

## STYR OCH ÖVER-VAKNINGSENHET.

Gäller från tillverkningsvecka 2005.48

### Beskrivning

KSUB är en styr och övervakningsenhet avsedd för att styra olika typer av brand/ brandgasspjäll och fläktar på ett flexibelt sätt. KSUB kan anslutas via ett nätverk till KSUA men kan också användas helt fristående. 2 spjällgrupper om vardera 2 spjäll och 2 rökdetektorgrupper finns. Dessa kan sedan grupperas i 1 eller 2 brandzoner. Varje spjällgrupp och detektorgrupp är individuellt övervakningsbar. Till KSUB kan dessutom anslutas ventilationsaggregat för förregling. KSUB har också ingång för externt brandlarm och nattdrift. KSUB light är en version enbart avsedd för spjäll.



### Allmänt

- Slavenhet för KSUA.
- 2 versioner. KSUB light för enbart spjäll.
- Kan köras fristående.
- 2 spjällgrupper, 4 spjäll.
- 2 detektorgrupper.
- Inbyggd förregling av fläkt.
- 48 timmarsklocka för motionskörning.
- Extern ingång för brandlarmscentral.
- Nattdrifts ingång.
- Indikeringar för spjälllägen.
- Inbyggd transformator.
- Många valbara möjligheter.
- Jackbara plintar.

### Maxdata.

Totalt kan KSUB hantera 2 spjällgrupper med max 4 spjäll och 2 detektorgrupper. Antalet rökdetektorer kan vara i princip oändligt. Dessa rökdetektorgrupper och brandspjäll kan sedan grupperas i max 2 brandzoner. 1 utgång för fläktstyrning.

### Montage

Avsedd att monteras på vägg.

### Spänningsmatning

230 VAC 50 Hz 30VA Avsäkras med minimum 2A.

### Kapslingsklass

IP66.

### Omgivningstemperatur

Max +30°C, min 0°C.

