V 50HZ.

Skall anslutas med fast kablage till en grupsäkring om minst 2A. Arbetsbrytare skall finnas i närheten av enheten. SEHA-COM är konstruerad med förstärkt isolering. Anslutning av en slavenhet i taget med sin unika adress rekommenderas, för att underlätta eventuell felsökning. Var noga med att avsluta nätverket på rätt sätt enligt beskrivningen ovan.

### KONFIGURERING

Börja med att definiera spjällen i resp. SEHA-SLV. När alla spjäll finns med i tabellen är det dags för rökdetektorerna. Detektorgrupperna är det första man stöter på i menyn. Med detektorgrupp menas en samling av rökdetektorer vilka bildar en brandzon. Till en detektorgrupp kan en eller flera rökdetektorer anslutas. De visas med en stjärna i menyns högerkant. En rökdetektor kan ingå i flera detektorgrupper om så önskas. När menyn lämnas ges besked om hur många rökdetektorer som finns i den aktuella gruppen. Externingången på SEHA-SLV är alltid kopplad till detektor 1. Därmed kan också externa brandlarmsystem som ansluts till en SEHA-SLV ingå i en viss detektorgrupp. Brandlarmsingången på SEHA-COM är alltid överordnad och kan därför anses ingå i alla detektorgrupper.

Fläktstyrningen är nästa konfigurering som måste utföras. Fläkt1 är samma som Relä1 i beskrivningen. Relä 1 är avsett för ventilationsaggregatet. Relä 2 kan användas för ytterligare ett ventilationsaggregat, värmebatteri eller brandgasfläkt. Viktigt är att definiera vad som skall hända

när en rökdetektorgrupp löser ut. Om en detektorgrupp anses vara kritisk skall hela systemet gå till brandskyddsläge. Det kan innebära att ventilationsaggregatet stoppas, alla spjäll med brandfunktion går i brandskyddsläge och en brandgasfläkt startas. En icke kritisk grupp påverkar bara de spjäll som ingår i gruppen vid en utlöst rökdetektor. De detektorgrupper som skall vara kritiska definieras i menyn vid Stopp/DGLarm (meny 31).

Om det finns flera små ventilationsaggregat i anläggningen, som skall styras av resp. detektorgrupp, finns möjlighet att använda fläktutgången i SEHA-SLV. Den är hårdkodad så att detektorgrupp 1 är kopplad mot SEHA-SLV med adress 0. Detektorgrupp 2 är kopplad mot SEHA-SLV adress 1 osv. upp till detektorgrupp 12.

Fläktreläutgången i SEHA-SLV är beroende av den konfigurering som görs på Relä 1 i SEHA-COM. Om fläktarna anslutna via SEHA-SLV skall vara i drift vid motionskörning i sekvens, till dess att berört spjäll stänger, måste valet Stopp/Test sättas till FRÅN i menyn för Relä 1. Även andra funktioner är beroende av inställningar i menyn för Relä 1.

### INGÅNGAR

#### Tvångsöppning

Om ingången sluts kommer spjällen att gå till öppet läge. Alla andra funktioner stängs av. Möjlighet finns att välja om fläktarna skall stoppa eller vara i drift.

**Larm**

Ingången används för anslutning av extern brandlarmcentral. Bryts 9-10 går hela systemet i brandskyddsläge. Automatisk återställning av larmet är möjlig.

**Natt**

Nattingången aktiveras genom att 11-12 bryts. Ventilationsaggregatet och ev. el-batteri stoppas enligt de tider man definierat vid konfigurationen. Spjällen intar brandskyddsläge. Eventuella tryckavlastningsspjäll (evakueringspjäll) påverkas dock inte. Dessa förblir stängda.

**UTGÅNGAR****Reläutgångarna**

Alla reläer är ritade i frånläge. Vid drift är normalt fläkt 1 i tilläge. Läge för fläkt 2 reläet beror på konfigurationen.

**Utlöst Detektor**

När någon rökdetektor i systemet löser ut kommer 13-15 att slutas. Utgången kan anses vara en A-larm.

**Summalarm**

Relä för summalarm växlar vid varje form av fel. Felorsak kan utläsas i loggen. Utgången kan anses vara en s.k. B-larm.

