

# Larmsystem *LarmNet 6000*

RS-600

## Installationsanvisning



EXTRONIC AB • STOCKHOLM • SWEDEN

## Register

Teknisk beskrivning	3
Grundfunktioner	3
Optiska indikeringar	3
Exempel på larmsystem med <i>Larmnet 6000</i>	4
Centralapparat RS-600	5
Undercentral RS-630	6
Undercentral med likriktare RS-635	7
Manöverpaneler RS-610 och RS-615	8
Ingångstyper	9
Manövrering	11
Utgångar	11
Spänningsmatning	12
Anslutning av telelinje	12
Överspänningsskydd	12
Viktiga komponenter	13
Skrivarutgång	13
Kabel	14
Olika nättyper	14
Anslutning av flera RS-635	17
Dimensionering av kabelarea	18
Sabotageskydd	19
Larmöverföring	19
Behörighetskoder	19
Akkumulatorstorlek	20
Driftsättning	20
Handhavandebeskrivning	21
Vägen till programmering	22
Ingångsfunktioner	23
Utgångsfunktioner	25
Larmöverföring	26
Larm/sabotage koder	27
A-larm	27
Systemkoder	27
Gruppindelning	27
Programmering av texter	28
Kopplingsur	28
Aktiveringstider	28
Larmtider	29
Programmering av undercentraler	29
Mätvärden på ingångar	29
Aktivering av utgångar	30
Programmering av teknik kod	30
Radering av EEPROM	30
<b>Programnyckel</b>	<b>31</b>
Programmering av underenheter	32
Typ av larmingångar	32
Områden	33
Programversioner	35
Frågor & svar	36

## 1. TEKNISK BESKRIVNING

En svensk produkt speciellt anpassad för den svenska marknaden.

Stor vikt har lagts vid att göra centralapparaterna lätta att handha samtidigt som dessa genom avancerad teknik ger möjlighet att följa utvecklingen med ny grundprogramvara.

### 1.1 Grundfunktioner

- **LarmNet 6000** kan hantera upp till 1024 sektioner fullt utbyggt.
- Upp till 32 områden. Områdena kan lappa över varandra
- Upp till 32 manöverenheter kan anslutas.
- Upp till 55 undercentraler kan anslutas.
- 8 interna kopplingsur kan användas
- Varje enhet har 8/16 larmgångar, med 5 valbara ingångstyper och 6 transistorutgångar.
- 18 möjliga utgångsfunktioner
- 256 användarkoder
- Två larmkoder en återställning för varje larmgång.
- Kontrolluppringning med valbart tidsintervall 1-254 timmar eller fast tid.
- Larmfördröjning 1-254 sek eller 1-25,4 min individuellt för varje larmgång.
- Åtta telefonnummer med möjlighet till gruppindelning
- Grön lysdiod för teleindikering
- Röd lysdiod för sändare i drift
- Valbar motringningstid 0,1-25,4 minuter, kan vara olika tider för hemtelefon och minicall
- Kan ej blockeras genom motringning vid AXE anslutning
- Jackbara skruvplintar
- På plats programmerbar.
- Fem utgångar max 200mA (utenheterna)
- Seriell in och utgång för anslutning av dator eller skrivare.
- Fyra bussutgångar för anslutning av undercentraler och manöverenheter. Utgångarna kan kopplas ihop två och två för att erhålla en slinga.
- Fyra utgångar max 2A på centralapparaten
- Återställningsfunktion för glaskross.
- Matas med 17V AC. Laddström 3,5A
- Överspänningsskydd på larmgångar och telelinjeingångar.
- Batteri- och nätspänningsövervakning.
- Klarar CE kraven med stor marginal
- Händelseminne som klarar minst 500 händelser

- Kan överföra larmbesked för varje sektion, sabotage, A-larm samt tekniska fel till larmcentral, hemtelefon eller personsökare.
- Två telelinjer varav den ena är reservlinje och kan anslutas till exempelvis en NMT för radioöverföring.
- Kan kommunicera via fast förhyrd ledning och då kan den andra telelinjen vara en uppringd reservlinje.

## 2. OPTISKA INDIKERINGAR

### 2.1 Nätindikering

Indikering om strömförsörjningens status erhålles via lysdioden märkt NÄT på manövertablån.

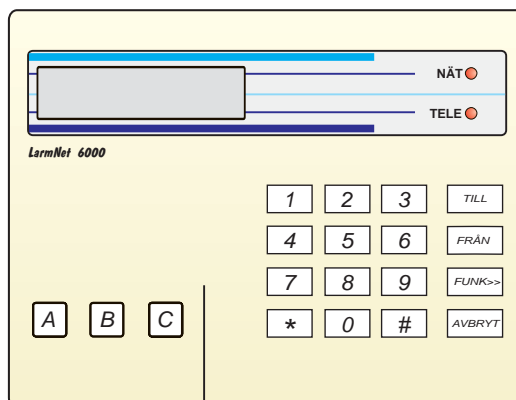
Gul:	OK
Gul blink:	Nätfel

### 2.2 Telelinjeindikering

Indikeringarna visar följande information:

Gul:	OK
Gul blink:	Linjefel
Gul släckt:	Tele används ej

Om telelinjen försvinner kommer detta även att indikeras var 8:e minut i displayen och på den inbyggda summern under 10 sekunder.



### 2.3 Kommunikationsindikering

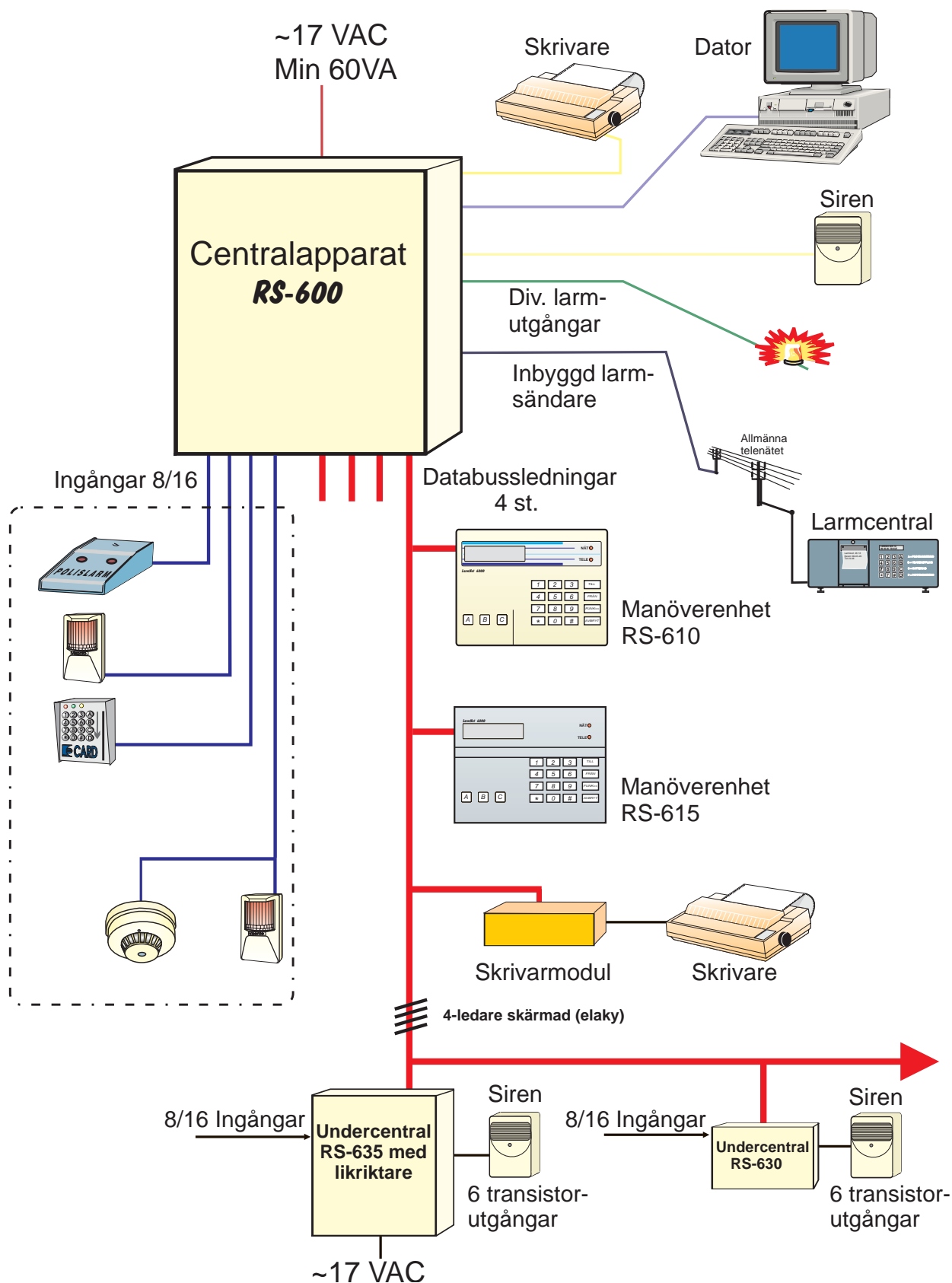
Undercentralerna i system **LarmNet 6000** är försedda med en röd lysdiod som indikerar status, denna är monterad på kretskortet.

Kontinuerlig blink:	Kommunikation OK
---------------------	------------------

Lysdioden indikerar även vad kortet har för adress, genom att efter programmering blinka det antal gånger som kortets adress.

När **LarmNet 6000** är i programmeringsläge är denna lysdiod tänd eller släckt beroende på läge vid start av programmering.

## Exempel på larmsystem med **LARMNET 6000**



Systemet klarar stjärn och parallellkopplingar på bussen.  
För mer info se Kabel.

### 3.0 Centralapparat RS-600

RS-600 är en **programmerbar, flexibel** centralapparat. En svensk produkt speciellt **anpassad för den svenska marknaden**. Ett system består i grundutförandet av två enheter, en centralapparat (RS-600) och en manöverenhet (RS-610).

Systemet är **utbyggbart** via bussledning med fyra ledare. Maximalt 55 undercentraler kan anslutas till centralenheten, 13 stycken på bussutgång 1 och 14 stycken/utgång för de resterande 3.

Även manöverenheten ansluts via bussledningen, max 32 st kan anslutas, 8 st per bussledning.

Centralapparaten har i grundutförandet **8 multikontrollerade larmslingor**. De kan delas upp i 8 eller 16 sektioner och har sabotagekontroll. Se vidare sidan 9.

Beroende på programmering används olika motståndsvärden. De värden som kan förekomma är 4,7kohm resp. 2,2kohm eller 1kohm om koppling sker enligt bilden (tripeladress).

Totalt har centralapparaten 9 st. utgångar och en utgående telelinje för larmsändaren.

Larmsändaren kan ej blockeras genom motringning vid anslutning till AXE-station.

**OBSERVERA** centralen levereras som standard för bussutgång 1 & 2. För att 3 & 4 skall fungera måste 2 st EEPROM monteras i hållare 5 & 6.

### Teknisk Specifikation RS-600:

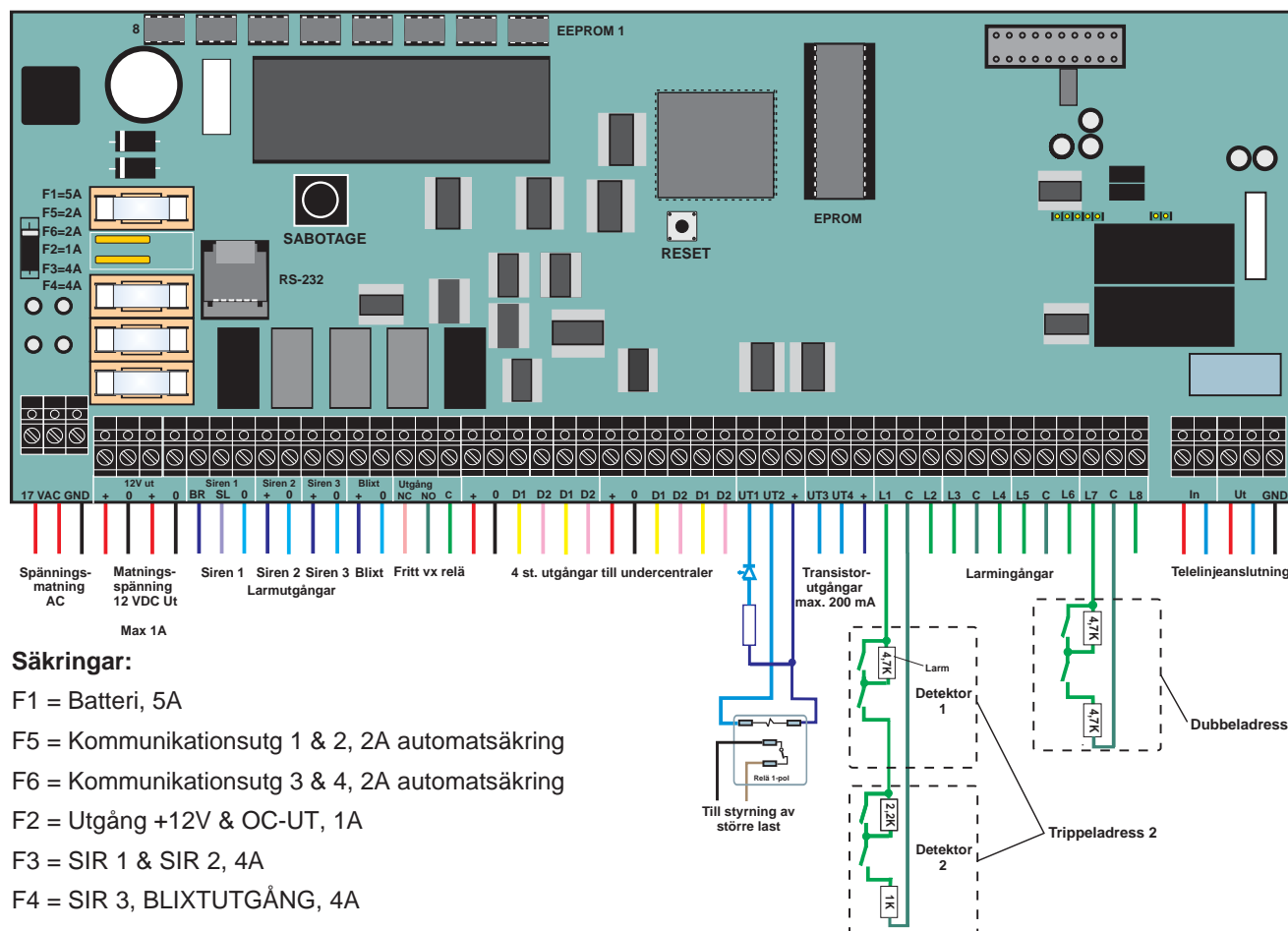
Spänning:	17 VAC/min 60VA
Egenförbrukning:	ca 65mA + 16mA för samtliga ingångar
Strömottag:	Max 1A till detektorer 1,4 A kont., 8 A under kortare tid
Ingångar:	8/16st
Utgångar:	4 st transistor, max 200mA/utgång utgångarna sluter till minus vid aktivering
Glaskrossutg.:	Ja
Sirenutgång:	Max 2 A/utgång
Blixtfyrutg:	Max 2 A
Skrivarutgång:	Seriell

**Maximalt kan likriktaren på centralapparaten ge 3,5A för laddning och drift.**

#### Mått:

Mått kort:	280 x 125 x 46 mm
Mått kapsling:	360 x 315 x 93 mm

**Beakta den totala strömförbrukningen för bussledningen/anläggningen.**



#### Säkringar:

- F1 = Batteri, 5A
- F5 = Kommunikationsutg 1 & 2, 2A automatsäkring
- F6 = Kommunikationsutg 3 & 4, 2A automatsäkring
- F2 = Utgång +12V & OC-UT, 1A
- F3 = SIR 1 & SIR 2, 4A
- F4 = SIR 3, BLIXTUTGÅNG, 4A

## 4.0 Undercentral RS-630

Undercentralen ansluts till centralapparaten via bussledningen. Maximalt 55 undercentraler kan anslutas till centralenheten, 13 stycken på bussutgång 1 och 14 stycken/utgång för de resterande 3.

Till undercentralen kan 8 st. multikontrollerade larmslingor anslutas. Beroende på programmering används olika motståndsvärden. De värden som kan förekomma är 4,7kohm resp. 2,2kohm eller 1kohm om man kopplar enligt bilden (enbart trippeladress).

Det finns 6 st. styrutgångar varav 5st. är programmerbara som kan belastas med vardera 200 mA.

Undercentralen har en avsäkrad utgång för spänningsmatning av detektorer på 1A.

### Adressering av undercentralen

1). Det finns två olika möjligheter att programmera adressen på undercentralen.

Första möjligheten att adressera undercentralen är att använda omkopplaren med fyra switchar och med hjälp av följande tabell ställa in adressen.

Det andra sättet sker genom att använda utgångarna UT6 och UT5.

Spänningssätt centralen men anslut ej databussen D1 och D2. Kontrollera att alla switchar på omkopplaren står i OFF-läge.

Värde	Omkopplare 1 - 4
1	On, Off, Off, Off
2	Off, On, Off, Off
3	On, On, Off, Off
4	Off, Off, On, Off
5	On, Off, On, Off
6	Off, On, On, Off
7	On, On, On, Off
8	Off, Off, Off, On
9	On, Off, Off, On
10	Off, On, Off, On
11	On, On, Off, On
12	Off, Off, On, On
13	On, Off, On, On
14	Off, On, On, On

När adressen programmerats indikerar lysdioden genom antalet blinkningar = adressen.

### Säkring:

F1 = Utgång +12V, 1A

**Exempel:** Anslut en bygel mellan UT6 och L4 enheten har nu fått adress 4. Lysdioden indikerar med 4 blinkningar. Bygeln kan tas bort.

När adressen överstiger 8 skall ingångarnas värden adderas.

Skall enheten ha adress 13, ansluts bygel mellan UT6 och L7 samt mellan UT5 och L6. Lysdioden blinkar 13 gånger. Anslut nu D1 och D2.