### Vikt

1,5 Kg

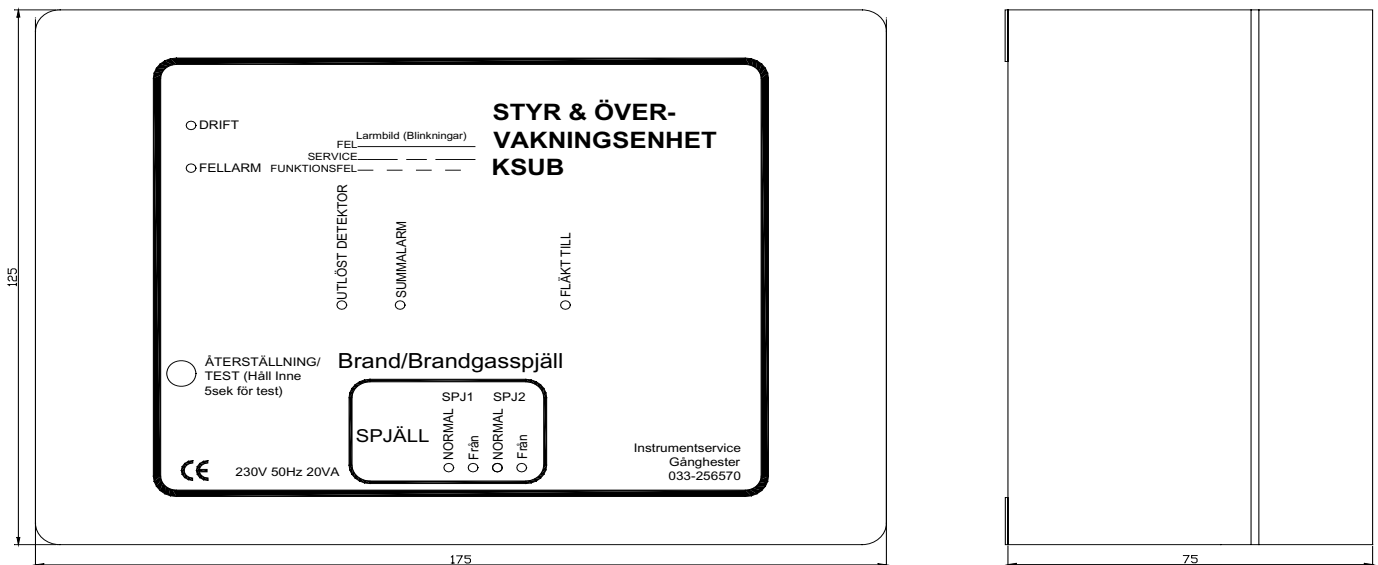
### Utgångar

- Summalarm. Potentialfri växlande kontakt 8A max 250V. Plintnummer 10,11,12.
- Utlöst rökdetektor gemensam för alla brandzoner. Potentialfri växlande kontakt 8A max 250V. Plintnummer 7,8,9.
- Fläkt 1. Potentialfri växlande kontakt max 8A / 250V. Plintnummer 13,14,15.
- Spjällgrupp 1.
- Spjällgrupp 2.

### Ingångar

- Buss för KSUA Huvudenhet. (RS485)
- Plint 1,2. Yttre kontrollenhet eller Nattdrift omkopplingsbart. Ex. vid brytning sker samma sak som en utlöst rökdetektor. (Påverkar båda grupperna).
- Detektor 1. Plint 3,4
- Detektor 2. Plint 5,6
- Ingång för 230V 50Hz

## Mått



## Beskrivning av KSUB i nätverk

(Bygel H skall inte vara på.)

För att KSUB skall fungera i nätverk krävs att KSUA är korrekt installerat. Kommunikationen mellan KSUA och KSUB sker med hjälp av ett kommunikationsprotokoll som på nivå 1 följer RS485. De fysiska kopplingarna utgörs av en 2-trådig förbindelse som skall följas av en jordförbindelse. Med andra ord skall 3 trådar finnas mellan enheterna. Av erfarenhet fungerar det ofta med enbart 2 trådar. Vissa installatörer hävdar att det t.o.m. fungerar bättre med 2 trådar än 3. Viktigt är dock att nätet avslutas på rätt sätt. Om det finns ett antal KSUB anslutna till KSUA skall den enhet som ligger först och den som ligger sist i kedjan avslutas genom att sätta på bygel I i KSUB eller bygel PL2 i KSUA. Ibland ligger KSUA i mitten och då hamnar dessa avslutningar i KSUB på båda ställena. OBS att det inte får finnas mer än 2 avslutningar på hela nätet. Ledningslängden får vara max 1200m utan repeater.

## Adressering

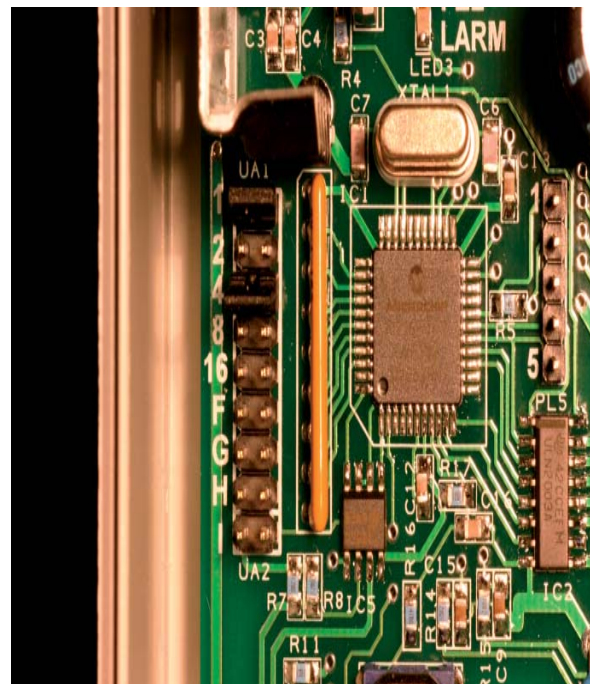


Bild där adress 5 är inställd.