**Fläkt 1**

Detta relä används för att förregla ventilationsaggregatet. Normalt är 19-21 slutet. Fördröjningstiden är ställbar mellan 0-300 sekunder för att stora aggregat skall hinna stanna innan kanalsystemet stängs.

**Fläkt 2**

Den här utgången kan användas på 4 olika sätt.

- För att styra ventilationsaggregatet till högfart vid centralt brandlarm.
- För att styra värmebatteri med en inställbar avsvälningstid mellan 0-990 sekunder.
- För att styra ett andra ventilationsaggregat. Utgången följer då Fläkt 1.
- För att styra en brandventilationsfläkt. Start sker valbart efter att alla evakueringspjällen öppnat eller efter 20 sekunder. Funktionstest av brandgasfläkt kan ställas helt separerad från spjälltesten.

**SÄKRINGAR**

På moderkortet finns en säkring, 100mAT. Säkring blir åtkomlig genom att lossa frontpanelen. Lossa de fyra hörnskruvarna på frontpanelen och lägg den försiktigt åt sidan. Säkringshållaren sitter nedtill på höger sida. Hållaren är av bajonettyp. För att lossa säkringen trycks hållaren i botten och vrids moturs.

### 3. SEHA-COM

#### Beskrivning av Modbus över TCP/IP

##### OPEN MODBUS

För att överföra Modbus över Internet eller ett Intranet används TCP/IP och Ethernet. Detta överföringssätt är standardiserat och i TCP/IP finns en speciell header för att hålla ordning på t.ex. adressen till slavenheterna i Modbus. Detta fält kallas UI (Unit Identifier).

##### ETHERNET

Automatisk identifiering av 10 resp. 100 Mbps finns på ethernetingången. RJ45 för twisted pair är standard. Inuti SEHA-COM finns möjlighet att ansluta jord till RJ45-kontakten. (behov finns sällan). Bygeln är benämnd UA2.

##### ADRESSERING

För TCP/IP och Ethernet finns flera adresser. Ethernet har en s.k. MAC adress. Den är fast och ändras normalt inte.

IP-adressen är den adress SEHA-COM anropas med över Internet. Den består av 4 grupper t.ex. 192.168.0.45. Modbus-adressen går från 1 – 247.

I SEHA-COM kan man hantera adresseringen på flera olika sätt. På IP används som standard DHCP, vilket innebär automatisk tilldelning av adressen via en DHCP-server. För Modbus anger man adressen i displayen.

##### KONFIGURATION

För att kunna använda Modbus över TCP/IP ställer man in Ethernet i Modbus I/O menyn. Tänk också på att ställa in rätt modbusadress i samma meny. Behöver IP-adressen eller andra parametrar, som berör TCP/IP ändras, måste det ske via ethernetinterfacet.

Programvara för att utföra dessa ändringar kan laddas ner gratis från [www.lantronix.com](http://www.lantronix.com). Börja med att hämta deviceinstaller. När denna skall installeras kommer ev. en begäran om dotnetfx från Microsoft. Ladda ner även denna programvara, om den inte redan finns i din PC. När Deviceinstaller sedan körs kommer den att gå ut på nätet för att söka reda på produkter från Lantronix. Klicka på aktuell produkt och därefter kan man enkelt ställa in IP-adressen. Ev. behövs också default gateway anges liksom subnetmasken. Är du inte bekant med dessa parametrar hänvisas till nätverksansvarig. För att ändra övriga parametrar måste telnet användas. En telnetklient finns också i deviceinstaller. Använd inte det webbinterface som finns. Råkar du göra en fabriksåterställning måste kommunikationsparametrarna återställas till 9600,8,E,1,RS232. Slaveadress = 0.