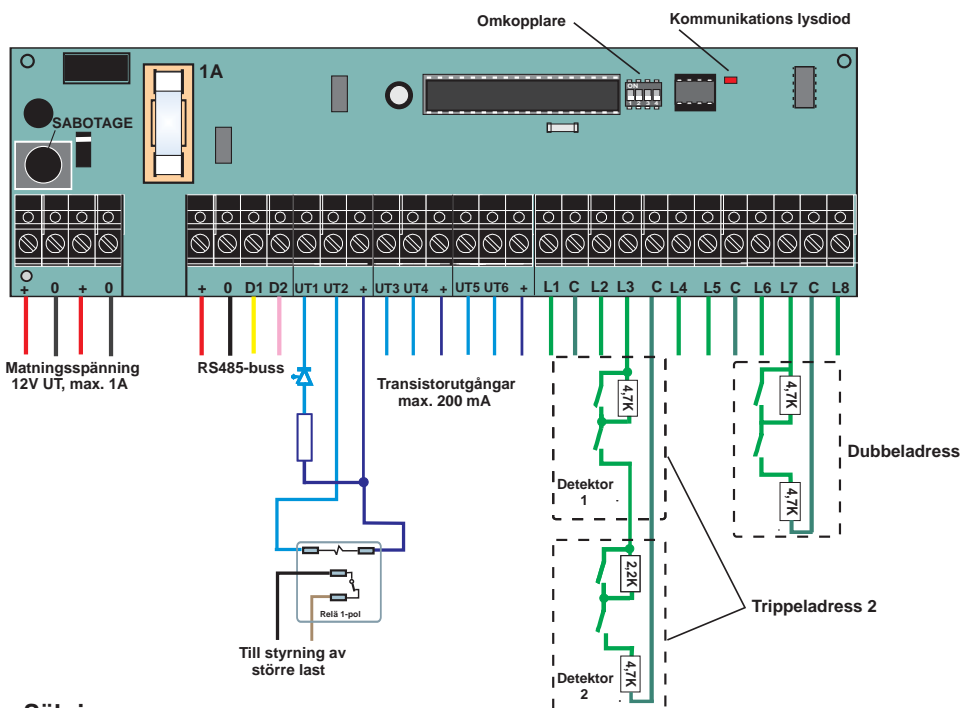
2). Gå nu in i programmeringsläge och ange under meny 91 antal anslutna undercentraler för respektive linje.

3). Nu kan resterande funktioner programmeras.

### Specifikation:

Spänning:	12VDC
Egenförbrukning:	ca 10mA + 16mA för samtliga ingångar
Strömuttag:	Max 500mA till detektorer
Ingångar:	8/16st
Utgångar:	6 st transistor, max 200mA, totalt ej mer än 800mA, utgångarna sluter till minus vid aktivering
Lysdiod:	Indikerar kommunikation, se sid 3.
Mått:	
Mått kort:	45 x 166 x 20 mm
Mått kapsling:	217 x 155 x 55 mm

### Beakta den totala strömförbrukningen för bussledningen/anläggningen.







## 6.0 MANÖVERPANEL RS-610 och RS-615

Manöverpanelerna till systemet finns i två olika utföranden, den ena i plast och den andra i rostfritt.

Manöverenheten ansluts via bussledningen, max 32 st kan anslutas, 8 st per bussledning.

### Adressering av manöverpanelen

Manöverpanelen skall förses med användarnummer 1 - 8.

**1).** Anslut matningsspänningen (ej D1 och D2), efter en stund (ca 3 minuter) visas INGEN SYSTEMKONTAKT tryck nu ner \* nu visas PROG ADRESS ange nu adress för denna manöverpanel, **1-8, detta nummer är unikt för respektive databuss.**

**Tänk på att den inte krockar med någon annan manöverpanel.**

Programmeringen är nu klar. Anslut nu D1 och D2.

(Om bara en manöverpanel är ansluten till databuss 1 behöver detta ej göras, manöverpanelen är vid leverans programmerad som 1).

**2).** Gå nu in i programmeringsläge (lägg först upp en användare t.e.x. 001 om andra användare ej finns) och ange under meny 91 antal anslutna manövertablåer för respektive linje.

**3).** Nu kan resterande funktioner programmeras.

Vid en del programmering kan följande vara bra att veta;

Manövertablå 1 - 8 = UC 16

Undercentral 16 omfattar den begränsade undercentral som återfinns i Manöverpanelen.

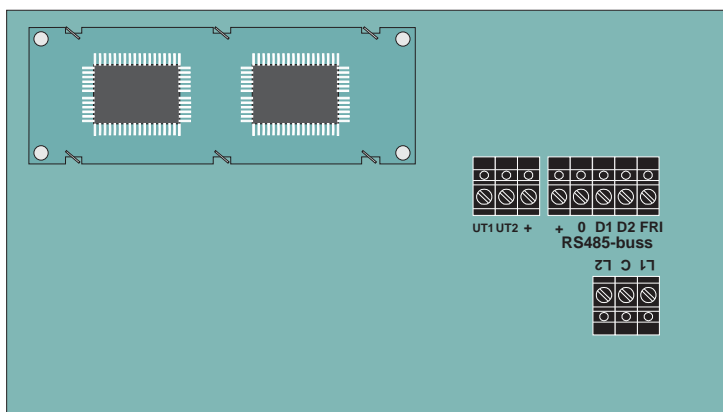
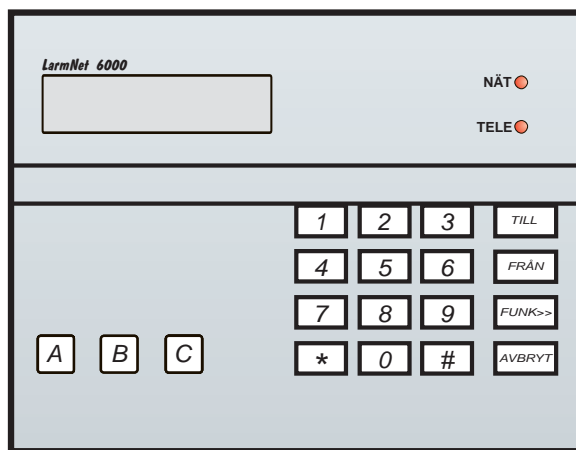
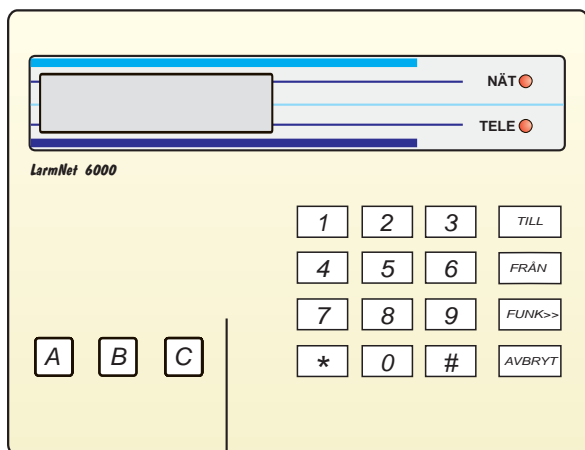
Detta innebär att ingång 1 = UC16 G1 och att ingång 2 = UC16 T1 osv. för respektive linje. Se närmare de funktioner där detta är nödvändigt att ange.

**Notera; efter 5 felslagna koder kommer manöverpanelen att låsa sig "MP SPÄRRAD" under 5 minuter.**

**NOTERA;** om ingång 1 i manöverpanelen används måste ingång 2 byglas med 4,7Kohm för att inte få sabotagelarm eftersom den är gemensam för bägge ingångarna.

### Specifikation:

Spänning:	12VDC
Egenförbrukning:	ca 50mA + 4mA för samtliga ingångar
Strömuttag:	Max 50mA till detektorer
Ingångar:	2 st. Ingångarna på manöverpanelerna är ej programmerbara, de skall inkopplas som typ 3, änd och detektormotstånd.
Utgångar:	2 st transistor, max 200mA, varav den ena är parallell med den inbyggda summern, utgångarna sluter till - vid aktivering
Mått RS-610:	157 x 111 x 27mm
Mått RS-615:	152 x 116 x 60mm





## 7.0 Ingångstyper

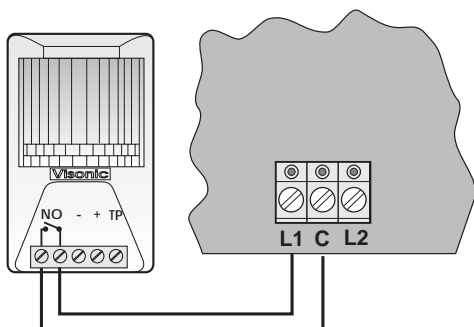
### 7.1 Allmänt

Alla ingångstyper kan förutom nedanstående även avge återställningskod när larmet har återgått till viloläget.

**Nedanstående kopplingsexempel kan t.ex. även vara en IR-detektor, överfallsknapp, magnetkontakt osv.**

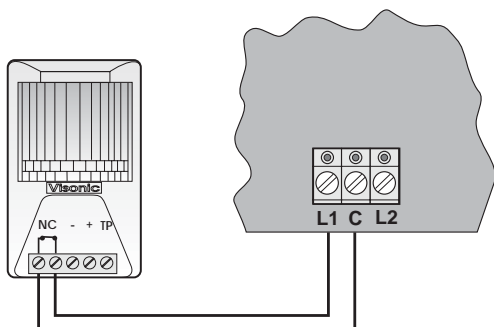
### 7.2 Slutande ingång, typ 0

Larm ges när kontakten sluts. Ingångarna skickar larm vid slingresistans lägre än 4280 ohm, återställning vid mer än 5020 ohm.



### 7.3 Brytande ingång, typ 1

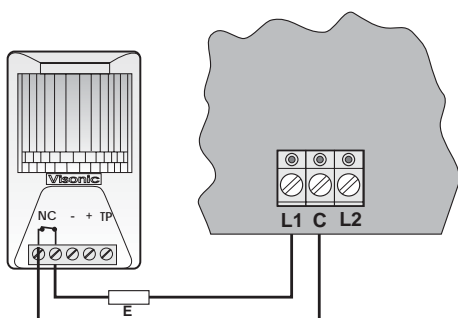
Larm ges när kontakten bryts. vid slingresistans mer än 5020 ohm, återställning vid lägre än 4280 ohm.



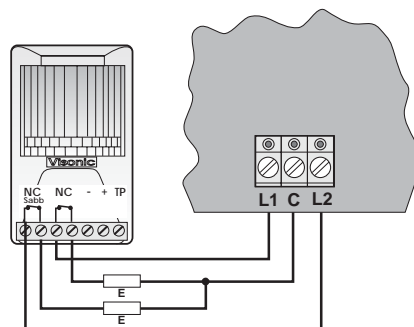
### 7.4 Ändmotstånd, typ 2

Larm ges när kontakten bryts, sabotagelarm aktiveras om motståndet E minskar i värde dvs larmslingan kortslutes. Motståndet E är som standard 4k7.

Sabotage om slingresistansen understiger 2970 ohm, larm vid högre än 6100 ohm. Se nästa spalt.



Exempel på inkoppling av detektor med sabotage och larmkontakt för erhållande av både sabotage och larm, obs att två larmgångar behövs. Fördelen är att med denna koppling fås indikering för både larm och sabotage.



### 7.5 Änd och detektormotstånd, typ 3 (Dubbeladress)

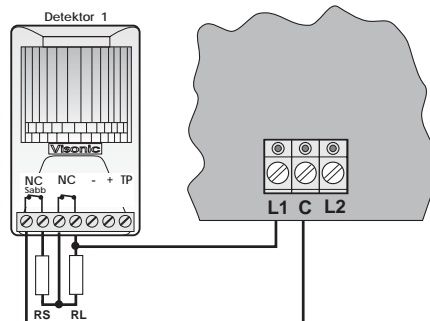
Larm ges när detektorns larmkontakt öppnar. Sabotage aktiveras om detektorns sabotagekontakt öppnar eller om larmslingans resistans blir mindre än RS eller större än  $RS + RL$ . Lägga märke till att endast en larmgång används. Värdena för RS och RL är 4k7. Denna koppling kallas också felaktigt för dubbelbalanserad.

#### Vid slingresistans:

Sabotage under 2970 ohm eller över 39000 ohm

Normalläge över 2970 ohm och under 6100 ohm

Larm över 6100 ohm och under 39000 ohm



### 7.6 Änd och två detektormotstånd, typ 4 (Trippeladress I) Använd sparsamt

Larm G skickas om larmkontakten i detektor G bryts, larm T utlöses om larmkontakten i detektor T bryts och larm G+T skickas om larmkontaktarna i detektor G och T bryts. Sabotagekod skickas om någon sabotagekontakt öppnas eller om slingresistansen blir mindre än RS eller högre än  $RS + RL1 + RL2$ .

Lägg märke till att denna koppling ger två olika larmbesked plus sabotage på endast en larmgång. RS kan delas i två lika stora motstånd, detta gör att sabotagesäkerheten blir högre. Standardvärdena för RS är 2k2, RL1 2k2 och RL2 4k7.

### Slingresistans:

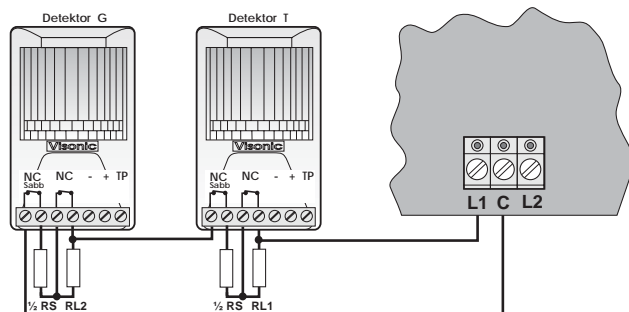
Sabotage under 1360 ohm eller över 11000 ohm

Normalläge över 1360 ohm och under 3540 ohm

Larm T över 3540 ohm och under 5350 ohm

Larm G över 5350 ohm och under 7400 ohm

Larm T+G över 7400 ohm och under 11000 ohm



## 7.7 Änd och två detektormotstånd, typ 5 (Trippeladress II)

Larm G skickas om larmkontakten i detektor G bryts, larm T utlöses om larmkontakten i detektor T bryts och larm G+T skickas om larmkontakterna i detektor G och T bryts. Sabotagekod skickas om någon sabotagekontakt öppnas eller om slingresistansen blir mindre än RS eller högre än RS + RL1 + RL2.

Lägg märke till att denna koppling ger två olika larmbesked plus sabotage på endast en larmingång. RS kan delas i två lika stora motstånd, detta gör att sabotagesäkerheten blir högre. Standardvärdena för RS är 4k7, RL1 4k7 och RL2 2k2.

### Slingresistans:

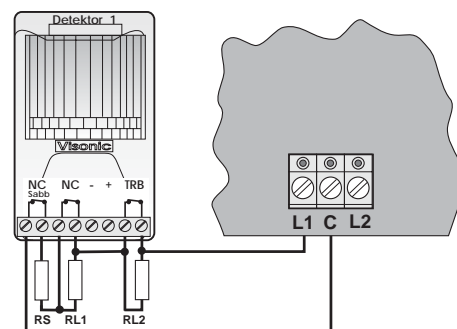
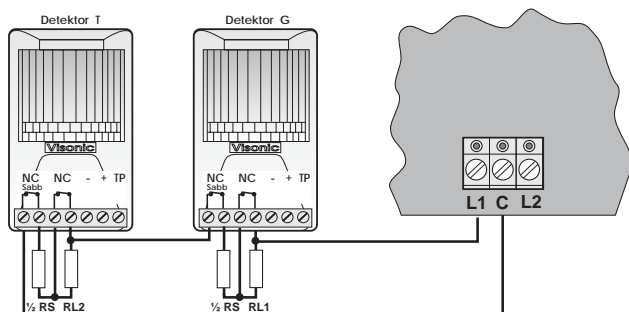
Sabotage under 3900 ohm eller över 15000 ohm

Normalläge över 3900 ohm och under 5600 ohm

Larm T över 5600 ohm och under 8200 ohm

Larm G över 8200 ohm och under 10900 ohm

Larm G+T över 10900 ohm och under 15000 ohm



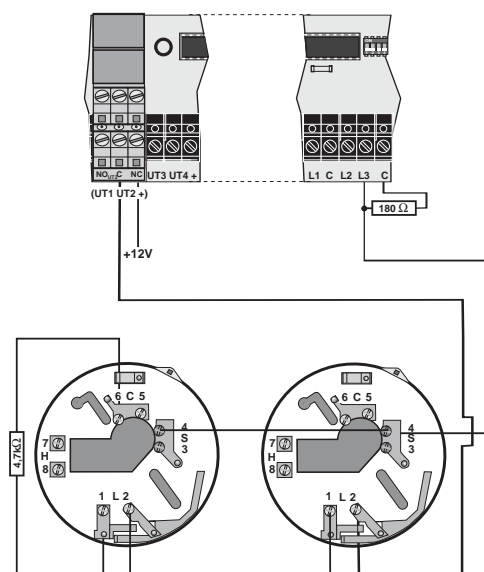
Ovanstående bild visar hur en ingång programmerad som trippeladress kan nyttjas när man tex. har en IR-detektor med övertäckningsskydd. I detta exempel kommer övertäckningsskyddet att indikeras som detektor 2.

## 7.8 Brand/Glaskross, typ 6

Med typ 6 kan antingen glaskrossdetektorer från Cosmotron (GBD-300) anslutas utan anpassningsenhet eller tvåtråds rökdetektorer, dessa skall ha matningsspänning 12-15VDC.

Maximalt 6 detektorer kan anslutas per ingång.

Ett motstånd på 180ohm/1W skall kopplas parallellt över larmingången och ett motstånd på 4k7 som ändmotstånd i slingan. Reläkort RK-1 bör användas om denna koppling göres i en undercentral.



## 7.90 Anslutningar

Maximalt 6 stycken detektorer kan anslutas per slinga, detta gäller ingångstyp 3 och 6.