För att KSUB skall fungera i nätverket krävs att en adress anges. Denna ställs in med hjälp av byglar som är numrerade 1,2,4,8 och 16. Skall t.ex. adress 15 användas, sätter man på bygel 1,2,4 och 8 ( $1+2+4+8=15$ ). Man får inte använda samma adress på 2 enheter i samma nätverk. Adresserna går från 0 till 31. För att ange adress 0 skall ingen bygel finnas i position 1,2,4,8 eller 16. Spjäll och detektorer räknas från adress 0 och uppåt. Ex: adress 0 SPJ1+2. Adress 1 SPJ3+4. Adress 3 SPJ5+6 osv. (2 spjäll-grupper per adress)

## Beskrivning av byglar vid nätverksdrift.

Bygel	På	Av
1,2,4,8,16	Adressinställning	
F	Starta lokal fläkt via EXT-ingången	EXT används som brand-larmsingång. Logiskt = Det1
G	KSUA till dagdrift genom att EXT sluts	
H	Fristående drift	Nätverksdrift

### Fläktstyrning

Vid nätverksdrift kan fläktutgången användas för att styra en lokal fläkt. Om man ansluter en timer till ingång 1,2 kan man kontrollera de spjäll (bygel F) som är anslutna till just den här KSUB och dessutom starta en lokal fläkt via 13,14,15. Den här funktionen kan användas vid t.ex. ett sammanträdesrum där man vill ha forcerad ventilation genom att dra upp en lokal timer. Den här funktionen kan också påverka det centralt styrda ventilationsaggregatet. Funktionen blir då att dagdriftsläget startas, Spjäll- len öppnar och ventilationsaggregatet startas och går så länge timern är uppdragen. För att den här funktionen skall vara aktiv krävs att bygel F och G är på.

Om enbart spjällgrupp 1 används måste G och Ö byglas i spjällgrupp 2 för att fläktstyrningen skall fungera.

### Rökdetektorer

Rökdetektorerna ansluts till KSUB och hanteras sedan från KSUA i form av detektorgrupper som i sin tur styr spjällgrupperna. EXT-ingången är logiskt kopplad till detektoringång 1. EXT-ingången kan därmed användas för t.ex. en värmedetektor eller extern brandlarmscentral som sedan kan konfigureras att ingå i en detektorgrupp.

När man trycker återställning på KSUA bryts alla detektorer i 5 sekunder för att återställas.

### Felfunktioner.

Om ett kommunikationsfel uppträder kommer KSUB att ta över och stänga spjällen efter 15 sekunder.

Övriga fel sänds vidare till KSUA för central behandling.

### Lysdioder

För att visa att kommunikation med huvudcentralen fungerar på rätt sätt tänds resp. släcks driftlampan varje gång ett korrekt meddelande mottagits. Vid stopp i kommunikationen tänds fellampan. Övriga lysdioder fungerar på samma sätt som i fristående drift.

### Tryckknappen.

Har ingen funktion vid nätverksdrift.

## Fristående drift.

(Bygel H skall vara på.)

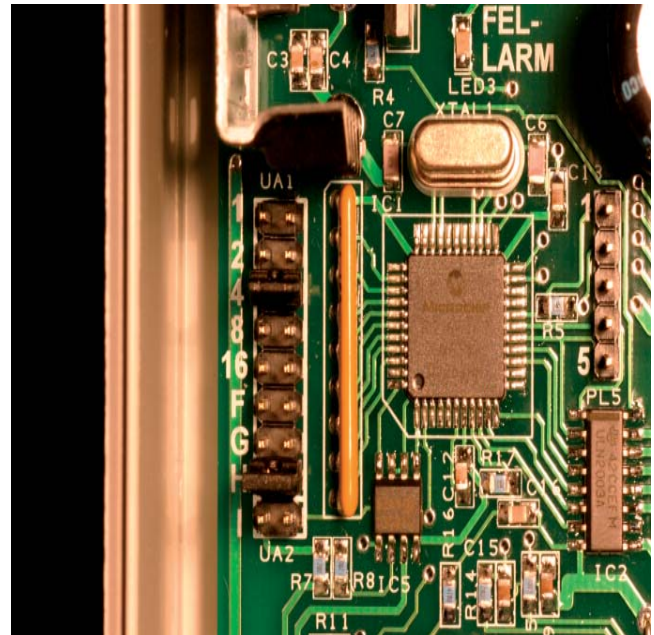


Bild utvisande bygel H och 4 är på. (Betyder fristående drift och endast spjällgrupp 1 används.)

### Prioritetshantering.

Om alarm (utlöst detektor eller extern brand-larm) kommer under funktionstesten avbryts detsamma och alarmläget intas omedelbart.