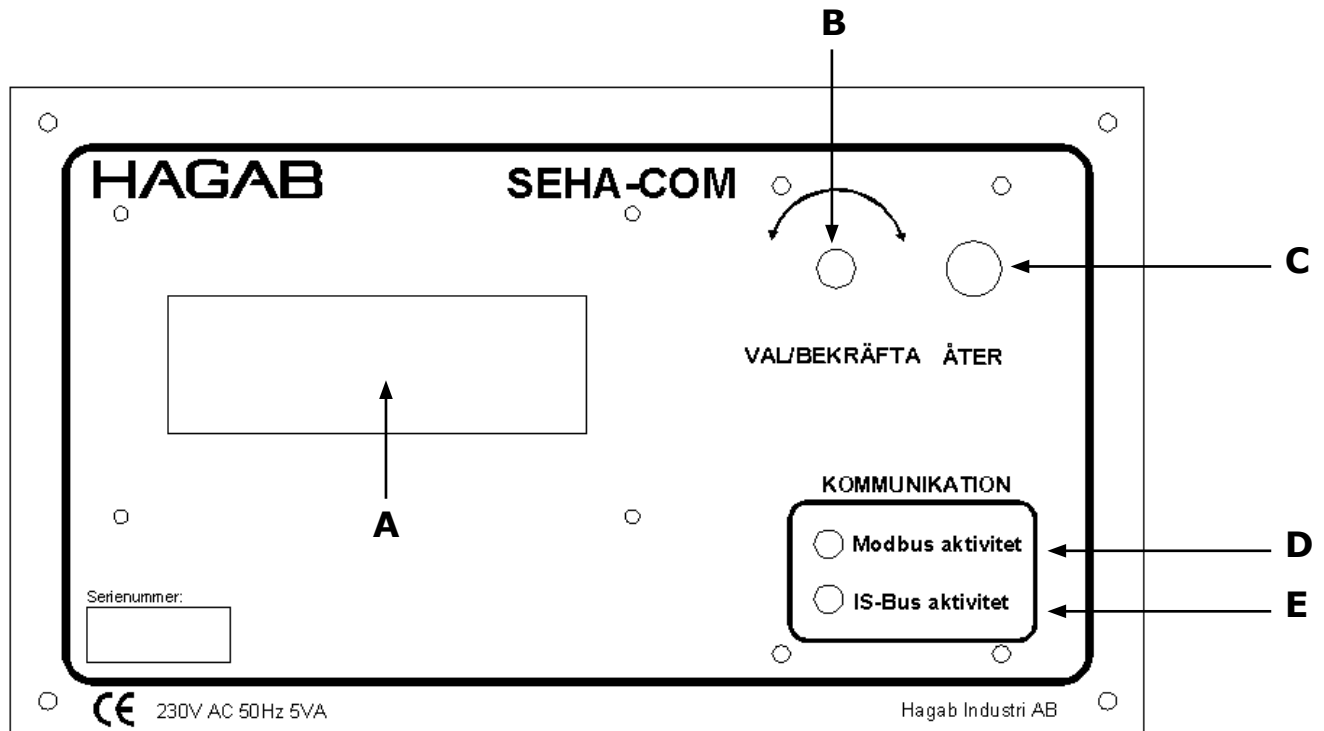
##### KOMMUNIKATION VIA BRANDVÄGG

Modbus använder port i TCP och denna port måste därför vara öppen i de eventuella brandväggar som finns på vägen.

##### INDIKERINGAR

Vid ethernetinterfacet finns två lysdioder i RJ45-kontakten. Den övre visar den s.k. linktesten med grönt ljus för 100 Mbps och amber för 10 Mbps. Den nedre blinkar vid mottagna paket på ethernet. Modbuslysdioden på framsidan blinkar som vanligt när godkända modbuspaket yagits emot av SEHA-COM.

## 4. SEHA-COM Driftsinstruktion



### INDIKERINGAR OCH TRYCKKNAPPAR

#### A.

I viloläge lyser displayen med ett svagt sken. Så fort menyerna börjar användas ökar ljusstyrkan för bättre läsbarhet.

Beskrivning av symboler i displayen:

	Beskrivning
⬆️	Välj ett alternativ genom att vrida.
➡️	Går till nästa meny vid tryck på ratten.
⏏️	Väljer direkt genom tryck på ratten.

het.

Nedan presenteras en del av menyerna. De enklaste har i presentationen utelämnats då dessa kan anses vara självklara..

#### ÖVRIGT.

Fr.o.m. meny 10 krävs inloggning. Det gäller alla inställningar som ej skall kunna ändras av obehörig personal.