**OBS! Balanseringsmotståndet skall alltid sitta i sista detektorn i slingan, aldrig i centralapparaten.** Om sådan ingångstyp är vald.

## 7.91 Spänningsutgångar för detektorer

Varje enhet i LARMNET systemet har avsakrade utgångar för spänningsmatning av detektorer.

## 7.92 Fjärrkontrollgångar

I system LARMNET finns det möjlighet att utöver manöverpanelerna ansluta fjärrkontroller (nyckelförbikopplare osv.). **Upp till 16 st kan programmeras.**

Fjärrkontrollerna ansluts som en detektor, skillnaden är programmeringen.

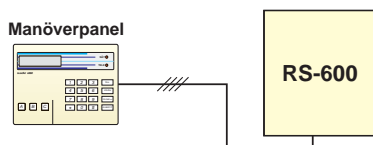
Vid balansering aktiveras centralen vid **motstånd-ökning**. Typ av fjärrkontroll är valbar mellan fast och puls.

Utgång för statusindikering i fjärrkontrollen programmeras under funktioner och utgångar.

De områden som styrs av externa fjärrkontroller, kan även till/frånkopplas via manöverpanelen, detta oavsett vilken typ som är vald.

**OBSERVERA ingång programmerad som fjärrkontrollgång får ej finnas med i något område.**

## 8. STYRNING MED MANÖVERPANEL



### 8.1 Tillkoppling

Vid tillkoppling av centralapparat med manöverpanel kommer områdena att tillkopplas efter den programmerade aktiveringstiden. Eventuell indikering att tändas.

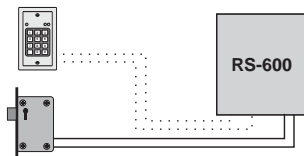
### 8.2 Frånkoppling

Ange den personliga koden för de områden som skall frånkopplas därefter kan inpassage ske.

### 8.3 Larmåterställning

Detta sker genom att en behörig kod (för de områden som larmar) anges på manöverpanelen. Kontrollera vad som orsakade larmet.

## 9. STYRNING MED FJÄRRKONTROLL



### 9.1 Tillkoppling

Vid tillkoppling av centralapparat med fjärrkontroll kommer områdena att tillkopplas efter den programmerade tiden. Eventuell indikering kommer att tändas.

### 9.2 Frånkoppling

Ange koden/lås upp låset därefter kan inpassage ske, larmet är frånkopplat.

### 9.3 Larmåterställning

Ange kod (för de områden som larmar) på fjärrkontrollen/lås upp låset. Anläggningsansvarig måste sedan kvittera larmet på någon manöverpanel i systemet.

## 10.0 UTGÅNGAR

### 10.1 Effektutgångar

Det finns 4 st effektutgångar på centralapparaten. Dessa fyra kan aktiveras oberoende av varandra.

Vad som skall aktivera respektive utgång bestäms vid programmeringen, detta betyder att utgången kan aktiveras av samtliga funktioner i programmeringen.

Utgång märkt "SIREN 1 SL/BR" ger en växlande +12V, lämplig för t.ex. övervakad siren med inbyggd reservkraft.

Den andra utgången märkt "SIREN 2" ger +12V/2A vid larm.

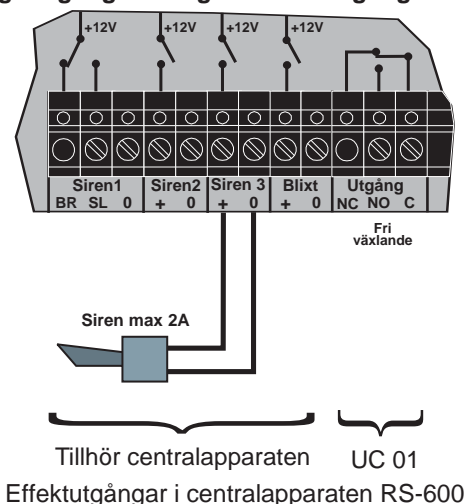
Den tredje utgången märkt "SIREN 3" ger +12V/2A vid larm.

Den fjärde utgången märkt "BLIXT" ger +12V/2A vid larm.

Eventuell sabotageslinga från sirenen läggs i serie med någon av larmsektionerna.

Larmtiden på utgångarna är individuellt ställbar mellan 0.1 och 25.5 minuter.

**Samtliga utgångar kan ge max 2A/utgång.**



### 10.2 Transistorutgångar

Det finns 4 st transistorutgångar samt ett fritt relä med växlande funktion på centralapparaten.

**På undercentralerna finns 6 st transistorutgångar varav 5 st kan programmeras.**

Den 6:e är en utgång för tekniskt fel. Om undercentralen inte får kontakt med centralapparaten kommer denna utgång att aktiveras.

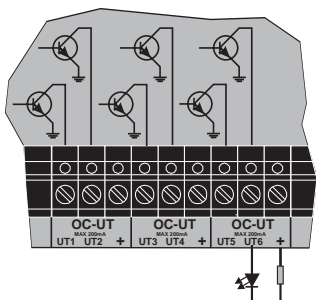
Dessa aktiveras oberoende av varandra.

Vad som skall aktivera respektive utgång bestäms vid programmering, detta betyder att utgången kan aktiveras av samtliga funktioner i programmeringen.

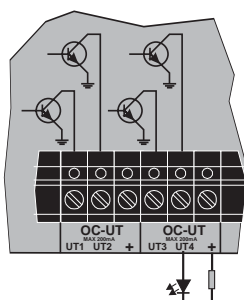
Samtliga utgångar **sluter till minus** vid aktivering.

Utgångarna på centralapparaten kan ge max 200mA/utgång.

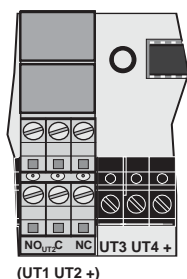
Utgångarna på undercentralerna kan ge max 800mA/utgång men ej samtidigt, vid samtidig aktivering max 200mA/utgång.



Transistorutgångar i centralapparaten RS-600



Transistorutgångar i undercentralerna RS-630 och RS-635



Som extra tillbehör finns ett relékort RK-1 (12720), det har två fria växlande reléutgångar. Den trepoliga plinten lyfts bort och kortet pluggas på.

## 11. SPÄNNINGSMATNING

Till plint märkt "17V AC" skall anslutas en transformator som lämnar minst: 16.5V/3.5A. Laddning av ackumulatorer sker via regulator på kortet med 13.8V.

### 11.1 Larm vid nätfel

Vid spänningsbortfall aktiveras larmsändaren efter 25 minuter och skickar ett Nätfelslarm, gäller endast om kod för nätfel är programmerad.

När spänningen återkommer skickas Nät OK-larm.

## 12. ANSLUTNING AV TELELINJE

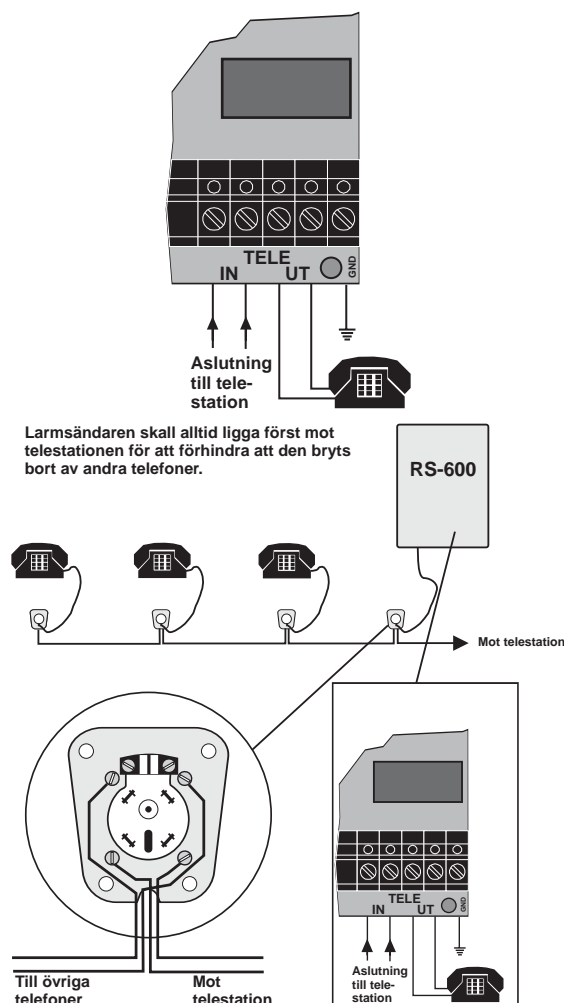
### 12.1 Inkoppling i centralapparaten

Inkommande telelinje ansluts till kontakt "TELE IN". Då en eller flera telefoner skall användas på samma telelinje skall dessa anslutas till kontakt "TELE UT". Detta för att ge centralen högsta prioritet.

Centralapparen kan kompletteras med ett extra linjekort för att erhålla dubbla telelinjer.

## 12.2 Inkoppling i telejack

Inkoppling i telejack framgår av bild.



## 13. ÖVERSÄPPNINGSSKYDD

Centralen är utrustad med överspänningsskydd på telelinjen. För att detta skall fungera tillfredsställande måste centralen jordas via kontakt märkt "GND" vid TELE UT.

Använd så kort och grov kabel som möjligt.

**OBS!** Skall jordas till från Elverkets nät skild jordpunkt.

Detta är ett sekundärt skydd. I utsatta lägen för åska kan ytterligare skydd på inkommande telelinje behövas, se larmkatalogen för mer information.

## 14. VIKTIGA KOMPONENTER OCH FUNKTIONER

### 14.1 EPROM

På kretskortet finns en IC-hållare med 32 ben. Här sitter den IC-krets som innehåller grundfunktionerna. Denna IC-krets finns alltid monterad vid leverans.

### 14.2 EEPROM

Informationen i EEPROM går att förändra vid programmering, vilket gör centralen lätt anpassningsbar till olika krav och situationer.

Vid leverans sitter 5 st monterade i hållare. **ytterligare 2 st kan monteras för att erhålla bussutgång 3 och 4, dessa skall monteras i hållare 5 & 6..**

I EEPROM sparas centralens övriga parametrar som är specifika för just det objekt där centralen sitter.

Omprogrammering kan ske upp till 100.000 gånger.

### 14.3 Resetknappen

För att återställa centralapparaten i samband med prov och kontroll vid installation eller service, finns en svart tryckknapp mitt på centralkortet. Vid tryck återställs centralapparaten omedelbart och eventuell larmsändring avbryts.

### 14.4 Telelinjeindikeringar

När den röda lysdioden mitt på centralkortet är tänd se inkopplingsschema, indikerar detta att överföring pågår.

### 14.5 Sabotagekontakt

Centralapparaten har en intern sabotagekontakt, placerad till höger om säkringarna.

### 14.6 Skrivarutgång

Det finns en sex polig modularkontakt, vilken är en utgång för bl.a. skrivare.

### 14.7 Automatisk justering av klocka

Centralen har automatisk justering av klockan, detta sker genom att mäta frekvensen på 230-nätet.

### 14.8 Sommar/Vintertid

LarmNet 6000 har automatisk omställning av klockan mellan sommar/vintertid enligt nuvarande normer.

## 14.9 Modem

RS-600 är utrustad med en modemkrets för att från en dator kunna fjärrprogramera eller fjärr läsa händelseminnet. Kommunikations hastigheten är 2400 baud, vilken de flesta modem klarar av.

## 15 SKRIVARUTGÅNG

### 15.1 Inkoppling

På centralapparaterna finns en seriell skrivarutgång för att kunna lista programmeringen och för att kunna skriva ut händelseminnet, som innehåller de 510 senaste händelserna.

#### Inkoppling

Kontakten är en 6-polig modularkontakt.

Följande är anslutna:

1=Yttre utr. klar

2=CTS

3=Data in

4=Data ut

5=Ground.

6=+12VDC



**Skrivaren skall ha följande inställning:**

9600 baud

8 databitar

ingen paritet.

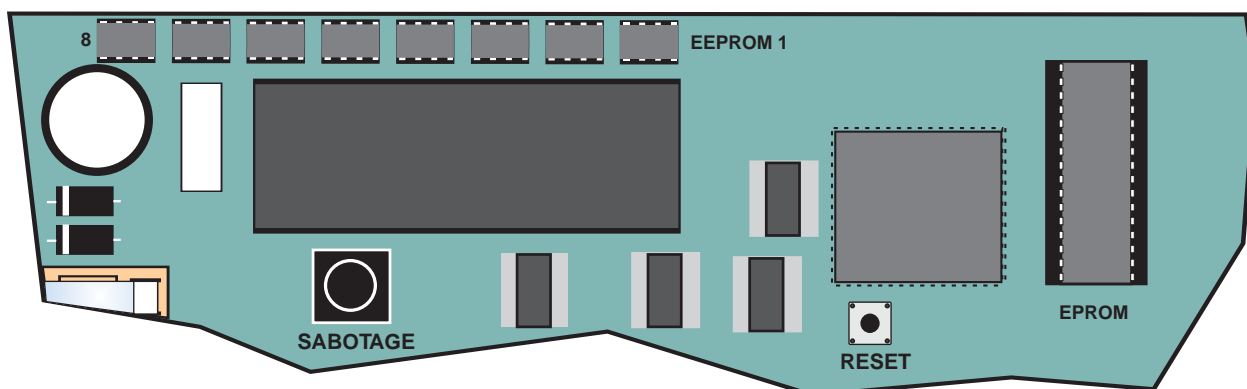
**Eftersom serieportarna på skrivarna ej följer någon standard kan vi ej visa någon inkopplingsbild.**

Utskrift sker genom att ange kod och bekräfta med #, bläddra nu fram till funktion händelseutskrift.

Välj antingen kontinuerlig utskrift (A) eller att läsa ut de sparade händelserna (B).

Välj den skrivare som passar mot din, normalt skall typ 0 (standard skrivare) väljas.

För mer information se "Instruktion för säkerhetsansvarig".



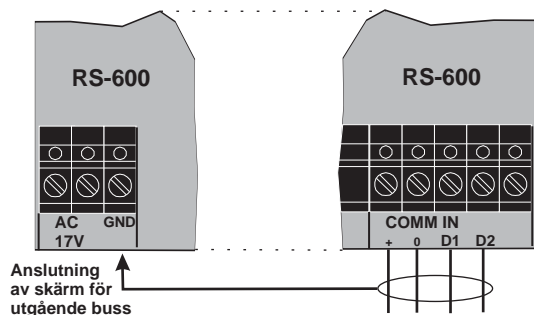
## 16. KABEL & NÄTTYPER

### 16.1 Skärmning

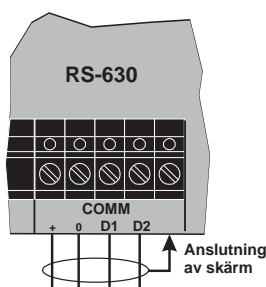
Mellan centralapparaten RS-600 och undercentralerna skall partvinnad skärmad kabel användas.

Rekommenderad kabel är ELAKY 2x2x0,6.

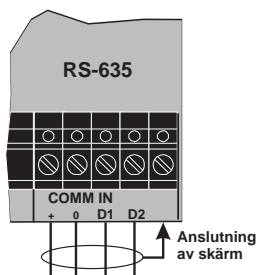
I centralapparaten RS-600 ansluts utgående databuss till plinten märkt "GND" bredvid 17VAC.



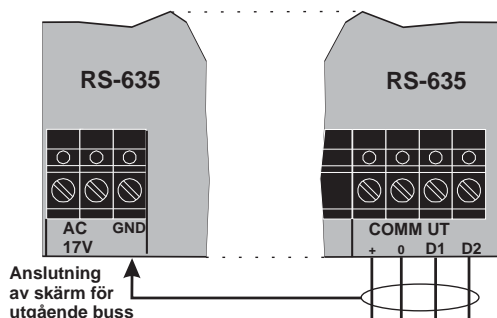
I undercentral RS-630 finns en tom plint bredvid "D2" där skärmen skall anslutas.



I undercentral RS-635 finns en tom plint bredvid "D2" på inkommande där skärmen skall anslutas.



För utgående databuss ansluts skärmen till "GND" vid 17VAC.

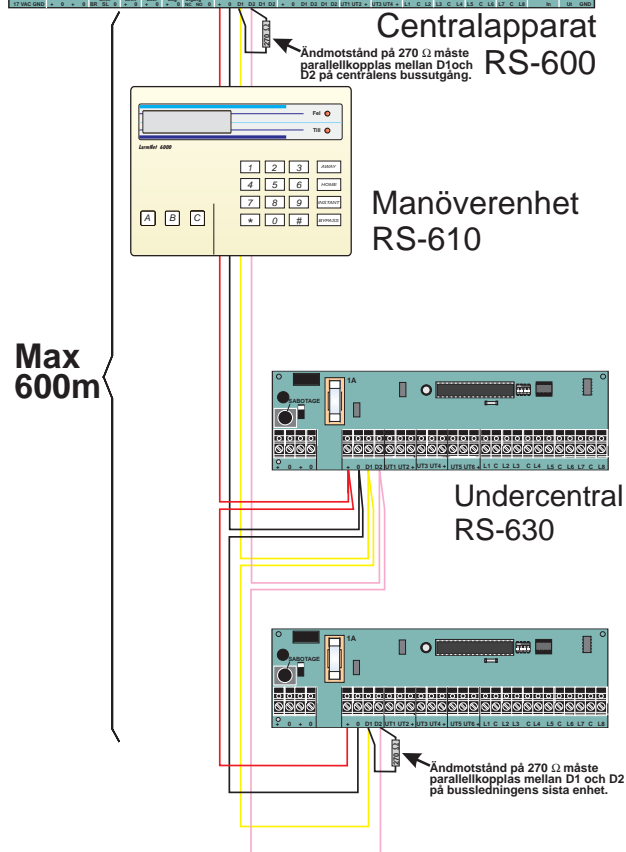
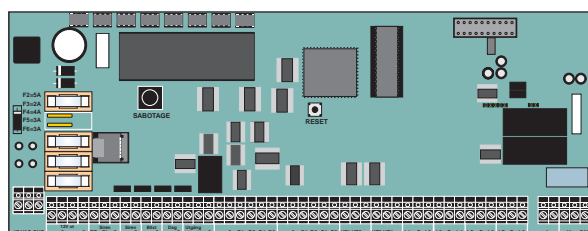


### 16.2 Kabellängd

Det totala avståndet mellan centralapparaten och undercentral eller manöverpanel får ej överstiga 600 meter.