### Funktionstest.

Funktionstest utförs 10 timmar efter det att strömmen till KSUB sätts på. Därefter var 48:e timma. På så sätt kan man låta funktionstesten gå nattetid utan att för den skull behöva sätta på enheten vid installationen på natten. Under nattdriftsläge kan funktionstest utföras utan särskild programmering. KSUB känner av spjällägena och funktionstestar dessa i omvänd riktning.

### Manuell funktionstest.

Manuell funktionstest kan utföras genom att hålla inne resetknappen mer än 5 sekunder. Detta indikeras genom att Drift och Larm-lampan slutar att blinka omväxlande när 5 sekunder har gått. När man släpper knappen kommer testen att starta.

## Fläktstyrning

Fläktstyrningen är intelligent och inbyggd. Det finns fläktstyrutgång som kan styras på olika sätt. För styrning av ventilationsaggregatet gäller att fläkten får stoppsignal omedelbart vid detektering av rök. Vid kontrollerad styrning av icke akut karraktär som t.ex. funktionstest, kommer fläkten att få 30 sekunder för att hinna gå ner i varv innan dess att något spjäll stängs.

Genom olika byglingsalternativ kan fläktförreglingen förhindras.

Bygel	På	Av
2	Ej stopp vid nattdrift	Stopp vid nattdrift
16	Ej stopp vid test	Stopp vid test
F	Ej fläktfördröjning	30 s fördröjning

## Valbara inställningar

Nedan beskrivs de byglingar som kan göras för att variera funktionen hos enheten. Bygelfältet är placerat till vänster.

## Beskrivning av byglar.

Tabell utvisande val av driftsalternativ

Bygel	På	Av
1	Ingång 1-2 är Nattdrifts-ingång	Ingång 1-2 är brandlarms-ingång
2	Ej stopp av fläkt vid nattdrift	Stopp av fläkt vid nattdrift
4	SPJ2 används ej	Båda spjällgrupperna aktiva
8	2 brandzoner	1 brandzon
16	Fläkten stoppas ej vid test	Fläkten stoppas vid test
F	Ej fördröjning vid stopp av fläkt	30 sekunders fördröjning vid stopp av fläkt
G	Sekvenstest	Test av båda grupperna samtidigt
H	Fristående	Nätverksdrift
I	Avslutning av bussen med 120ohm	Ej avslutning av bussen

## Tillägg till tabellen.

### 1=PÅ

Bestämmer om ingång EXT skall fungera för anslutning till yttre brandlarmssystem (Alarm) eller stängning av spjäll. (Nattdrift). AV betyder att om EXT-ingången bryts sker samma sak som om en detektor löst ut. Denna påverkar Zon 1 och 2 samtidigt. PÅ betyder att om EXT-ingången bryts ställs systemet i Nattdrifts-läge. (EXT-ingången är normalt byglad.)

### 8=PÅ

Kopplar detektoringång 1 till spjällgrupp 1 och detektor2 till spjällgrupp2. Nu fungerar KSUB som två skilda enheter där t.ex. utlöst rökdetektor 1 endast påverkar spjäll 1. Spjällgrupp 2 är fortfarande aktivt om detektoringång 2 ej larmar. Fläktstoppet aktiveras dock så fort en av detektoringångarna larmar.