#### B.

Encoder för att välja alternativ. Ett tryck på ratten gör att man väljer eller aktiverar ett alternativ.

#### C.

Tryckknapp för Åter. Stegar vanligen bakåt i menyerna.

#### D.

Blinkar vid mottagning av meddelanden på Modbus

#### E.

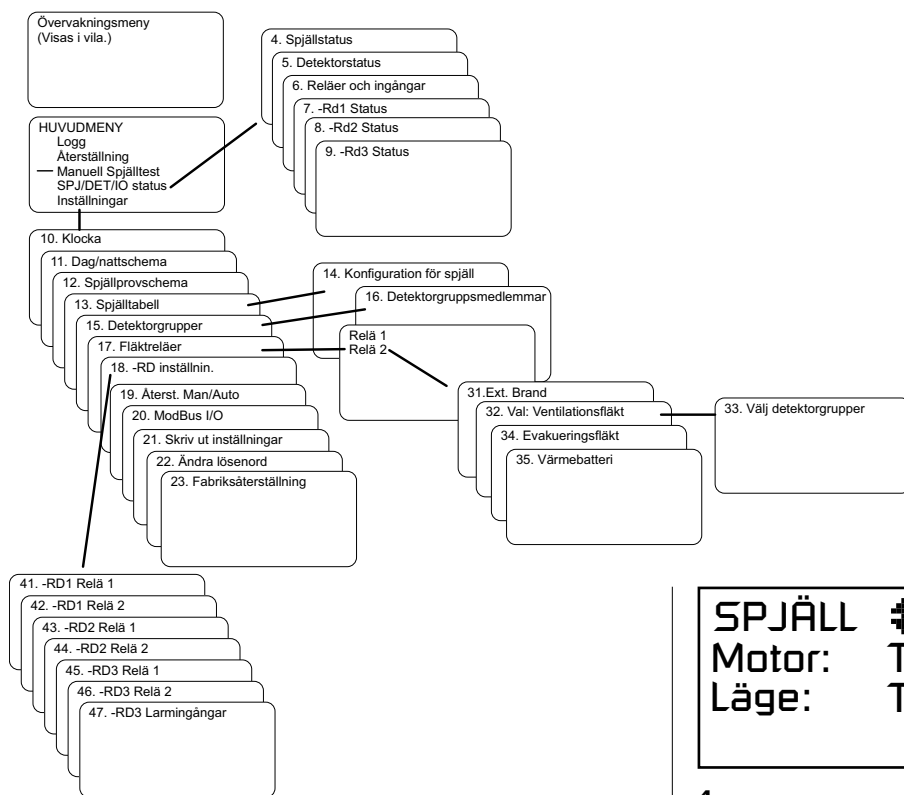
Blinkar vid mottagning av meddelanden på S-bus

Lördag	I-COM V2.0
05-12-03	I Status:OK
08:42:29	I Dagdrift
Vinter	I

Ex. på visning i vila. (Övervakningsmenyn.)

## 5. SEHA-COM Programmering av styrenheten

### VALBARA INSTÄLLNINGAR



Menyschema. (Nummer i resp. meny hänvisar till förklaringar nedan.)

Med ett tryck på någon av knapparna går man in i huvudmenyn från viloläget. I vila visas en kortfattad sammanställning av systemets status. Eventuella fel eller annan viktig information för systemets funktion visas.

#### HUVUDMENY

Logg  
1 Återställning  
Manuell SPJ-test

#### 2.

I huvudmenyn kan loggen öppnas. Den innehåller de senaste 99 händelserna med information om och tidsangivelser för alla eventuella fel. Två olika återställningar finns. Larmåterställning är en mjukare form av återställning och påverkar bara berörda spjäll ute i anläggningen. Alla kritiska larm måste kvitteras genom att klicka på Total Omstart.

SPJÄLL #1 (SLAV 0)  
Motor: TILL  
Läge: Till-läge

#### 4.

Spjällens läge kan avläsas i realtid. De kan ha 3 olika lägen. Till, från och mellanläge. Dessutom visas om spjällmotorn får spänning från SEHA-SLV.