Detta gäller var och en av de fyra databuss utgångarna.

Ett ändmotstånd på 270 ohm skall anslutas i centralapparaten samt i den enheten som befinner sig längst bort från centralapparaten. Även detta gäller för alla fyra buss utgångarna.





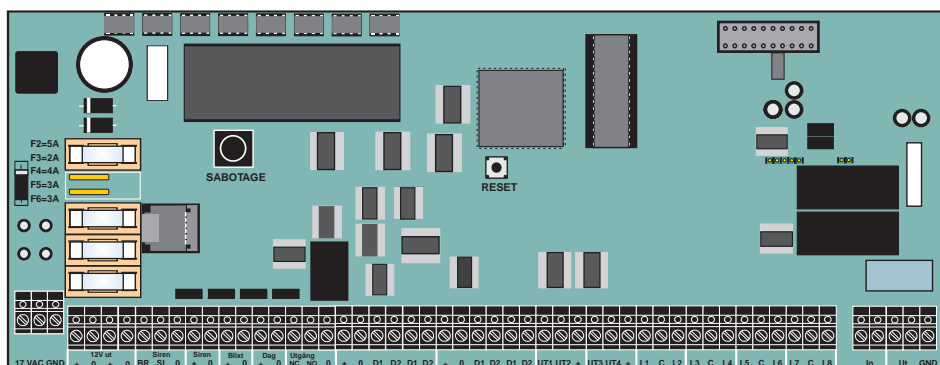
### 16.3 Olika nättyper

De olika nättyperna som beskrivs nedan är; rakkoppling och stjärnkoppling av underenheterna.

Vid rakkoppling löper databussen "in-ut" i varje enhet.

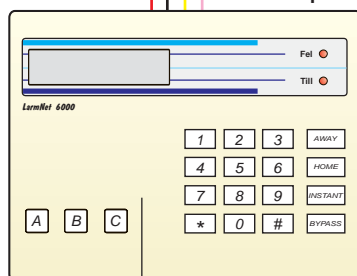
När stjärnkoppling används får avståndet mellan "huvudbussen" och undercentralen ej överstiga 50 meter.

Även i den totala ledningslängden skall stjärnkopplingen medräknas. Är avståndet 50 meter på 3 ställen blir det 150 meter totalt att subtrahera från 600 meter, detta innebär att längden på "huvudbussen" ej får överstiga 450 meter.



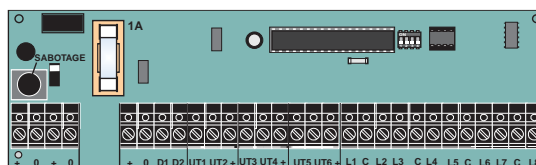
**Centralapparat  
RS-600**

Ändmotstånd på 270  $\Omega$  måste parallellkopplas mellan D1 och D2 på centralens bussutgång.

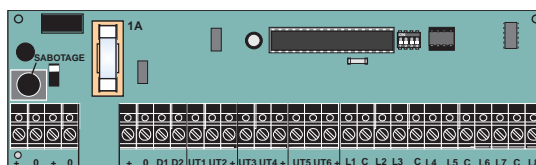


**Manöverenhet  
RS-610**

**Max  
600m**



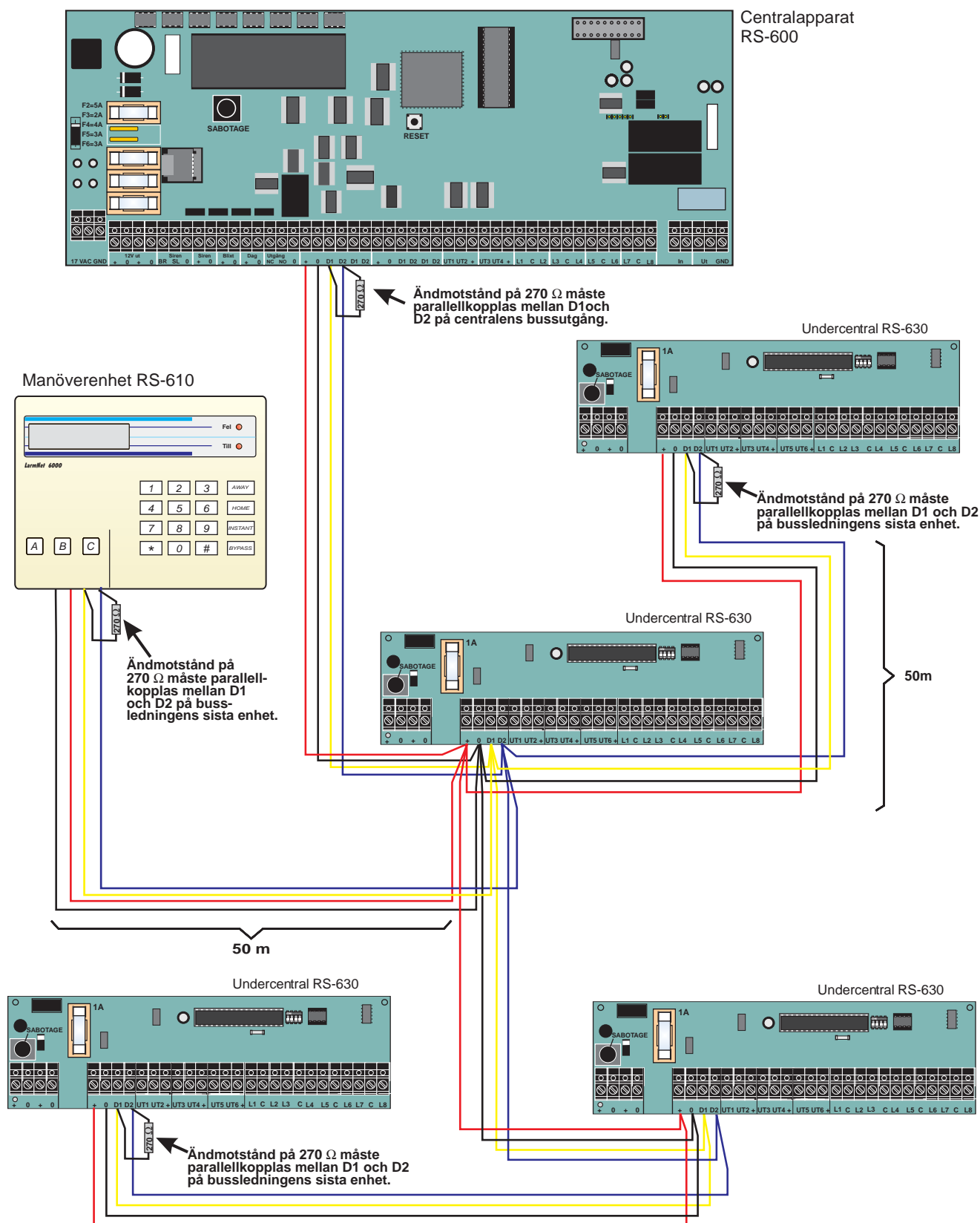
**Undercentral  
RS-630**



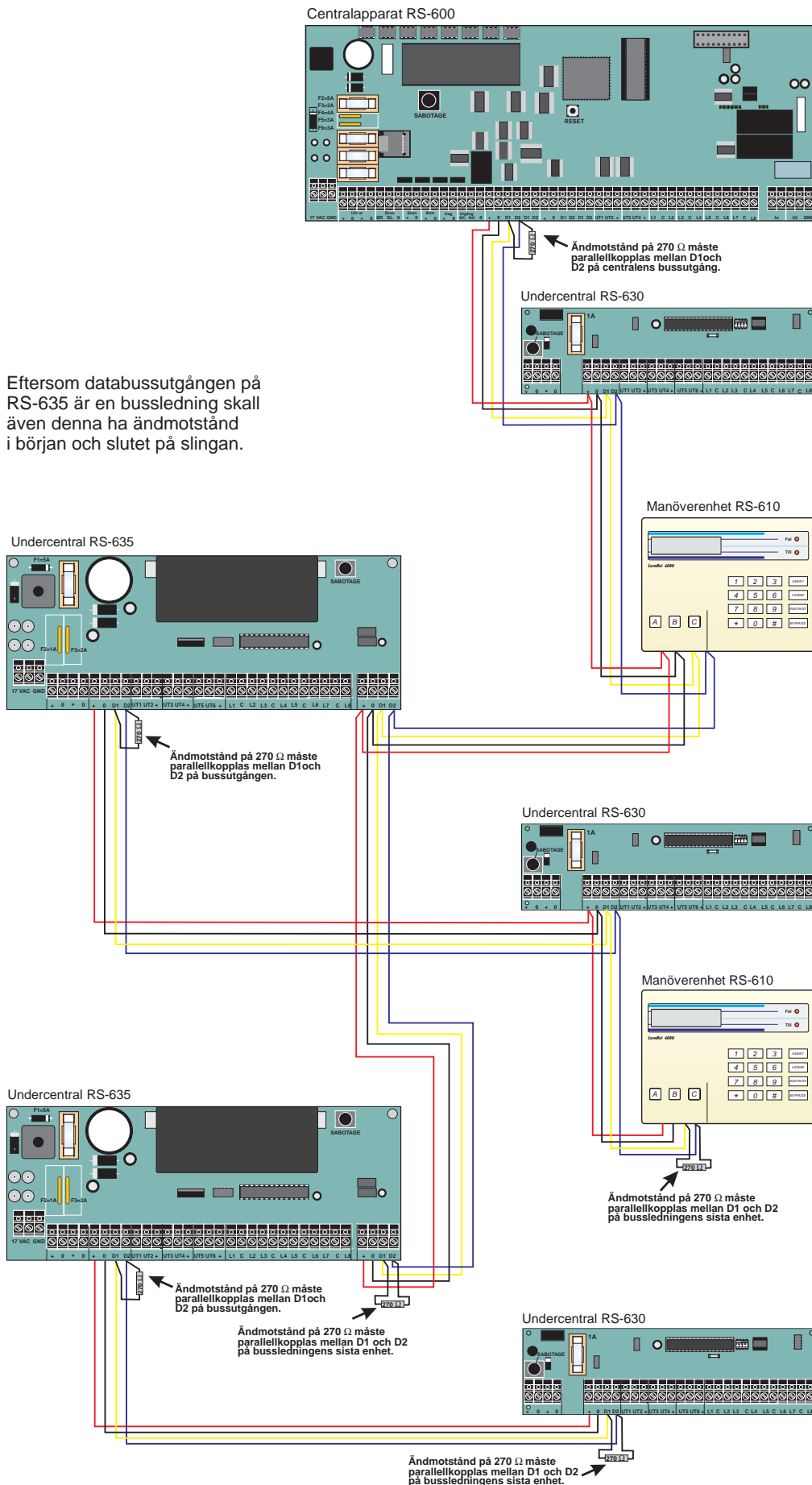
Ändmotstånd på 270  $\Omega$  måste parallellkopplas mellan D1 och D2 på bussledningens sista enhet.

**Maximalt antal stjärnor på varje bussledning bör inte överstiga 4 stycken.**

Ytterligare att påpeka är att vid stjärnkoppling måste ändmotstånd sitta i varje stjärnkopplad enhet, se bild.



## 16.4 Anslutning av flera RS-635 på samma databuss.



## 16.5 Dimensionering av kabelarea

Beräkning av ledningsresistanser och spänningsfall

När adresserbara system används är det av vikt att dimensionera ledningarna så att inte effektförluster uppstår vilket resulterar i låg spänning till detektorer etc. som matas från undercentralerna.

I följande exempel redogöres för beräkning av resistans och spänningsfall i ledningen mellan centralapparaten och undercentralerna.

**Vi har valt att först visa standard formeln.**

För att kunna göra en beräkning krävs att vi definierar det maximala spänningsfallet.

Vi utgår ifrån att normalspänningen är ca 12,8 V, och att den lägsta spänningen kan vara 10,3V.

Detta gör en differans på 2 V. Nu skall vi inte räkna med mer än 1V, för att slippa dubblera ledningslängden.

$$\frac{1V}{\dots\dots\dots A} = \frac{\dots\dots\dots \Omega}{\dots\dots\dots m} = \frac{0.0175}{\dots\dots\dots \Omega / m} = \dots\dots\dots mm^2$$

**A = Strömmen i Ampere**

**m = Längden i meter**

**Resistiviteten för koppar (CU)  $\Phi = 0.0175$**

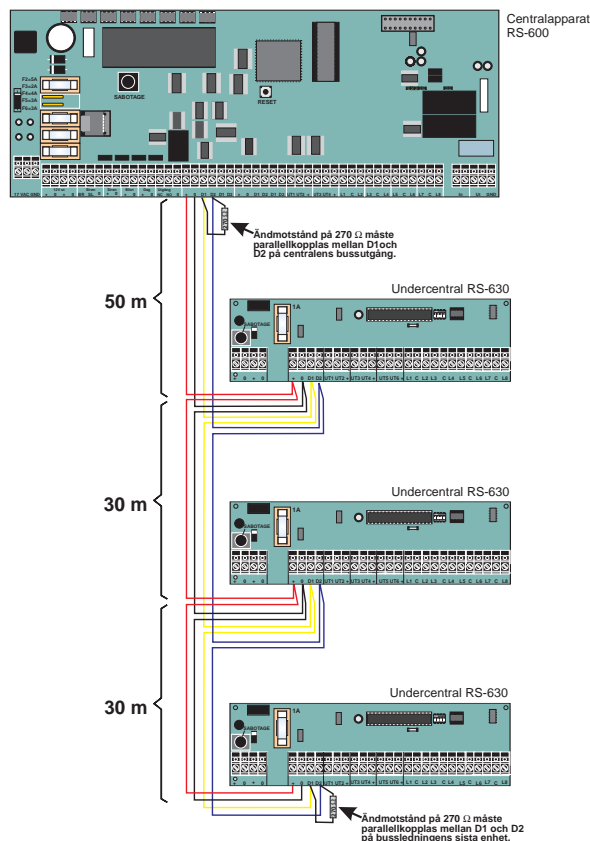
Nästa formel är en snabbare väg till samma svar, men med en färdig konstant. I denna formel kan man även ta hänsyn till om någon undercentral drar mycket mer ström än de övriga.

I sådant fall ställer man upp flera uträkningar och adderar slutsumman, den får i detta fall inte överstiga 2V.

I denna formel antar vi även en dimension på kabel, som standard bör man använda 0,5mm<sup>2</sup>.

$$\frac{\dots\dots\dots A \times \dots\dots\dots m \times 0,04}{\dots\dots\dots mm^2} = \dots\dots\dots V$$

**0,04 är en framräknad konstant.**



**Bilden som räkne exempel.**

Vi har tre stycken undercentraler. Mellan centralen och första undercentralen är det 50 meter sedan 2 x 30 meter. UC1 drar 300mA.

UC2 drar 50mA.

UC3 drar 50mA.

Använder vi första formeln kommer ni att märka att vi behöver en kabel med stor area.

Vi använder formel 2, och använder 0,5mm<sup>2</sup> kabel.

$$\frac{(0,05 + 0,05 + 0,3)A \times 50m \times 0,04}{0,5mm^2} \approx 1,6V$$

$$\frac{(0,05 + 0,05)A \times 30m \times 0,04}{0,5mm^2} \approx 0,2V$$

$$\frac{0,05A \times 30m \times 0,04}{0,5mm^2} \approx 0,1V$$

Här klar vi oss precis på gränsen, den totala summan blir 1,9 V, det vi kan göra är att använda lite grövre kabel på första sträckan, då får vi en lägre summa.

**Glöm ej att den första sträckan går en ström på 400mA, nästa sträcka 100mA.**

## 17. SABOTAGESKYDD

Centralen får genom dubbelövervakade larmsektioner ett mycket enkelt inkopplingsförfarande vid installationen, eftersom ingen separat sabotageslinga behöver dras.

Det enda som krävs är att varje larmkontakt balanseras.

Varje sektion kan programmeras med en individuell sabotagekod för överföring till larmmottagare.

Varje område kan även programmeras med en individuell sabotagekod för överföring till larmmottagare.

### 17.1 Internt sabotageskydd

Centralapparatens interna sabotagekontakt, finns placerad strax nedanför kylflänsen. På den sitter en fjäder som trycks ned av kapslingens plåtkåpa.

### 17.3 Bortkoppling av sabotageskydd

I driftläge kan sabotageskyddet endast kopplas bort med teknikkoden. Gäller både ingångar och internt sabotageskydd. Se funktion 9-8.

### 17.4 Återställning av sabotagelarm

Sabotagelarm kan endast återställas genom att ange behörighetskoden och använda funktionen "Kvittera larm". Om kvittering ej sker kommer sektion som aktiverat sabotagelarm att bortkopplas och indikeras som felaktig.

**NOTERA efter återställning av sabotage tar det ca 1 minut innan det går att kvittera bort sabotagelarm under funktion "Kvittera larm".**

## 18.0 Automatisk bortk. av sektioner

Sektioner som vid tillkoppling är felaktiga kopplas automatiskt bort. Resterande sektioner tillkopplas som vanligt. De sektioner som blir automatiskt bortkopplade kan visas i manöverpanelens display under funktionen "Se status".

## 19.0 Överfallskod på manöverpanel

Genom att höja sista siffran i koden ett steg kan ett överfallslarm erhållas.

Det området som funktionen programmeras under bör vara ett 24-timmars område där enbart denna funktion ingår.

## 20.0 LARMÖVERFÖRING

### 20.1 Larmöverföring till hemtelefon

Larmsändaren ringer upp inprogrammerade telefonnummer och överför larmkoden i form av toner där en tonstöt betyder kodsiffran 1 och två tonstötter kodsiffran 2 osv. Antal siffror som skall överföras är programmerbart, normalt de fyra sista överförs.