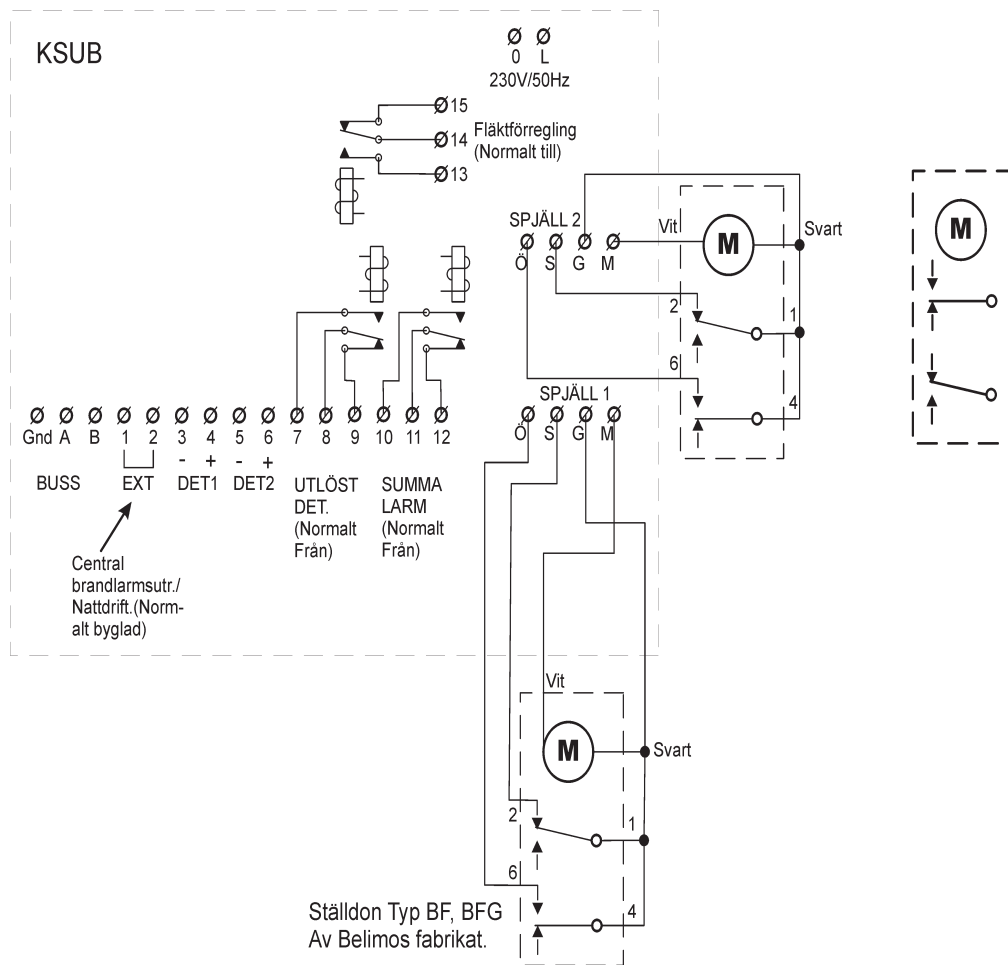
### 16=PÅ

Betyder att fläktarna inte stoppas vid funktionstest. Används om enheten arbetar i periferin av en ventilationsanläggning. OBS att stora tryck kan uppstå i kanalsystemet om denna bygel sätts på då övervakat/styrt spjäll finns i huvudkanalen.

### G=PÅ

Används om man vill funktionstesta en spjällgrupp i taget. Först testas grupp 1 och när den är klar testas grupp 2.

## Anslutningar



Anslutning av externa enheter. OBS att Belimo tidigare märkt anslutningskablarna med S1, S2, S3 osv. Detta motsvara 1,2 3 osv i figuren ovan. Allt är ritat i strömlöst tillstånd.

**230V 50Hz.**

Skall anslutas med fast kablage till en grupsäkring om minst 2A. Arbetsbrytare skall finnas i närheten av enheten. KSUB är konstruerad med förstärkt isolering varför jordning ej är nödvändig.

**EXT-ingången**

EXT-ingången har två olika användningsområden vilket bestäms av bygel 1. Är bygeln av fungerar ingången som vid utlöst detektor. Är bygeln på stängs spjällen som vid nattdrift. I båda fallen skall EXT vara byglad vid normaldrift. Vid aktivering av ingången skall en brytning ske.

**Reläutgångarna**

Alla reläer är ritade i frånläge. Normalt är Fläkt 1. Vid larm drar t.ex. summalarm och 10-12 sluts.

**Spjällanslutning**

Brand/Brandgasspjäll ansluts enligt figuren ovan.