DETEKT. #5 (SLAV 2)  
Fel: NEJ | Sling-  
Serv.: NEJ | ström:  
Brand: NEJ | I=10mA

#### 5.

Detektorernas status kan avläsas i realtid. Slingströmmen är den ström som finns i detektorkretsen. Viloströmmen skall vara ungefär 10 mA. Vid nedsmutsning ökar strömmen och vid 20 mA ges servicelarm. Vid brandlarm har strömmen ökat till mer än 40 mA. Genom att avläsa strömmen kan ett larm härledas mer exakt.

Relä1=1      Tvångsö=NEJ  
Relä2=1      ExtLarm=NEJ  
Summa=0      ExtNatt=NEJ  
Brand=0      SlavDag=NEJ

#### 6.

Alla ut och ingångar i SEHA-COM kan betraktas i realtid. SlavDag är en begäran om dagdriftsläge från någon slav.

```
-RD1 Status 65e-80e
666667777777777
5678901234567890
-----
```

**7 OCH 8.**

De ingångar i SEHA-RD1 som är aktiva visas. Ej aktiva ingångar visas som - eller om hela enheten inte finns visas Ej installerad. Meny 8 innehåller motsvarande funktion för detektorgrupperna 81e-96e.

```
-RD3 STATUS 1-16
111111
1234567890123456
-----
```

**9.**

De ingångar i SEHA-RD3 (SEHA-RD1 med bygel 8 på) som är aktiva visas på samma sätt som i meny 7 och 8.

```
NATTINTERVALL +1 (7):
Börjar: Tis 20:00
Slutar: Ons 07:00
Aktiverat: JA
```

**11.**

Det finns upp till 7 olika scheman för nattdriftsintervall. Nattdrift kan också styras från yttre enhet via ingång 11-12 eller via Modbus. Lämna då den här menyn med alla intervallen ej aktiverade.

```
MOTIONERING:
Starttid: +23:05
Varannat dygn
Motionera i sekvens
```

**12.**

Motionering av spjällen definieras i en separat meny där starttiden anges. Det går också att välja hur ofta motioneringen skall utföras. Normalt gäller vartannat dygn. Till sist kan samtidig eller sekventiell motionering av inkopplade spjäll programmeras. Det senare innebär att hela motioneringssekvensen utförs för ett spjäll i taget. Observera att detta tar lång tid om många spjäll är anslutna.

```
SPJÄLL | SP ITF Dgr
TABELL | + 4 JVN 1
Välj | | 5 JVN 2
spjäll | + 6 JVN 3
```

**13.**

I en tabell visas alla spjäll och hur de är konfigurerade. Spjäll nummer 1 och 2 finns i slavenhet 0. Spjäll 3 och 4 finns i slavenhet 1. Spjäll 5 och 6 finns i slavenhet 2 osv.

- SP står för Spjällnummer.
- I att spjället finns.
- T är typ av spjäll. Brandspjäll eller tryckavlastningsspjäll. Brandgas- eller brand/ brandgasspjäll står normalt öppna medan tryckavlastningsspjällen är stängda.
- F står för funktion. Vid Ventilationsspjäll är alternativen Alltid öppet eller Nattdrift. Alltid öppet väljs om spjället enbart skall påverkas av ett larmtillstånd. Nattdrift väljs om spjället skall påverkas av nattdrift. Väljs evakuerings-spjäll är alternativen Kritisk eller Detektorgrupp nr. Kritisk innebär att spjället styrs när brand inträffar i en kritisk detektorgrupp. Se meny 31.
- Dgr visar vilken detektorgrupp spjället tillhör. Valbart mellan 1-64.

```
KONFIG.1 Finns: JA
FÖR | Typ: VENT
SPJÄLL | FUNK: NATT
NR 3: | DetGrp: 1
```

**14.**

I den här menyn sker själva programmeringen av spjällen. Se text under meny 13.

```
DETEKTOR- | +1 (6)
GRUPPER | 2 (-)
(Antal det) | 3 (-)
Välj grupp: + 4 (-)
```

**15.**

Varje detektorgrupp är en brandzon. I en detektorgrupp ingår en eller flera detektorer. Inom parentes visas antalet detektorer i gruppen.

```
DETEKTORGR. 1 | + 1*
| 2*
Välj detektor- | 3*
medlemmar: + 4*
```

**16.**

Här väljs vilka detektorer som skall ingå i en detektorgrupp. En detektor kan ingå i flera grupper om man så skulle önska. Stjärnan i högerkanten betyder att detektorn ingår i gruppen. Detektor 65e - 96-e kommer från SEHA-RD1 resp SEHA-RD2.

```
INSTÄLLNINGAR
+ Spjälltabell
6 Detektorgrupper
+ Fläktreläer
```

**17.**

Välj fläktrelä för att konfigurera hur ventilationsaggregat, brandgasfläktar, värmebatterier mm skall styras.