Larmöverföringen börjar med en startton under 2 sekunder, därefter sänds larmkodens siffror följt av 5 sekunders tystnad, därefter följer ny startton osv.

Kvittering av larm sker via motringning. Motringningstiden är programmerbar. Maximal tid är 25,4 minuter.

Larm kan överföras till hemtelefon utan krav på motringning, men detta rekommenderas ej p.g.a. larmöverföring endast sker en gång.

### 20.2 Larm till personsökare

Larmsändaren ringer upp inprogrammerade personsökarnummer och överför larmkoden (den sifferserie som presenteras i displayen).

Kvittering av larm sker via motringning. Motringningstiden är programmerbar, se 32.4.

Larm kan överföras till personsökare utan krav på motringning, men detta rekommenderas ej p.g.a. larmöverföring endast sker en gång oberoende av om personsökaren får larmet eller inte.

### 20.3 Uppringningsförfarande

Vid val av kodsystém med motringning gör sändaren ett försök per telefonnummer om kvittering ej erhålls.

När sändaren ringt samtliga inprogrammerade nummer en gång, börjar sändaren om till dess att den gjort åtta försök per telefonnummer.

Efter detta väntar sändaren i 55 minuter för att sedan starta om enligt ovan.

## 21.0 AUTOMATISK BORTK. AV ACKUMULATOR

Centralapparatén RS-600 och undercentralen RS-635 har automatisk bortkoppling av ackumulatören när spänningen i denna understiger 9 volt.

Detta för att inte förstöra ackumulatören.

### 21.1 Ackumulator test

Varje minut sker testning av batteri utan belastning respektive var fjärde timme med belastning.

## 22.0 ACKUMULATORSTORLEK?

För att uppfylla RUS 130:5 regler för larmklass I, II och III gällande larmanläggningens reservkraft så skall den räcka minst 24 timmar, under förutsättning att lågspänningslarm används.

### 22.1 Beräkningsexempel

Generellt kan sägas att minst en 15Ah ackumulatorer skall användas. För att beräkna reservkraften måste man veta hur mycket tomgångsström anläggningen drar totalt.

IR-detektorer drar ca 10 mA, glaskrossdetektorer drar något mer och centralapparatén drar ca 65 mA.

14 stycken IR-detektorer a' 10 mA = 140 mA

1stycken RS-600 a' 81 mA

1stycken RS-630 a' 26 mA

1stycken RS-610 a' 54mA

Summa: 301 mA = 0.301 A

1 Ah = Den ström det går åt att driva exempelvis en siren på 1 A i en timme.

Nu måste tilläggas att man inte kan räkna med 100% energiuttag ur ackumulatören utan endast 70% (det måste finnas tillräckligt med energi kvar för att kunna avge ett eventuellt larm), detta på grund av att spänningen sjunker vid längre tids strömuttag.

Detta ger  $0.70 \times 15 \text{ Ah} = 10.5 \text{ Ah}$

Nu divideras 10,5 med 0.301 för att få fram antal timmar.

$10,5/0.301 = 34,8$  timmar

För att klara RUS-kraven behövs således minst en 15Ah ackumulatorer.

Reservkraften i denna anläggning med en 15Ah ackumulator kommer att räcka minst 34 timmar vid spänningsbortfall.

**VARNING: Detta är endast ett räkne-exempel.**

**Gör egna beräkningar & kontrollmät!**

## 23.0 DRIFTSÄTTNING

- Centralen förutsättes vara programmerad enligt manualen.
- Mät alla larmslingor och kontrollera att slingmotståndet är enligt programmeringen.
- Bygga alla sektioner som inte används med ett 4.7 kohm motstånd.
- Kontrollera att slutmotstånd är anslutet på respektive bussledning.
- Kontrollera att polariteten på sirenerna är rätt inkopplade.
- Kontrollera att eventuella yttre förbikopplare ger rätt funktion. Vid tillslag skall en motståndsökning ske.
- När alla dessa punkter är kontrollerade kan ackumulatören anslutas, observera polariteten.
- Anslut matningen från 17 V AC transformatorn till rätt plintar.
- Om telelinje är ansluten kommer nu den gröna lysdioden på centralkortet att tändas.
- Centralapparaten börjar med att radera EEPROMEN, detta visas i displayen, när texten RADERING KLAR visas dröjer det ca 2 minuter innan texten LarmNet 6000 visas.

## 24.0 BEHÖRIGHET

### 24.1 Användarkoder/funktioner

Här beskrivs användarfunktionerna bara summariskt, för mer information se Handhavande för säkerhetsansvarig.

För att som handhavare kunna manövrera centralapparaten krävs att det finns en användare upplagd samt att lämpliga funktioner adderats till för denna användare.

**Följande funktioner finns att tillgå:**

**(1) Tillkoppling;** Ger användaren möjlighet att koppla till behöriga områden.

**(2) Frånkoppling;** Ger användaren möjlighet att koppla från behöriga områden.

**(3) Användare;** Här väljs ett användarnummer mellan 001 - 255 och en 4-siffrig kod, sedan ges behörighet till de eventuella områden personen skall kunna manövrera. För att kunna lägga upp en användare måste tillgång till denna funktion ha programmerats.

**(4) Ingång Från-Till;** Ger användaren möjlighet att manuellt koppla från eller till sektion/er vid fel eller andra åtgärder. Vid frånkopplade sektioner, kan man se vilka som är frånkopplade innan dessa tex. tillkopplas.

**(5) Tidsinställning;** Ändrar tid och datum i displayen.

**(6) Se status;** Visar vilka av de egna områdena som är tillkopplade. Visar ej status på de områden som användaren inte har behörighet till. Den andra funktion visar vilka sektioner som automatiskt har blivit bortkopplade vid tillslag, om de är OK kan de kopplas in via denna funktion.

**(7) Händelseutskrift;** Skriver ut de senaste 500 händelserna, skrivare måste vara ansluten. Eller kontinuerlig utskrift.

**(8) Ändra egen kod;** Ger användaren möjlighet att ändra sin egen kod. Hit bör alla användare ha tillgång.

**(9) Öppna för programmering;** Funktion som antingen öppnar för fjärrprogrammering (A) eller till programmeringsläget (B), Koden är vid leverans **123456#**.

**Om A väljs kommer centralen att under 2 timmar stå i svars läge och vänta på påringning.**

**(10) Kvittera larm;** Funktion för att kvittera inkomna larm. **Notera att för att få tillkoppling OK måste samtliga larm vara kvitterade.**

**(11) Se larm;** Funktion för att se inkomna larm utan att kunna kvittera dessa.



**(12) Köpa tid (KT);** Om kopplingsur är programmerade att tillkoppla anläggningen helt eller delvis, kan användaren med denna funktion förlänga tillkopplingstiden med max 3 timmar, vid ett och samma tillfälle, när nedräkning av dessa timmar har påbörjats kan 3 nya timmar köpas.

**(13) Testa ingångar;** Funktion för att testa samtliga ingångar på en undercentral, samt även göra områdes tester utan eller med larmsändare och sirener.

**(14) Frånkoppling efter larm;** Funktionen tillåter endast frånslag om larm har utlöst, detta är en funktion för väktare. Användaren bör ha denna funktion samt tillkoppling eventuellt även kvittera larm.

**OBSERVERA:** Undercentralen står i testläge under 1 timme om kvittering ej utförs, sedan återgår den till normalläge.

## 24.2 Uppläggning av användare

**Fabriksprogrammerad användare och kod; 01234#.**

Starta nu med att lägga upp användare 001, lämpligt är att ge användaren samtliga funktioner för att få access till samtliga funktioner.

Om man inte vill ha denna användare kvar efter programmering kan denna tas bort.

001 1234

Användarnummer

Kod

Koden består av användarens nummer och kod, vid ny uppläggning måste tre siffror anges i användarens nummer.

När användaren sen slår koden kan de/den första nollan tas bort, koden blir 11234.

LarmNet 6000  
TOR 1998-09-10 16:00

Tryck **kod och #**

Displayen visar:

TILL=A STATUS=#  
FRÅN=B ST=\*

Tryck \* för att stega.

Displayen visar:

ANVÄNDARE  
A=JA \*=NÄSTA

Tryck "A" för att lägga upp användare.

Displayen visar:

ANGE ANVÄNDARE  
001

Ange här ett nummer mellan 001 och 255.

Displayen visar:

PROG ANVÄND. 001  
ANGE KOD:

Ange en fyrsiffrig kod, frågan kommer att upprepa sig för att kontrollera att Du anget rätt kod.

Displayen visar:

PROG ANVÄND. 001  
ANGE OMRÅDE:

Ange de områden som användaren skall ha behörighet till. Tryck sedan A. **Notera att områdena matas in efter varandra (01,06,08) innan A anges.**

Displayen visar:

A=JA \*=N 001  
TILLKOPPLING

Här väljs nu vilka funktioner användaren skall ha tillgång till.

Tryck A för att addera till funktionen och \* för att hoppa över och gå till nästa.

När användarfunktioner är färdigprogrammat hoppar programmet tillbaka till ursprungsmenyn.

**Beroende på vilka funktioner som har programmerats för användaren kan menyn se lite olika ut.**

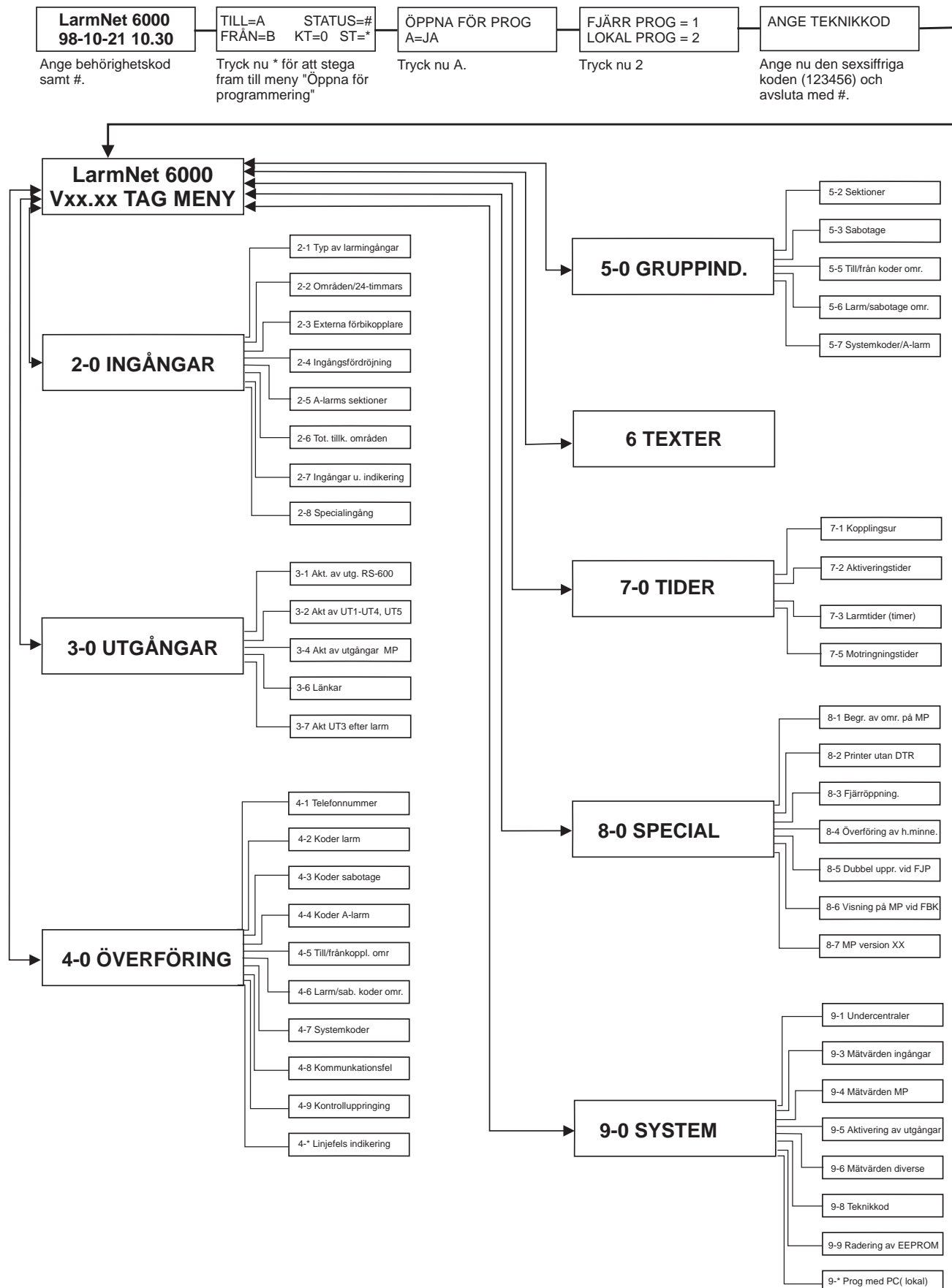
## 25.0 HANDHAVANDEBESKRIVNING

För enklare handhavande se "Handhavande instruktion" och för mer ingående information se "Handhavande för säkerhetsansvarig".

## 26.0 Vägen till programmering

Nedanstående bild visar förloppet från huvudmeny till programmering med dess valmöjligheter.

Notera att vid teknikkoden ej är densamma som koden vid fjärrprogrammering. Den koden kan enbart ändras från PC'n.



## 27.0 INGÅNGSFUNKTIONER

### 27.1 Definiering av antal undercentraler och manöverpaneler (9-1)

Det första man vid programmering måste göra är att under meny 9-1 programmera antalet undercentraler och manöverpaneler för respektive linje.

**OBS! Sektion 1-8 på centralapparaten är alltid undercentral 1 på linje 1.**

### 27.2 Ingångstyper (2-1)

Varje ingång kan programmeras till 8 olika typer.

De är som följer; slutande, brytande, ändmotstånd, änd och detektormotstånd samt änd, två detektormotstånd, Brand/Glaskross samt specialvärde.

#### Typ:

- 0 = Slutande
- 1 = Brytande
- 2 = Ändmotstånd
- 3 = Änd och detektormotstånd
- 4 = Änd och två detektormotstånd (Trippel I)
- 5 = Änd och två detektormotstånd (Trippel II)
- 6 = Brand/Glaskross
- 8 = Specialvärde

För ingångarna på manöverpanelerna gäller att dessa ej är programmerbara utan skall alltid inkopplas som typ 3.

Om typ 8 är använd kommer en fråga (specialingång nr) efter sista ingången för varje enhet, denna skall besvaras med 1-4.

Det finns fyra olika specialtabeller att använda, vilket innebär att fyra olika undercentraler kan ha fyra olika specialvärden.

Om typ 8 (specialvärde) används måste funktion "2-9" programmeras.

Typ 8 kan vara nödvändig att använda när en befintlig centralapparat skall ersättas med **LarmNet 6000** och motståndsvärdena inte är de samma eller för driftlarm etc.

### 27.3 Områden (2-2)

Varje enhet som ansluts till en ingång måste tillhöra ett område. Upp till 32 st områden kan definieras.

Som bilden visar kan ingångarna som tillhör respektive område finnas var som helst i systemet.

Områdena kan även överlappa varandra ifall det är nödvändigt.

**G = Grundingång**

**T = Tilläggsingång (När typ 4, 5 eller 8 är programmerad)**

När samtliga inkopplade undercentraler har programmerats under området finns två funktioner kvar att programmera.

Den ena är överfallslarm från manöverpanel (se sidan 19) och den andra är larmingångar på manöverpaneler.

Överfalls larm programmeras under undercentral 15, där ÖF = överfallslarm, ange från vilka paneler överfallskod skall vara möjlig att använda.

Den andra är ingångar från manöverpanelerna.

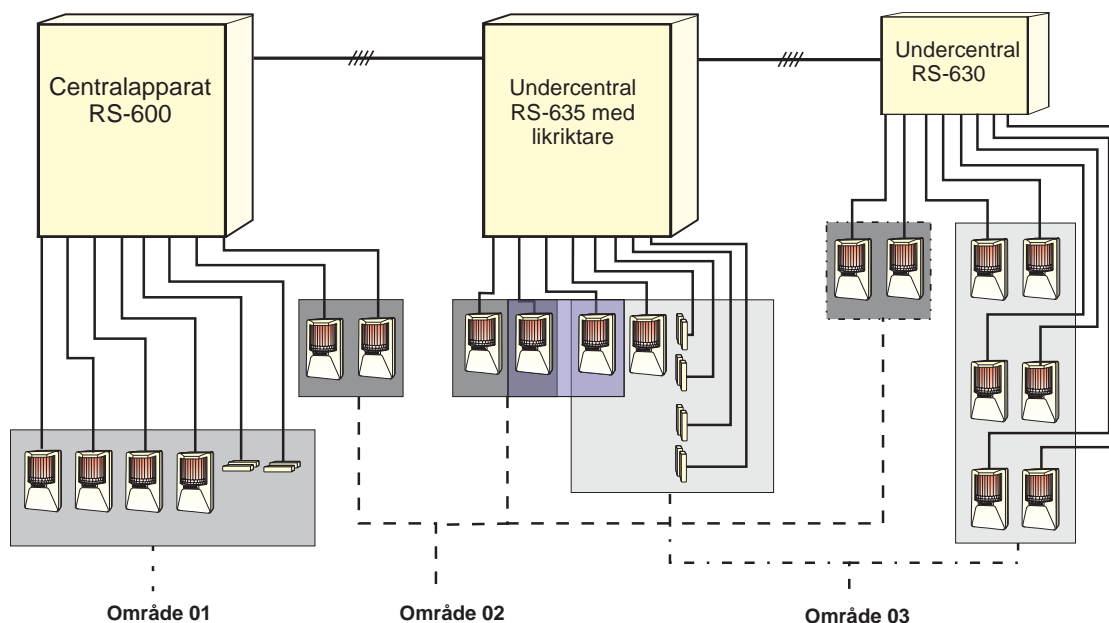
**Manöverpanel = MP**

**Område 1 anges som 01 etc.**

#### 27.31 24 timmars områden (2-2 efter områden)

Här anges de områden som skall vara 24 timmars områden. **Dessa områden kan ej till eller fränkopplas, endast påverkade utgångar slås ifrån när dessa områden "fränkopplas".**

Någon användare måste ha behörighet till dessa för att kunna kvittera larm.