**Evakueringsspjäll.**

(Endast aktuellt vid nätverksanslutning)

Används evakueringsspjäll skall dessa anslutas som normalt. Evakueringsspjäll definieras sedan i KSUA som håller reda på läget. Evakueringsspjäll är normalt stängda och öppnas vid larm. Spjällmotorn stänger spjället och fjäderåtergången öppnar. **Detta gäller endast nätverksdrift. Vid fristående drift kan inte evakueringsspjäll hanteras fullt ut.**

## Exempel på parallellkoppling

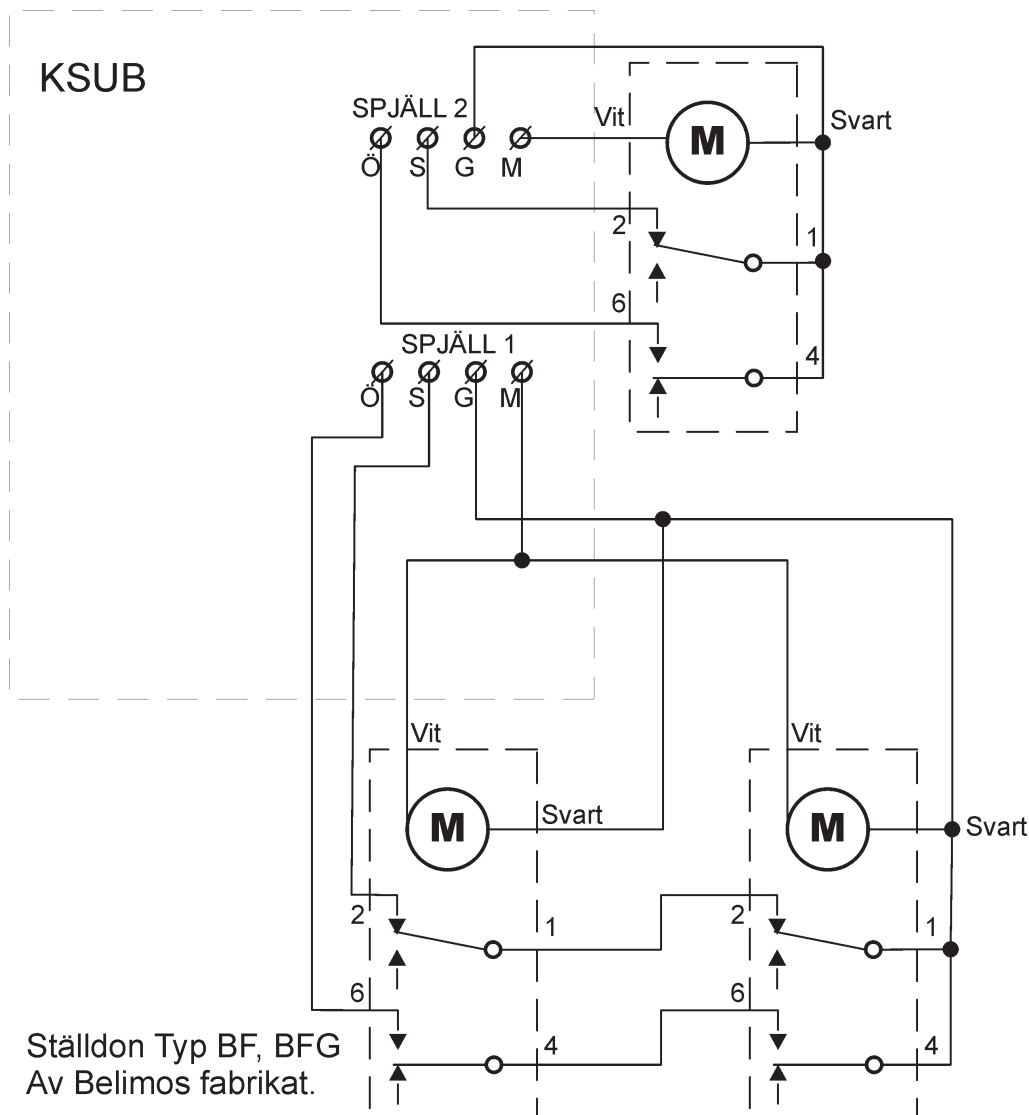


Bild utvisande parallellkoppling på spjällgrupp 1 och enkelt spjäll på spjällgrupp 2

### Rökdetektoringångarna

De två rökdetektoringångarna är avsedda för en slingresistans om 2200 ohm. (Slutmotstånd) Beroende på bygel 8 ansluts den ena eller båda detektorkretsarna. Ej använd detektoringång avslutas med motstånd direkt på plinten. 2200 ohm med minst 1W effekt. Se vidare beskrivning av byglingsmöjligheter.