-RD1 relä 1 är  
Kopplat till:  
▣ Fläktrelä 1

**18-23.**

Alla de reläer som finns i SEHA-RD1:s olika skepnader kan kopplas till de 4 olika reläer som finns i SEHA-COM. I meny 18 till 23 sker detta val.

**REDIGERA RELÄ 1:**  
| Funk: **➕VENT-FLÄKT**  
| Stopp/natt: **NEJ**  
▣ Stopp/test: **NEJ**

**32.**

Stopp/natt väljs om ventilationsaggregatet skall stoppas under natten. På samma sätt kan väljas om ventilationsaggregatet skall stoppas under funktionstesten.

**REDIGERA RELÄ 1:**  
▣ Stopp/SpjFel: **NEJ**  
| Stopp/Tvångsö: **NEJ**  
▣ Stopp/Dglarm: **➕Välj**

**32. (FORTSÄTTNING PÅ RELÄ 1 MENYN.)**

- Stopp/SpjFel väljs om ventilationsaggregatet skall stoppas när ett spjäll av okänd anledning ställer sig i fel läge.
- Start/Tvångsöppning väljs om ventilationsaggregatet skall startas vid tvångsöppning.
- Stopp/Dglarm har en undermeny, se nedan. Funktionen betyder att vald detektorgrupp/grupper kommer att stoppa ventilationsaggregat samtidigt som hela systemet försätts i brandskyddsläge. D.v.s. samtliga brandspjäll stänger tryckavlastningsspjäll öppnas och ev. brandgasfläkt startas.

Välj DETGRPer		▣	1	✱
som stoppar			2	
V-fläkt vid			3	
larm/det-fel	▣		4	

**33.**

Välj de detektorgrupper som skall betraktas som kritiska.

Relä 2		➕EXT. BRAND
		VENT-FLÄKT
Välj ny		EVAK-FLÄKT
funktion		VÄRMEBATT.

Reläutgång 2 kan anpassas till ett speciellt behov. Ext. Brand innebär att relä 2 går till vid centralt brandlarm (Ingång 9-10). Väljer man VENT-FLÄKT följer relä 2 helt och hållet relä 1.

**REDIGERA RELÄ 2:**  
| Funk: **➕EVAK-FLÄKT**  
| Invänta ES öp: **JA**  
▣ Start/Tvångsö: **JA**

**34.**

Evak-fläkt visas för att förklara de speciella parametrar som gäller för den här typen av fläkt.

- Invänta ES öp innebär att evakueringsfläkten inte startas innan alla evakueringsspjällen är öppna. Väljs NEJ startas fläkten då evakueringsspjällen är öppna eller efter 20sek.
- Start/Tvångsöppning innebär att fläkten startas när tvångsöppningsingången sluts.

**REDIGERA RELÄ 2:**  
▣ Start/Tvångsö: **JA**  
| Kör var **60:e** test  
| Provkör i **➕600s**

**34. (FORTSÄTTNING PÅ EVAKUERINGSFLÄKT.)**

- Testintervall innebär att fläkten provkörs t.ex. var 52:a vecka. 0 veckor är avstängd test. Vidare anges veckodag och tid på dygnet som testen körs. Manuell funktionstest av evakueringsfläkten är möjlig via den meny som dyker upp när man definerar evakueringsfläkt på relä 2. Innan fläkten startas stängs brandspjällen och tryckavlastningsspjällen öppnas. Den här testen körs alltså ej i sekvens, av naturliga skäl, oavsett andra inställningar.

**Automatisk Återställning då externt Brandlarm återgår Till normal: **▣NEJ****

**19.**

Val om man vill ha automatisk återställning av ingång 9-10.