## 27.4 Yttre förbikopplare (2-3)

I systemet kan upp till 16 stycken yttre förbikopplare anslutas. Dessa ansluts till en ingång och programmeras under ingångstyp till den som önskas.

Under 2-3 programmeras sedan vilket/a område som skall styras, ingång den tillhör, puls eller fast funktion, fördröjning vid utpassage (aktiveringstid).

Dessutom kan förbikopplaren ha funktion som tillåter automatisk tillkoppling efter förinställd tid, max 3 timmar.

När denna funktion används skall den yttre förbikopplaren vara programmerad för puls funktion.

Programmeras tex. tiden 30 minuter kommer centralen automatiskt att aktivera områdena igen efter 30 minuter, detta förutsatt att igen har slagit ifrån området via någon manöverpanel.

Funktion är tänkt att användas vid tex. godshämtningsterminaler, där mycket olika personer hämtar och lämnar gods.

**OBS! Ingången får ej finnas med i något område.**

## 27.5 Fördröjda ingångar (2-4)

Fördröjda ingångar är något annorlunda att programmera.

Totalt kan 64 ingångar vara fördröjda, men enbart 8 stycken undercentraler kan ha fördröjda ingångar.

Fördröjda ingångar kan vara både Grund och tilläggs ingångar.

**För att fördröja ingång 1 på manöverpanel 1, skall detta programmeras som UC 16 G1**, denna är grund, skall ingång 2 fördröjas programmeras denna som UC 16 T1 (tillägg 1).

G2 = ingång 1 MP 2 osv.

När de sektioner som skall vara fördröjda har valt kan följd fördröjda sektioner (FFD) programmeras. Till varje fördröjning kan läggas två undercentraler med 8 följd fördröjda ingångar, totalt 128 ingångar.

**NOTERA** fördröjda ingångar ger ej felindikering vid tillkoppling.

## 27.6 A-larm (2-5)

Fyra A-larm grupper finns att tillgå.

I varje grupp läggs de ingångar som skall ingå i en A-larmsgrupp. När två av dessa sektioner givit larm skickas koden för A-larmsgruppen.

## 27.7 Total tillkoppling (2-6)

Här anges vilka områden som skall vara tillkopplade för att kunna få total tillkoppling.

När samtliga angivna områden slagits till aktiveras utgång UT1 på RS-600 om detta valts. **UT1 = OK och UT2=FEL**

Denna funktion styr även teleindikeringen på manövertablåerna, vid tillkoppling av angivna områden kommer telelinje indikeringen att slockna på manöverpanel/erna.

För att alltid få indikering på telelinje indikeringen välj ett område som inte används t.ex. område 32.

## 27.8 Ingångar utan indikering (2-7)

Denna funktion möjliggör att ha sektioner som inte visas under funktionen "Kvittera larm. Denna funktion kan användas t.ex. för driftlarm som enbart avänder centralapartens larmsändar funktion.

## 27.9 Specialtabell (2-8)

Här anges de värden som motsvarar inkopplade resistansvärden. Fyra tabeller finns tillgängliga var och en med plats för fem värden. För inkopplings se sidorna 9 & 10.

**Använd denna funktion med stor försiktighet!**

**Ingångstyp 0 slutande kontakt**, innehåller två tabellvärden.

Om slingresistansen är lägre än det första, aktiveras larm, om slingresistansen är högre än det andra värdet aktiveras återställning.

**Exempel på kundanpassning.**

I en frysbox finns en temperaturgivare av typ NTC, enligt utförda mätningar, datablad, skall hög temperatur-larm avges vid 3300 ohm och återställning ske vid 3900 ohm.

Eftersom larmvärdet har lägre motstånd än återställningsvärdet väljs slutande ingång (0). Tillhörande tabell visar att 3300 ohm motsvarar värdet 112 vilket matas in på första plats i tabellen, återställningsvärdet 3900 ohm ger värdet 122 vilket matas in på plats två i tabellen, resterande tre tabellvärden används inte.

**Ingångstyp 1 brytande kontakt**, innehåller två tabellvärden.

Om slingresistansen är högre än det första aktiveras larm, om slingresistansen är lägre än det andra värdet aktiveras återställning.

**Exempel på kundanpassning.**

En lagerbyggnad övervakas med ett NTC motstånd vid +1°C skall larm avges. Vid +8°C skall larmet återställas.

Följande värden har NTC motståndet vid angivna punkter, 4700 ohm vid +1°C och 3900 ohm vid +8°C.

Eftersom larmvärdet har högre resistans än återställningsvärdet väljs brytande ingång (1). Tabell 1 visar att 4700 ohm motsvarar värdet 134 som matas in på första platsen i tabellen, återställningsvärdet för 3900 ohm är 122, vilket matas in på plats två i tabellen, resterande tre värden används ej.

**Ingångstyp 2 ändmotstånd**, innehåller två tabellvärden.

Om slingresistansen är lägre än det första värdet aktiveras sabotage, om slingresistansen är högre än det andra värdet aktiveras larm, om resistansen är mellan värdena aktiveras återställning.

**Exempel på kundanpassning.**

En befintlig larmslinga har ett ändmotstånd på 1000 ohm.

Välj ingångstyp 2 ändmotstånd.

Välj att sabotage skall aktiveras om slingresistansen understiger 820 ohm, värde enligt tabell 1 blir 42, vilket matas in på första plats i tabellen.

Larm skall aktiveras om resistansen överstiger 2200 ohm vilket ger tabellvärde 87 som matas in på andra plats i tabellen, resterande tre värden används ej.

### Ingångstyp 3 änd och detektormotstånd, innehåller tre tabellvärden.

Om slingresistansen är lägre än det första värdet eller högre än det tredje aktiveras sabotage. Om resistansen är mellan värde två och tre aktiveras larm och om resistansen är mellan värde ett och två aktiveras återställning.

#### Exempel på kund Anpassning

En befintlig larmslinga har änd och detektormotstånd på 2200 ohm. Vi bestämmer att sabotage skall aktiveras om slingresistansen är högre än 5600 ohm eller lägre än 1500 ohm. Larm skall aktiveras om resistansen är mellan 3300 ohm och 5600 ohm.

Värdena blir enligt tabell 1:

1500 ohm = 67, 3300 ohm = 112, 5600 ohm = 145.

Mata nu in värdena i tabellen plats 1 = 67, plats 2 = 112 och plats 3 = 145, platserna 4 och 5 används ej.

### Ingångstyp 4 änd och två detektormotstånd, innehåller fem tabellvärden:

Sabotage = lägre än första eller högre än femte.

Återställning normalläge = högre än första lägre än andra.

Larm A = högre än andra lägre än tredje.

Larm B = högre än tredje lägre än fjärde.

Larm A + B = högre än fjärde lägre än femte.

#### Exempel på kund Anpassning

En befintlig larmslinga med detektor och ändmotstånd på 4700 ohm skall kompletteras med en ny detektor med egen kod.

**Åtgärd:** Förse den nya detektorn med ett detektormotstånd på 8200 ohm.

#### Bestäm larmnivåer:

Sabotage = under 3900 ohm eller över 22000 ohm

Normalläge = över 3900 ohm under 6800 ohm.

Larm det 1 = över 6800 ohm under 10000 ohm.

Larm det 2 = över 10000 ohm under 15000 ohm.

Larm det 1 + 2 = över 15000 ohm under 22000 ohm.

#### Värdena blir:

tabellplats 1 3900 ohm = 122

tabellplats 2 6800 ohm = 157

tabellplats 3 10000 ohm = 179

tabellplats 4 15000 ohm = 198

tabellplats 5 22000 ohm = 213

### Värden för kända fabrikat:

Dessa värden gäller för änd och detektormotstånd med max 6 stycken detektor inkopplade i slingan.

(Teletec, Galaxy) **1000 ohm (1K)**

tabellplats 1 750 ohm = 39

tabellplats 2 1500 ohm = 67

tabellplats 3 7800 ohm = 165

(RB, Efsec) **2200 ohm (2,2K)**

tabellplats 1 1500 ohm = 67

tabellplats 2 3300 ohm = 112

tabellplats 3 16500 ohm = 202

(Teletec) **5600 ohm (5,6K)**

tabellplats 1 4700 ohm = 134

tabellplats 2 8200 ohm = 168

tabellplats 3 43000 ohm = 231

## TABELL 1

### Ingångsnivå vid prog. av special tabell.

Inkopplat motstånd i ohm	Värde	Inkopplat motstånd i ohm	Värde
100	6	4700	134
120	7	5600	145
150	9	6800	157
180	10	8200	168
220	13	10000	179
270	15	12000	188
330	19	15000	198
390	22	18000	206
470	26	22000	213
560	30	27000	219
680	35	33000	225
820	42	39000	229
1000	49	47000	233
1200	57	56000	236
1500	67	68000	239
2200	87	82000	241
2700	99	100000	243
3300	112	120000	245
3900	122	150000	246

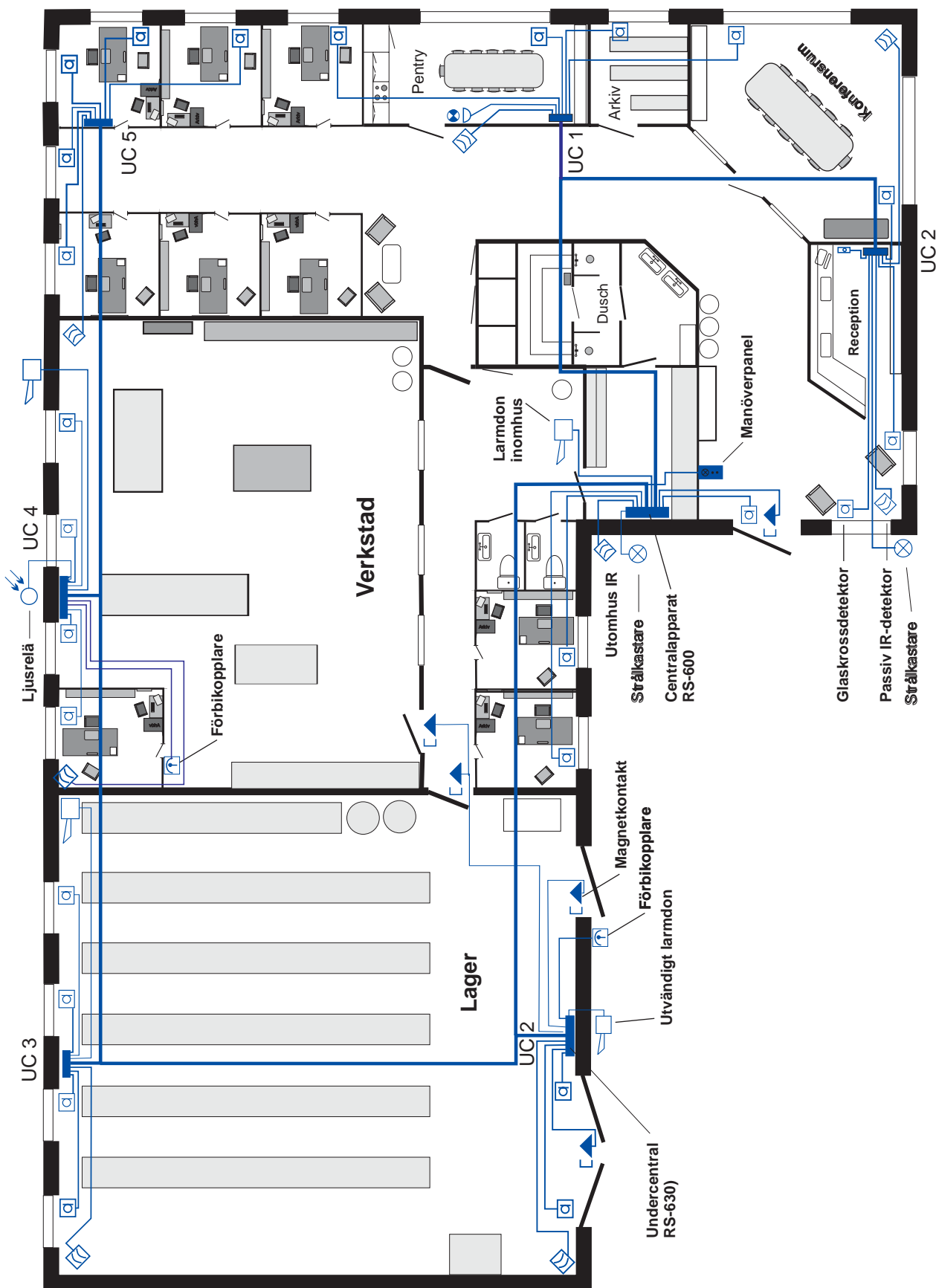
## Exempel på fastighet med områdesindelning;

Här är antalet användare stort samtidigt som anläggningen har delats in i tre områden, kontor, lager/verkstad och verkstadskontor.

Viss personal på kontorssidan har tillträde till samtliga områden, medans resten enbart kan fränkoppla kontoret.

Verkstadspersonalen har tillgång till lager och verkstad.

Verkstadschefen har även tillträde till sitt rum via yttre Fbk.





## 28.0 UTGÅNGSFUNKTIONER (3-0)

### 28.1 Reläutgångar centralapparaten (3-1)

Här anges först vilka områden som skall aktivera utgången. Sedan kan man välja på följande funktioner;

**(F1)Larm;** När en ingång står i larmläge, denna funktion skall kombineras med funktionen Tidsbegränsad.

**(F2)Sabotage tillk;** När en ingång står i sabotageläge och området är tillkopplat, denna funktion skall kombineras med funktionen Tidsbegränsad samt även med "Sabotage fränkop" för att oavsett till- eller fränkopplat läge få sabotagealarm.

**(F3)Sabotage fränkop;** När en ingång står i sabotageläge och området är fränkopplat, denna funktion skall kombineras med funktionen Tidsbegränsad.

**(F4)Tekniska fel;** När något av följande fel uppstår, låg batterispänning, Nätfel eller låg spänning/säkringsfel i de programmerade området.

**(F5)Länk;** Funktion för att länka ingång till utgång samt indikering av ej tillkopplade områden när denna funktion är vald tillsammans med kopplingsur.

Länkarna kan väljas med följande lista, numrena som anges programmeras under områden, men motsvarar ej de riktiga områdena.

25 = Länk 25  
26 = Länk 26  
27 = Länk 27  
28 = Länk 28  
29 = Länk 29  
30 = Länk 30  
31 = Länk 31  
32 = Länk 32

Om tex. 25 programmeras under område och sedan denna funktion väljs kommer endast ingångar programmerade under länk (3-5) att indikera på denna utgång. På detta sätt kan flera funktioner kombineras på samma utgång.

**(F6)A-larm/Systemlarm;** Dessa kan väljas med följande lista, numrena som anges programmeras under områden, men motsvarar ej de riktiga områdena.

01 = Systemsabotage  
02 = Låg spänning/säkringsfel  
03 = Nätfel  
04 = Batterifel  
09 = Komm.fel UC  
11 = Komm.fel MP  
13 = Alarm 1  
14 = Alarm 2  
15 = Alarm 3  
16 = Alarm 4  
17 = Totalt tillkopplad anläggning  
18 = Totalt tillkopplad anläggning fel  
20 = Telelinje fel

Om tex. 13 programmeras under område och sedan denna funktion väljs kommer endast A-larm 1 att indikera på denna utgång. På detta sätt kan flera funktioner kombineras på samma utgång.

**(F7)Under tillkoppling;** När valda områden är under tillkoppling.

**(F8)Under fränkoppling;** När valda områden är under fränkoppling, indikerar under ca 15 sekunder, fränkopplingen sker omedelbart.

**(F9)Tillkopplad;** När något av de valda områdena är tillkopplat.

**(F10)Fränkopplad;** När något av de valda områdena är fränkopplat.

**(F11)Fel vid till/fränkoppling;** Om något av följande fel finns, sektionsfel, kommunikationsfel, telelinjefel, låg batterispänning, nätfel eller låg spänning/säkringsfel. Funktionen följer aktiveringstiden.

**(F12)Förlarm;** Används tillsammans med fördröjda ingångar, ger tex. ett varningslarm vid inträde i lokalen.

**(F13)Puls 50/50;** Kan användas tillsammans med "förlarm" för att få en summer att pulsera. Eller tillsammans med "larm" för att indikera t.ex. brandlarm.

**(F14)Kort puls vid tillkoppling;** Denna funktion används för återställning av t.ex. glaskrossdetektorer. Vid tillkoppling av valda områden kommer denna utgång att ge en puls under ca 2 sekunder. **Kan bara kombineras med "under tillkoppling".**

**(F15)Enkel puls under långtid;** Kan användas tillsammans med "under tillkoppling" för att indikera att tillkoppling kommer att ske. Funktionen är följande; puls på 2 sekunder sedan uppehåll 25 sekunder följ av en ny puls. **Kan bara kombineras med "under tillkoppling".**

**(F16)Dubbel puls under långtid;** Kan användas tillsammans med "under tillkoppling" och "larm" för att indikera att tillkoppling kommer att ske. Tanken är att indikera tillkoppling med sirenerna. Funktionen är följande; först kommer en puls på 200ms sedan uppehåll 2 sekunder följt av puls 500ms, detta upprepas var 25:e sekund. **Kan bara kombineras med "under tillkoppling".**

**(F17)Tidsbegränsad;** Denna funktion gör att de andra funktionerna som är valda får en tidsbegränsning, skall användas tillsammans med larm och sabotage. När denna funktion är vald måste en timer programmeras.