### KSUB Light.

KSUB light har enbart anslutningar för spjäll, EXT ingång och nätverk. För övrigt fungerar den som en fullutrustad KSUB. Mot nätverket simuleras rökdetektoringångarna att alltid vara i normalläge.

### Kabeltyp för anslutningar

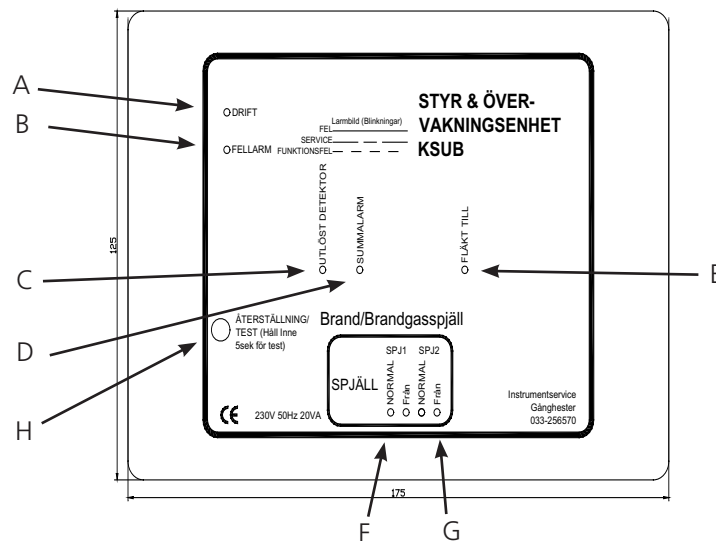
Rökdetektorerna ansluts med partvinnad kabel som är skild från övriga delar. Kabeltypen är av typen tele och har inga krav på viss area.

Ställdonen kan anslutas med t.ex. EKKX 1\*4\*0,5 om avståndet mellan ställdonet och KSUB understiger 100 meter. Är avståndet längre krävs en större area för framför allt G-ledaren men också för M. Likströms-resistansen får ej överstiga 8 ohm.

### Säkringar

På moderkortet finns en säkring som är på 160mA. Denna säkring sitter till höger om nättransformatorn. Hållaren är av bajonettyp. Tryck ner och vrid knappt ett kvarts varv motsols för att ta loss säkringen.

## Driftsinstruktion



## Indikeringar och tryckknappar

**A. Drift**

Grön lysdiod som visar att enheten har spänning samt indikerar dag/nattdrift. Fast sken = Dagdrift. Blinkande = Nattdrift.

**B. Fellarm**

Fellarm indikerar tre olika larm genom olika blinkmönster.

- Lyser fast vid avbrott i detektorslingan.
- Blinkar omväxlande kort och långt vid servicelarm. (smutsig rökdetektor) Indikeringen är fördröjd 1 tim. För att förhindra falsklarm. Vid återställning är fördröjningen ej aktiv för att genast kunna konstatera att larm inte kvarstår.
- Blinkar snabbt vid funktionsprov fel om provet var 48:e timma inte godkännts av enheten. Följande fel testas.
  - Att båda spjällgruppernas spjäll stänger inom 30 sekunder.
  - Att kontakten i ställdonen sluts korrekt vid stängt läge. Att spjällen öppnar inom 200 sekunder.
  - Att kontakterna i ställdonen sluts vid öppet läge.

**C. Utlöst Rökdetektor**

De två rökdetektorslingorna indikeras på samma lysdiod. Röd lysdiod visar utlöst detektor. Relät för utlöst rökdetektor slås till.

**D. Summalarm**

Summalarm indikeras på röd lysdiod och genom att slå till tillhörande reläutgång vid följande händelser:

- Utlöst rökdetektor 1 eller 2.
- EXT-ingången aktiverad. (Bygel 1=off)
- Kabelbrott i någon av detektorslingorna.
- Fel vid funktionstest.
- Servicelarm i någon av detektorslingorna.
- Spjäll har intagit fel läge under normaldrift.
- Inkopplingsfel.

**E. Fläkt Till**

Fläktstyrningen indikeras med lysdiod som lyser när relät är tillslaget.

**F. Återställning / Test**

Tryckknapp för återställning av samtliga larm. Under tiden knappen hålls nere bryts detektorutgångarna för att återställa ev. utlösta rökdetektorer.