-RD1 Relä 1 är  
Kopplat till:  
▣ Fläktrelä 1

Alla de reläer som finns i SEHA-RD1:s olika skepnader kan kopplas till de 4 olika reläer som finns i SEHA-COM. I meny 18 till 23 sker detta val.

<b>INSTÄLLNINGAR</b>	
▲	ModBus I/O
I	+ Skriv ut inst.
▼	Ändra lösenord

**26.**

Den här funktionen används för att dokumentera hela installationen. Modbusporten används som utgång och kopplas via en liten adapter KS232 till en PC: s serieport. I PC:n används ett kommunikationsprogram som t.ex. Windows hyperterminal. Detta är standard i de flesta PC. Parametrarna skall vara 9600 bps 8 bitar no parity. Emulering sätts till TTY och teckensnittet till Courier new. Vid utskriften skall en ev. Modbus anslutning kopplas bort.

**BESKRIVNING AV MODBUS.**

SEHA-COM verkar som en slav och måste anslutas mot en Modbus server. Genom att använda Modbus kan en effektiv övervakning ske av hela anläggningen. Det går att få information om hur varje spjäll står, hur varje detektor larmar men också den samlade bilden av många andra larmar. Via Modbus går det också att styra dag/nattdrift, motionskörning av spjällen, återställning och mycket mer. I kommunikationsmenyn kan vissa parametrar för Modbus ställas in. Standard vid leverans är 9600bps och adress 10. RTU-mode används alltid.

## 6. SEHA-COM Felsökning

Genom de speciella statusmenyerna i SEHA-COM kan en mycket bra diagnostik avläsas på varje enskild detalj i systemet. En sak som inte går att diagnosticera är om flera slavenheter har fått samma adress. Det är därför av yttersta vikt att adresseringen blir riktigt utförd vid installationen.

**ARBETSGÅNG.**

Börja alltid med att titta i loggen vid ett fel. Där finns information om vad som hänt. För att tränga djupare ner i felet kan allt från de 3 statusmenyerna användas till att fysiskt granska enskilt spjäll. Ett bra tips är att titta i statusbilden för I/O. Meny 6. Där kan enkelt avgöras om det är yttre system som påverkat SEHA-COM att gå in i ett speciellt läge. Ibland kan mycket jobb få läggas ner för att finna det delsystem som utgör felorsak. I SEHA-COM finns verktygen för att ställa den diagnosen.

**HITTA SLAVARNA.**

För att se vilka slavar som finns installerade är det enklast att titta i meny 4. Genom att vrida på encoderknappen kontrolleras alla spjäll på resp. slavenhet. Saknas kontakt med någon av systemets slavenheter visas det i nedre delen av menyn.

**RÖKDETEKTORFEL.**

Ibland uppstår ett fel i en rökdetektor. Gå då in i meny 5 och titta på strömmen till aktuell detektor. Den skall vara 10mA i vila. Har strömmen ökat till ca 20mA ges servicelarm och det är då dags för rengöring av detektorn. Fortsatt nedsmutsning gör att strömmen ökar allt mer och till slut nås larmgränsen 40mA. Då blir det röklarm som mer eller mindre påverkar hela systemet.

**ANDRA FEL**

Om manuell återställning krävs efter automatisk funktionstest.

Troligen har utgången "Fläkt 1" anslutits till fel ingång på ventilationsaggregatet som då låser sig.

**OM MANUELL ÅTERSTÄLLNING KRÄVS EFTER NATTDRIFT.**

Förutsättning: nattdriftssignal från ventilationsaggregatet till SEHA-COM.

Låsning kan ske om nattdrift indikeras av SEHA-COM som då skickar en stoppsignal till aggregatet via förregling fläkt på utgången Fläkt 1. Denna förregling kan utelämnas genom att ange att fläkstopp ej skall ske vid nattdrift. Fortfarande förreglas fläkten vid utlöst rökdetektor och vid funktionstest.

**ÖVRIGT.**

Se avsnittet om felsökning i SEHA-SLV-beskrivningen. Där finns en hel del tips om situationer kring t.ex. inkopplingen av spjällen.