**(F18)Timer Nr;** Det finns åtta timrar att välja på, alla har individuell ställbar tid mellan 0,1 - 25,4 minuter.

**NOTERA:** Om följande funktioner "Under tillkoppling", "Tillkopplad" och "Fel vid till/fränkoppling" kombineras för en utgång, blir funktion att vid korrekt tillkoppling lyser lysdioden under hela tillkopplingsperioden, har det varit larm under densamma kommer lysdioden att blinka vid fränkoppling.

Är det däremot en felaktig tillkoppling så startar lysdioden att blinka och gör så under tillkopplings tiden.

Funktionen är identisk med konventionella centralapparater typ RB & E-800.

### 28.2 Transistorutgångar alla enheter (3-2)

Här anges först vilka områden som skall aktivera utgången. Sedan kan man välja på de funktioner som finns uppräknade under 24.1.

På undercentralerna RS630 och RS-635 kan endast 5 av de 6 utgångarna programmeras, den 6:e är en utgång för tekniskt fel. Om undercentralen inte får kontakt med centralapparaten kommer denna utgång att aktiveras.

### 28.3 Aktivering av utg. på MP (3-4)

Utgång UT-2 i manöverpanelen kan programmeras på liknande sätt och funktioner som övriga utgångar i systemet. Med nedanstående tillägg.

Följande tre texttyper kan visas på manöverpanelen;

#### Tillkopplad

#### Under tillkoppling

**Förlarm (inpassage)** inkl summer som ljuder.

Dessa funktioner programmeras individuellt för varje manöverpanel.

Om funktionen Tillkopplad programmeras för manöverpanelen, kan valfri text väljas (16 tecken).

Områden med fördröja ingångar kan under denna funktion programmeras att aktivera summer/summrar i valda manöverpaneler.

Vilka områden som skall starta summer väljs först.

Områden under tillkoppling kan under denna funktion programmeras att visa texten "UNDER TILLKOPPL" samt att summern i manöverpanelen startar ljuda, i valda manöverpaneler.

### 28.4 Länkar (3-6)

Med denna funktion kan t.ex. ingång länkas till utgång. Utgången är aktiv lika länge som ingången.

Kan användas för daglarmade dörrar etc.

Det finns 8 möjliga länkar, under var och en kan 8 ingångar anges, men dessa måste tillhöra samma undercentral.

### 28.5 Aktivering av utgång UT3/UC01 vid fränkoppling efter larm (3-7)

Med denna funktion kan när väktarkod slås UT-3 på centralapparaten aktiveras.

Utgången ligger aktiv under ca 3 sekunder.

## 29.0 LARMÖVERFÖRING (4-0)

### 29.1 Telefonnummer (4-1)

Här programmeras de telefonnummer som skall ringas upp vid larm.

Åtta telefonnummer för telelinje 1 och åtta för telelinje 2 (tillval) till larmcentral, hemtelefon, mobiltelefon och personsökare kan ringas upp. Telefonnumren kan ringas i följd, med ett primärt och sju sekundära telefonnummer, eller fyra grupper med ett primärt och ett sekundärt telefonnummer i varje.

Varje telefonnummer kan ringa olika larmmottagare. Det kan vara larmcentraler med olika kodsystém, hemtelefon och NMT eller Minicall.

Följande kodsystém finns att välja på:

Tryck	Kodformat	Displayen
#0 =	Robofonkod	F0
*8 =	Hemtelefon utan motringning	E8
#8 =	Hemtelefon med motringning	F8
*9 =	Minicall Numeric utan motringning	E9
#9 =	Minicall Numeric med motringning	F9
22=	P100	22

#### ROBOFON-kod F0

8-ställig ROBOFON-kod är den i Sverige vanligaste koden. Det finns även en äldre variant med 5 siffror, som numera sällan används. Larmmottagarna kan i allmänhet klara båda typerna.

#### Hemtelefon E8 eller F8

Används för att överföra larm till vanlig telefon eller mobiltelefon. Lämnar larmbesked i form av tonstötter enligt följande:

Börjar med en lång ton

Kort paus

Sänder sedan ett antal korta tonstötter för 5:e kodsiffran

Kort paus

Sänder sedan ett antal korta tonstötter för 6:e kodsiffran

Kort paus

Sänder sedan ett antal korta tonstötter för 7:e kodsiffran

Kort paus

Sänder sedan ett antal korta tonstötter för 8:e kodsiffran

Längre paus

Börjar därefter återigen med en lång ton.

Detta pågår i 60 sekunder efter första ringsignalen.

Därefter väntar sändaren på motringning i den programmerade tiden (se 4 Programmering).

De korta tonstöterna betyder; 1 tonstöt = 1, 2 tonstötter = 2 osv. 10 tonstötter = 0.

#### MINICALL NUMERIC E9 eller F9

Överför larmkod till Minicall numeric. Därefter motringning under programmerad tid. Kan även väljas för ej motringning.

#### P100 kod

Används i första hand när GSM överföring ansluts som reservlinje. P100 är ett DTMF-protokoll.

### 29.21 Utfyllnad efter telefonnummer

För att komma vidare i programmeringen och kunna välja kodsystém skall displayen fyllas ut med **F** efter telefonnumret, genom att trycka #.

Kvar blir ett utrymme för två tecken där kodsystém skall programmeras.

## 29.22 Nolla genom växel

För att komma ut på riksnätet genom en internväxel gäller ofta följande förfaringssätt: Vänta på kopplingston, slå 0 eller 9, vänta på ny kopplingston, slå telefonnumret.

Detta programmeras på följande sätt: 0Etelefonnummer  
Tecknet \* (E) gör att sändaren väntar på ny kopplingston.

## 29.23 Fördröjning i nummerslagning

Om den interna kopplingstonen ej är av samma typ som riksnätet, kan en fördröjning användas mellan det att linjen tas till dess nummerslagning börjar.

Detta programmeras på följande sätt: D0Etelenummer.

Vilket gör: Sändaren tar linjen, väntar 2,5 sekunder (D i telefonnumret betyder paus i 2,5 sekunder), slår 0, väntar på ny kopplingston (E i telefonnumret betyder kopplings-ton), slår telefonnumret.

## 29.24 Kvittering vid hemtelefon/Minicall

Vid larm till hemtelefon eller Minicall måste centralapparaten motringas för att kvittering skall ske.

Centralapparaten håller linjen ca 90 sekunder.

När man motringer centralapparaten ska minst 1 signal gå fram innan den svarar med några korta tonstötter.

Skulle det vara upptaget vid första försöket eller har de 90 sekunderna ännu inte gått, lägg då på och vänta några sekunder innan nästa försök görs.

När kvittering har skett svarar centralapparaten med en dubbelton.

Motringningstiden är programmerbar.

## 29.25 Impulseringssätt

RS-600 slår telefonnummer med tonvalsimpulsering (DTMF).

## 29.26 Teleindikering » Telefonnummer

Om telefonnummer har lagts in och telelinje finns indikerar lysdioden på manöverpanelen OK. Saknas linje indikeras FEL. Om linje har anslutits men inga telefonnummer har programmerats kommer indikeringen inte att tändas.

## 29.3 Larm/sabotage-koder (4-2/4-3)

Alla larmgångar som skall aktivera uppringning måste programmeras med en larmkod. Larmkoden måste alltid vara 8 tecken. Vid kortare larmkod fyll ut med nollor i början av koden.

### Kodtecken

Larmkoden kan bestå av upp till åtta tecken. Dessa tecken kan vara både bokstäver och siffror. Följande bokstäver finns att tillgå:

**A=A, B=B, C=C, D=D, \*=E, #=F.**

Vid val av C måste först A tryckas.

## 29.4 A-larm (4-4)

Ett A-larm överförs när minst två av de för A-larm programmerade larmgångarna aktiverats inom 30 minuter.

För att kunna få en rimlig struktur på A-larmen, finns fyra A-larmsgrupper att välja på.

### A-larmskoder

Vid val av A-larm skall en speciell larmkod programmeras som överförs vid A-larm.

## 29.5 Till/Frånkopplingskoder för områden (4-5)

Här finns 32 koder att programmera för följande funktioner:

**Tillkoppling OK områden;** När området tillkopplas.

**Tillkoppling FEL områden;** När området felaktigt tillkopplas

**Frånkoppling områden;** När området frånkopplas.

Följande har endast varsin kod:

**Total tillkoppling OK;** Om punkt 23.8 är programmerad kan en kod läggas in här.

**Total tillkoppling FEL;** Lika ovan

**Total tillkoppling FRÅN;** Lika ovan.

## 29.6 Larm/sabotage och återställningskoder för områden (4-6)

Här kan 32 koder för områdeslarm, områdessabotage samt områdesåterställning programmeras.

Återställningskod skickas när området som larmat slås från. Om ett sabotagelarm utlöses och området är frånkopplat, måste området frånkopplas från manöverpanel för att återställning skall skickas.

## 29.7 Systemkoder (4-7)

Följande koder finns att tillgå:

**System sabotage;** Skickas om någon sabotagekontakt på någon enhet i systemet skulle lösa ut.

**System ok sabotage;** Skickas när sabotage är återställt.

**Låg spänning/säkringsfel;** Skickas när spänningen understiger 10,4 volt eller om säkringsfel finns.

**Spänning/säkring OK;** Skickas när felet är åtgärdat.

**Nätfel;** Skickas efter 25.5 minuters frånvaro av 17VAC. Gäller alla enheter som har 17VAC som matningsspänning.

**Nät OK;** Skickas när spänningen återkommer.

**Batterifel;** Skickas när batterispänningen understiger 11,4 volt. Gäller alla enheter som har anslutning för batteri.

**Batteri OK;** Skickas när batterispänningen överstiger 12,8 volt efter ett batterifel.

**Telelinjefel / Telelinje OK 1;** Skickas vid linefel resp. linje OK på telelinje 1.

**Telelinjefel / Telelinje OK 2;** Skickas vid linefel resp. linje OK på telelinje 2.

## 29.8 Koder vid kommunikationsfel (4-7)

Följande koder finns att tillgå:

**Kommunikationsfel undercentral;** Denna kod skickas om kommunikationsfel skulle uppstå med någon undercentral. Skickas inom 5 sekunder efter fel.

**Kommunikation OK undercentral;** Skickas när felet är åtgärdat.

**Kommunikationsfel manöverpanel;** Denna kod skickas om kommunikationsfel skulle uppstå med någon manöverpanel. Skickas inom 5 sekunder efter fel.

**Kommunikation OK manöverpanel;** Skickas när felet är åtgärdat.

## 29.9 Kontrolluppringning (4-9)

Här finns möjlighet att få centralapparaten att skicka en kontroll kod till larmcentral antingen vid fast tid punkt som anges eller med intervall om hela timmar, max 254 timmar.

## 29.A Linjefels indikering (4-\*)

Telelinjefel kan rapporteras när linjespänningen är lägre än 15 volt eller lägre än 4 volt. 4 volts alternativet tillåter att ett telefonsamtal kan pågå på linjen.

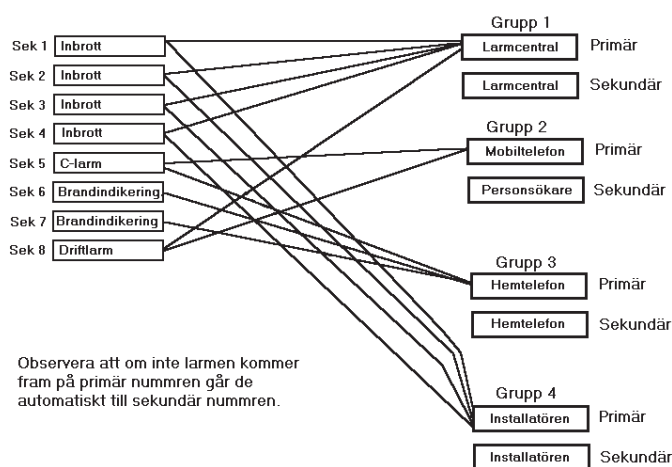
## 30.0 Gruppnummerindelning (5-0)

Det finns möjlighet att sända larmbesked till flera mottagare med olika prioritet, så kallad gruppindelning.

Detta innebär att det blir fyra grupper med ett primärt och ett sekundärt telefonnummer i varje grupp.

Dvs telefonnummer 1 och 2 bildar grupp 1, telefonnummer 3 och 4 bildar grupp 2 osv.

Varje larmkod kan skickas till en eller två av dessa grupper. Se nedanstående figur.



## Exempel:

Sektion 1 skall gå till larmcentral + installatör; prog 1 4

Sektion 2 skall gå till larmcentral: prog 1 F

Sektion 8 skall gå till larmcentral + Minicall; prog 1 2

Sektion 6 skall gå till enbart Minicall; prog 3 0

Om gruppindelning prog 1 2, försöker programmet att få kvittens från båda grupperna under 8 försök till varje grupp, om efter detta endast ena gruppen blivit kvitterad så görs ej några fler försök.

Om gruppindelning prog 1 F, försöker programmet att få kvittens från gruppen under 8 försök, om efter detta ingen kvittens erhållits kopplar utrustningen ner under 60 minuter för att därefter återigen starta ny uppringning.

Om gruppindelning prog 3 0, försöker programmet att få kvittens från gruppen under 8 försök, om efter detta ingen kvittens erhållits så görs ej några fler försök.

## 31.0 Programmering av texter (6)

Här programmeras text för enheten och dess ingångar.

Maximalt 16 tecken kan programmeras för respektive enhet/ingång.

1 = 1, A, B, C

2 = 2, D, E, F

3 = 3, G, H, I

4 = 4, J, K, L

5 = 5, M, N, O

6 = 6, P, Q, R

7 = 7, S, T, U

8 = 8, V, W, X

9 = 9, Y, Z, Å

0 = 0, Ä, Ö, blank

När rätt tecken står i displayen tryck A.

Ändra bokstav genom att trycka "C" och sedan den siffra som motsvarar rätt bokstav.

Radera sker genom att trycka på "C" motsvarande det antal bokstäver/siffror som skall raderas.

**NOTERA,** för att från manöverpanelen kunna skriva in text för manöverpanelernas ingångar krävs att 16 undercentraler programmeras under funktion 91. Texten för ingång 1 skrivs in på UC 16 G1, ingång 2 på UC 16 T1 osv.



## 32.0 TIDER/KLOCKOR (7-0)

### 32.1 Kopplingsur (7-1)

Centralen har 8 stycken inbyggda kopplingsur.

Funktionerna som kan utföras är följande:

**Ingen funktion = 0**

**Tillkoppling = 1**

**Frånkoppling = 2**

**Indikering ej tillkopplade områden = 3**

Varje kopplingsur kan utföra en av dessa funktioner.

8 stycken dagtyper finns att välja på, samt att aktiverings-tid kan programmeras separat när kopplingsur används.

### 32.2 Aktiveringstider för områden (7-2)

Denna funktion ger möjlighet att ändra aktiveringstiderna för områdena vid tillkoppling från manöverpanel. Det finns 8 stycken grupper med individuella tider.

Områdena har som standard en fördröjning på 15 sekunder, om inget annat programmeras.

Här kan väljas på om fördröjningen skall vara sekunder eller minuter, från 1 sekund upp till 254 minuter.

**Fördröjningen bör aldrig vara kortare än 15 sekunder.**

### 32.3 Larmtider (7-3)

Efter att under 3-1 eller 3-2 ha valt funktionen "Tidsbegränsad" måste tiderna programmeras vilket sker under denna funktion.

Det finns 8 stycken tider alla med individuellt ställbar tid.

Tiden anges i minuter. Maximal tid är 25,4 minuter.

Timern räknar ifrån första start, kommer andra ingångar att påverkas under tiden förlängs ej larmtiden om samma timer används.

### 32.4 Motringningstider (7-5)

**Motringningstid Minicall**

Motringningstiden vid larm till Minicall är vid leverans satt till 1 minut. Men kan programmeras om till mellan 00,1 och 25,4 minuter.

**Motringningstid Hemtelefon**

Motringningstiden vid larm till hemtelefon är vid leverans satt till 1 minut. Men kan programmeras om till mellan 00,1 och 25,4 minuter.

## 33.0 SPECIAL 8-0

### 33.1 Begränsning av områden för manöverpanel (8-1)

Under denna funktion kan antalet områden som kan styras från manöverpanelen begränsas, oavsett vilka områden som användaren har tillträde till.

Detta kan göras för alla inkopplade manöverpaneler.

### 33.2 Printer utan DTR (8-2)

Denna funktion definierar vilken typ som skall vara standard vid utskrift.

Utan DTR väljs när centralen t.ex. skall skriva mot en seriell port på en dator.

### 33.3 Fjärröppning (8-3)

Under denna meny kan väljas om centralapparaten alltid skall svara vid påringning eller om användare först måste öppna.

Väljs funktion "Alltid öppen" svarar centralen vid påringning efter 1:a signalen.

### 33.4 Automatisk fjärrdumpning av händelseminne (8-4)

Händelseminnet kan automatiskt tömmas över till en fjärr-PC. Detta sker antingen när händelseminnet är nästan fullt (461 av 511) eller vid angiven dag och tidpunkt som programmeras. .

Ett telefonnummer till fjärr-PC'n kan programmeras.

Fjärr-PC'n måste ha ett speciellt mottagningsprogram installerat.

### 33.5 Dubbeluppringning vid fjärrprog (8-5)

När centralapparten inte har en egen telelinje utan delar denna med t.ex. en fax, kan denna funktion användas.

Dubbeluppringning vid fjärrprogrammering, innebär att centralapparaten inte svarar på första uppringningen utan behöver en uppringning till inom 2,5 minuter.

### 33.6 Visning av felaktiga sektioner på MP vid tillslag med FBK (8-6)

Vid styrning med extern FBK kan felaktiga sektioner visas på manöverpanelen, de ligger kvar och visas under 5 minuter eller till dess att de blivit återställda.

### 33.7 Äldre manöverpanel program (8-7)

Med denna funktion kan även äldre manöverpaneler användas till huvudprom version 1.20 utan att byta program i manöverpanelen.

## 34.0 SYSTEM (9-0)

### 34.1 Programmering av undercentraler (9-1)

Här definieras antalet undercentraler samt manöverpaneler på respektive linje.