Håller man inne knappen i minst 5 sekunder startar funktionstesten då man släpper knappen. När 5 sekunder har gått indikeras genom att Drift och fellarmslampan slutar blinka omväxlande och i stället tänds Driftlampan. (Normalt utförs funktionstesten med hjälp av den inbyggda timern var 48:e timma)

## F och G. Spjäll

Grön resp. Röd lysdiod visar Normalläget resp. larmläget för resp. spjäll. Normalläget är öppet för ett ventilations-spjäll och stängt för ett evakueringspjäll.

Spjällgrupperna är numrerade 1 och 2.

## Felsökning

*Lysdiod "FELLARM" lyser eller blinkar.*

- Avläs på blinkningen vilket fel som är aktuellt.

Vid fast sken är det avbrott i detektorslingan.

Kontrollera:

- Slutmotståndet i sista detektor på aktuell slinga. Skall var 2200 ohm 1W.
- Är inte ingången använd skall ett motstånd på 2200 ohm monteras i stället för detektorerna.
- Avbrott i kabeln
- Glappkontakt i detektorsocklarna.
- Kontrollera inkopplingen i detektorerna.
- Polariteten!

Blinkar omväxlande kort och långt vid servicelarm. (smutsig rökdetektor)

Kontrollera:

- Nedsmutsningen på en eller flera detektorer. Indikeras genom gul lysdiod på berörd detektor om detektor är utrustad med servicelarmfunktion. Dammsug eller i värsta fall byt detektorhuvud.

Blinkar snabbt vid funktionsprov fel om provet var 48:e timma inte godkänts av enheten.

Kontrollera:

- Rätt antal spjäll är anslutet i förhållande till vald mode. Om endast 1 st spjäll används måste det vara anslutet på SPJ1 och bygel 4=På.
- Att spjällen öppnar och att grön lysdiod indikerar normal.
- Gör en manuell funktionstest och kontrollera att spjällen går till från inom 30 sekunder. Röd lysdiod tänds. Därefter skall spjällen återgå till normalläget inom 200 sekunder och grön lysdiod tändas.
- Spjällen rätt inkopplade. Ge särskilt akt på att G och M inte är växlade.

*Lysdiod "Utlöst detektor" lyser.*

Kontrollera:

- Att EXT-ingången är byglad eller är sluten via extern kontrollenhet.
- Kortslutning i en av detektorslingorna.
- Alarm från en detektor indikeras med röd lysdiod på detektorn.

*Lysdiod "SUMMALARM" lyser.*

Kontrollera:

- Andra larmar på lysdiодerna.
- Att inget spjäll obehörigt gått till från.
- Spjällen rätt inkopplade. Ge särskilt akt på att G och M inte är växlade.

*Spjällen öppnar inte.*

Kontrollera:

- Att inget larmar på frontpanelen.
- Att spjällmotorn är rätt inkopplad.

*Manuell återställning krävs efter automatisk funktionstest.*

Troligen har utgången "förregling av fläkt" anslutits till fel ingång på ventilationsaggregatet som då låser sig.

*Manuell återställning krävs efter nattdrift.*

Förutsättning: nattdriftssignal från ventilationsaggregatet till KSUB.

Låsning kan ske om nattdrift indikeras av KSUB som då skickar en stoppsignal till aggregatet via förregling fläkt. Denna förregling kan utelämnas genom att sätta på bygel 2. Fortfarande förreglas fläkten vid utlöst rökdetektor och vid funktionstest.



## Bortskaffande av gamla elektriska och elektroniska apparater (gäller för EU samt andra europeiska länder med särskilda insamlingsystem)



Om produkten eller dess förpackning är försedd med denna symbol, skall den inte hanteras som hushållsavfall. Den skall i stället lämnas till ett lämpligt insamlingsställe för återvinning av elektriska och elektroniska apparater. Genom att svara för att denna produkt omhändertas på rätt sätt, hjälper du till att förhindra den negativa påverkan på miljö och människors hälsa, som annars skulle kunna bli en följd av olämplig avfallshantering av denna produkt. Materialåtervinning bidrar till hushållningen av naturresurser. För att få närmare information om återvinning av denna produkt, kan du kontakta din kommun, ditt renhållningsföretag, eller den återförsäljare där du köpt produkten.