**Tänk på att sektion 1-8 på centralapparaten alltid är undercentral 1 på linje 1.**

### 34.2 Mätvärden på ingångar (9-3)

Här kan ingångarna på en specifik enhet kontrolleras.

Värdena presenteras som Ma=max värde, Mi=min värde och N=nuvarande värde (när mätningen genomfördes.).

Två besked kan presenteras antingen de värden som har varit sen senaste mätningen eller "nuvarande" värden.

När texten NY MAX MIN = A kommer upp i displayen kan antingen A tryckas då tas de äldre värdena bort, eller B då presenteras de värden som varit sen senaste mätningen.

Samtliga ingångar på enheten prenteras vid en och samma mätning, genom att stega med A.

Följande värden är normalvärden för respektive ingångstyp, och kan variera beroende på ledningslängd:

Typ	Värde
0 Slutande	>245
1 Brytande	<10
2 Ändmotstånd	122-142
3 Änd och detektormotstånd	122-142
4 Änd och två detektormotstånd (Trippel I)	80-100
5 Änd och två detektormotstånd (Trippel II)	124-144
6 Brand/Glaskross	17 - 45

> Mer än

< Mindre än

Ingångstyp:	Sab	Låg	Normal	Hög	Larm G	Larm T	Larm G+T	Sab
Slutande			>138		<127			
Brytande			<127		>138			
Ändmotstånd		105-121	122-142	143-150	>151			>230
Änd och detektormotst.	<104	105-121	122-142	143-160	161-229			>184
Trippel I	<61	63-79	80-100	101-115	143-161	117-142	162-183	>198
Trippel II	<112	113-123	124-140	140-144	168-180	145-167	181-197	>230
Brand/Glaskross	<12	13-16	17-45	46-55	56-229			

### 34.3 Mätvärden på ingångar MP (9-4)

Här kan ingångarna på en specifik enhet kontrolleras.

Samtliga ingångar på enheten prenteras vid en och samma mätning, genom att stega med A.

För värden se föregående sida.

Även värdena för sabotagebrytaren och spänningen presenteras. Med "normal" värdena stående till vänster.

Mätvärdet presenteras längst till höger.

### 34.4 Aktivering av transistorutgångar (9-5)

Här kan utgångarna på en specifik enhet aktiveras.

Utgångarna testas valfritt genom att ange vilken/vilka som skall aktiveras.

**För att aktivera reläutgångarna på centralapparaten skall linje anges till 0.**

### 34.5 Mätvärden diverse (9-6)

Här kan nätspänning, spänning (12V) och ström för varje undercentral mätas.

När värdet för nät överstiger 230, har enheten tillfredställande inspänning (AC).

Värde:	Spänning:	Värde:	Spänning:
60	9,2V	81	12,5V
61	9,4V	82	12,6V
62	9,5V	83	12,8V
63	9,7V	84	12,9V
64	9,8V	85	13,1V
65	10,0V	86	13,2V
66	10,2V	87	13,4V
67	10,3V	88	13,6V
68	10,5V	89	13,7V
69	10,6V	90	13,9V
70	10,8V	91	14,0V
71	10,9V	92	14,2V
72	11,1V	93	14,3V
73	11,2V	94	14,5V
74	11,4V	95	14,6V
75	11,5V	96	14,8V
76	11,7V	97	14,9V
77	11,8V	98	15,1V
78	12,0V	99	15,2V
79	12,2V	100	15,4V
80	12,3V	101	15,6V

### 34.6 Programmering av teknik kod (9-8)

Här anges en sexsiffrig kod samt #, som används för att öppna programmeringsläget.

**Fabriksprogrammad kod är: 123456.**



### 34.7 Radering av EEPROM (9-9)

Om det är en ny centralapparat raderas EEPROM:EN alltid automatisk första gången, detta för att undvika problem på grund av ett testmönster, som läggs in vid testen av EEPROM:ET från tillverkaren. Vid radering kommer all information i EEPROM:ET att försvinna.

Raderingen är skyddad med säkerhetsfrågor.

Raderingen tar ca 2 minuter.

Följande prom utom 8 kan raderas separat.

*Prom 1* = Telefonnummer, områden samt grundinställningar.

*Prom 2* = Användare larmkoder.

*Prom 3* = Texter och larm koder linje 1.

*Prom 4* = Texter och larm koder linje 2.

*Prom 5* = Texter och larm koder linje 3.

*Prom 6* = Texter och larm koder linje 4.

*Prom 7* = Reserv

*Prom 8* = Händelseminne.

### 34.8 Koppla in PC-programmet (lokalt)(9-\*)

För att lokalt programmera och läsa händelselogg skall centralen ställas i detta läge. Vid avslutad programmering avslutas programmeringsläget automatiskt och centralen återgår till användarläge/driftläge.

Efter ett par minuter kommer manöverpanelerna i systemet att signalera INGEN SYSTEMKONTAKT.

När programmeringen är överförd från PC till centralapparat och PC'n har använts klart, välj då "Koppla ner", centralapparat startar då om, detta tar ca 1 minut.

Skulle manöverpanelerna i systemet fortsätta att signalera INGEN SYSTEMKONTAKT, tryck då på "reset"-knappen för omstart.

#### Om datorn inte får kontakt med centralapparat;

- Kontrollera att PC-programmet har rätt serieport inställd.
- Används rätt mall?
- Vänta ej längre än 10 minuter innan uppkoppling mellan dator och central, central går ur vänteläge.
- Rätt kabel? För minsta bekymmer gör inga egna kablar.

**Notera att vid teknikkoden ej är densamma som koden vid färrprogrammering. Den koden kan enbart ändras från PC'n.**

### 35.0 Programnyckel

Ange din användarkod och bläddra sedan fram till funktionen "Öppna för programmering" ange sedan teknikkoden samt #. Fabriksprogrammerad teknikkod är 123456.

Programmet avslutar automatiskt programmeringen om tangentbordet inte rörs under 40-50 minuter beroende på var i programmeringen den lämnades.

Texten blir nu :

LARMNET 6000  
Vxx.xx TAG MENY

"0-0" = Ändra text i display  
(Observera att alla 16 tecken måste fyllas ut)

"2-0" = INGÅNGAR

"2-1" = Typ av larmingångar

"2-2" = Områden/24-timmars områden

"2-3" = Externa förbikopplare

"2-4" = Ingångsfördröjning av ingångar

"2-5" = Programmering av A-larmsektioner

"2-6" = Totalt tillkopplade områden

"2-7" = Ingångar utan indikering

"2-8" = Specialtabell

"3-0" = UTGÅNGAR

"3-1" = Områden som aktiverar utgångar på RS-600

"3-2" = Områden som aktiverar UT1 - UT4 & UT5

"3-4" = Aktivering av utg. på MP

"3-6" = Programmering av länkar

"3-7" = Aktivering av UT3 efter väktarkod (larm)

"4-0" = ÖVERFÖRING

"4-1" = Telefonnummer

"4-2" = Koder larm

"4-3" = Koder sabotage

"4-4" = Koder A-larm

"4-5" = Till/Frånkopplingskoder för områden

"4-6" = Larm/sabotage och återst. koder områden

"4-7" = Systemkoder

"4-8" = Koder för kommunikationsfel

"4-9" = Kontrolluppringning

"4-A" = Linjefels indikering

## **"5-0" GRUPPINDELNING**

**"5-2" = Sektioner**

**"5-3" = Sabotage**

**"5-5" = Till/Frånkopplingskoder för områden**

**"5-6" = Larm/sabotage och återst. koder områden**

**"5-7" = Systemkoder samt A-larm**

**"6" = TEXTER**

**"7-0" = TIDER**

**"7-1" = Kopplingsur**

**"7-2" = Aktiveringstider områden**

**"7-3" = Larmtider (timer)**

**"7-5" = Motringningstider**

**"8-0" = SPECIAL**

**"8-1" = Begränsning av områden för manöverpanel**

**"8-2" = Printer utan DTR**

**"8-3" = Fjärröppning**

**"8-4" = Överföring av händelseminne**

**"8-5" = Dubbeluppringning vid fjärrprog.**

**"8-6" = Visning av fel på MP vid FBK tillkoppling**

**"8-7" = MP version XX**

**"9-0" = SYSTEM**

**"9-1" = Undercentraler**

**"9-3" = Mätvärden ingångar**

**"9-5" = Aktivering av utgångar**

**"9-6" = Mätvärden diverse (nät, ström)**

**"9-8" = Teknik kod**

**"9-9" = Radering av EEPROM**

**"9-\*" = Koppla in PC-program (lokalt)**

Genom att vid programmering välja 2-0 kan man enkelt stega mellan de olika undermenyerna.

Skall ändring enbart ske av "områden" så väljs 2-2.

När programmeringsläget lämnas tar det ca 30 sekunder innan texten kommer på manöverpanelen.

### **Programmeringstangenter:**

**A** = Programmera samt bekräfta inmatad data

**B** = Läs programmering samt stega

**C** = Avsluta samt stega

### **Förkortningar:**

MP = Manöverpanel

KT = Köpa tid

ÖF = Överfall

UC = Undercentral

## **36. Programmering av underenheter**

### **36.1 Undercentral**

Skall ha användarnummer mellan 1 - 15 för linje 2 - 4 och 2-14 för linje 1. Centralapparatens ingångar och transistorutgångar är enhet 1 på linje 1.

För mer info se respektive enhet.

### **36.2 Manöverpanelen**

Skall förses med användarnummer 1 - 8. Anslut matningsspänningen, efter en stund visas INGEN SYSTEMKONTAKT tryck nu ner \* nu visas PROG ADRESS ange nu adress för denna manöverpanel, tänk på att den inte krockar med någon annan manöverpanel. Programmeringen är nu klar.

### **36.3 Programmering av undercentraler (9-1)**

Innan någon programmering påbörjas skall antalet undercentraler samt manöverpaneler på respektive linje programmeras.

Tänk på att sektion 1-8 på centralapparaten alltid är undercentral 1 på linje 1.

UNDERCENTRALER  
PROG = A

Tryck A för att programmera.

LINJE 1 ANTAL:  
UNDERCENTRALER

Ange hur många undercentraler som är anslutna på linje 1 inklusive centralen.

1 anges som 01.

När rätt antal är angivet tryck A.

LINJE 1 ANTAL:  
MANÖVERPANELER

Här anges antalet manöverpaneler.

1 anges som 1.

Detta upprepas för alla fyra bussledningarna, samt en kontrollutläsning.

## 37.0 Typ av larmgångar

Se även avsnittet "Ingångstyper".

Tag "2-1" vid MENY läget.

Texten blir nu:

TYP AV LARMING.  
PROG = A

För prog. av typ av larmgång

Tryck "A", gå till 37.1

För utläsning av typ av larmgång

Tryck "B", gå till 37.2

För avslut.

Tryck "C"

Typ:

0 = Slutande

1 = Brytande

2 = Ändmotstånd

3 = Änd och detektormotstånd

4 = Änd och två detektormotstånd (Använd sparsamt)

5 = Änd och två detektormotstånd Trippel II

6 = Brand/Glaskross

8 = Specialvärde

## 37.1 Programmering av larmgångar

Texten blir nu :

L1.UC 1 INGÅNG  
PR. II : TYP?

Mata nu in larmgångstyp, exempelvis typ 3.

Text:

L1.UC 1 INGÅNG  
PR. II : EOL SING

Om larmgången är rätt tryck "A".

Nu kommer larmgången att lagras och programmet går till nästa larmgång, programmera nu resterande ingångar på denna undercentral, programmet fortsätter automatiskt tills sista programmerade enhett är klar.

## 37.2 Utläsning av larmgångstyp

Text:

TYP AV LARMING.  
L 1 TYP:SLUTANDE

Om "C" nedtrycks lämnas funktionen, annars visas nästa larmgång.

## 38.0 Områden

Tag "2-2" vid MENY läget.

Texten blir nu:

OMRÅDEN  
PROG = A

För prog. av områden

Tryck "A", gå till 38.1

För utläsning av områden

Tryck "B", gå till 38.2

För avslut.

Tryck "C"

## 38.1 Programmering av områden

Texten blir nu:

PROG.OMR:01 LI  
Pro=A St=B Avb=C

Pro = Programmera

St = Stega till nästa

Avb = Avbryt

Tryck A för att programmera detta område.

Texten blir:

PROG:OMR:01 LI 1  
UC:01:G:

Ange nu vilka **grundingångar** på undercentral 01 som skall ingå i område 01. Bekräfta med A.

Texten blir:

PROG:OMR:01 LI 1  
UC:01:T:

Ange nu vilka **tilläggsingångar** på undercentral 01 som skall ingå i område 01. Bekräfta med A.

Texten blir nu:

PROG:OMR:01 LI 1  
UC:15:Ö:

Ange de manöverpaneler från vilka överfallsfunktion skall kunna aktiveras, 1 - 8 för linje 1. Bekräfta med A.

Texten blir nu:

PROG:OMR:01 LI 1  
MP:1 IN:

Ange de ingångar från manöverpanel 1 som skall ingå. Bekräfta med A.

Texten blir:

PROG.OMR:02 LI  
Pro=A St=B Avb=C

Beroende på hur många områden som skall definieras programmeras dessa. Maximalt 32 stycken.

### 38.2 Utläsning av larmingångstyp

Text:

OMRÅDE: 01 LI  
Läs=A St=B Avb=C

Tryck A för utläsning av programmering för område 01.

Texten blir:

OMRÅDE: 01 LI  
UC:01:G: XXXXXXXX

Stega nu igenom alla programmerade områden för att kontrollera programmeringen.

### 38.3 Programmering av 24-timmars områden.

När de vanliga områdena är kontrollerade kommer programmering av 24-timmars områden.

Text:

PR AV 24 TIM OMR  
PROG = A

Tryck A för att programmera.

Texten blir

PR AV 24 TIM OMR

Ange nu vilka områden som skall vara 24-timmars, glöm inte att eventuella överfallslarm bör programmeras här.

När rätt områden är angivna, tryck A.

Programmet går då direkt till utläsning av programmeringen för 24-timmars områden.

Texten blir:

24 TIM OMRÅDEN  
XX XX XX XX

Tryck A.

Texten blir:

24 TIM OMRÅDEN  
ANTAL OMRÅDEN XX

Tryck A och programer fortsätter till huvudmenyn eller till nästa funktion.

# PROGRAMVERSIONER

Kommentar:

Sid:

## Version 1.00C:

Ursprungsversionen, start datum 98-03-09. Allt före var provversioner.

## Version 1.10:

Vid uppdatering skall eepromen raderas p.g.a. förändringar i minnesadresser.

**Ny funktion under användare;** Se larm.

### Nya programfunktioner:

Utgångsfunktioner har ändrats, bla länk och systemfel.

Länk har adderats.

Linjefels indikering har adderats.

Möjlighet att ändra text för huvudmenyn.

Klockan justeras automatiskt.

Möjlighet att begränsa områden för manöverpaneler.

Bytt namn på funktion 9-0.

Automatisk tillkoppling via FBK.

Överfallsfunktion från MP.

Ingångar från MP.

Ingång kan länkas till utgång 24

Linjefels indikering på en utgång 24

Namn kan ändras 29

Förbikopplaren kan ha funktion som tillåter automatisk tillkoppling efter förinställd tid, max 3 timmar. 22

Genom att höja sista siffran i koden 19

## Version 1.15:

Öppna för programmering; Välj A eller B

Fjärröppning (8-3)

För fjärrprogrammering 20

Alltid öppen eller öppnas av användare 28

## Version 1.16:

Ingångar utan indikering

Möjlighet att gruppindela sektioner och sabotage larm

23

## Version 1.16a:

Buggfix för A-larm från version 1.16

## Version 1.16b:

Snabbare uppdatering av displayen

Fördröja sektioner ger ej felindikering vid tillslag

Felritad inkopplingsbild för ingångstyp 6 ändrad

## Version 1.16c:

Buggfix för fjärrprogrammering av användare.

Automatisk sommar/vintertids omställning

## Version 1.16d:

Värden för Trippel justerade för att kunna dela ändmotståndet.

## Version 1.16e:

Vid fjärrprog. kunde det häda att vissa sektioner blev automatiskt bortkopplade, **åtgärdat**.

**Version 1.20:**

1). En specifik ID-kod krävs vid fjärrprogrammering, den är ej längre densamma som teknikkoden. Den skall vara 6-siffrig och kan endast ändras från PC.	33
2). Fördröjda ingångar kan vara både Grund- och Tilläggssektioner.	24
3). Följd Fördröja Sektioner, 2 undercentraler med 8 ingångar kan följd fördröjas till varje fördröjning. Det finns 8 fördröjningar.	24
4). Möjlighet att ha dubbla telelinjer, genom att montera ett extra telelinje kort. Detta ger 8 extra telefonnummer för linje 2.	28
5). 4 nya systemkoder, Telelinje 1 Fel, Telelinje 1 OK, Telelinje 2 Fel, Telelinje 2 OK.	29
6). Möjlighet till automatisk händelseöverföring 1 gång/månad. Funktionen har en automatik vilket innebär att om händelseminnet når 461 händelser innan månaden gått, sker automatiskt en överföring.	31
7). Vid styrning med extern FBK kan felaktiga sektioner visas på manöverpanelen.	31
8). Dubbeluppringning vid fjärrprogrammering, innebär att centralapparaten inte svarar på första uppringningen utan behöver en uppringning till inom 2,5 minuter. Kan användas när t.ex. en fax är ansluten på samma linje.	31
9). Egna motståndsvärden kan programmeras. 4 tabeller med olika värden kan finnas i samma anläggning. En mycket användbar funktion när äldre/ mindre centraler skall ersättas. Denna funktion innebär att de befintliga motstånden inte behöver bytas ut.	23-25
10). När väktarkod slås kan UT-3 på centralapparaten aktiveras.	28
11). Möjlighet att via manöverpanelen se vilka sektioner som automatiskt har blivit bortkopplade.	20
12). Utgång UT-2 i manöverpanelen kan nu programmeras på liknande sätt och funktioner som övriga utgångar i systemet.	28
13). Följande tre texttyper kan visas på manöverpanelen;	28
<b>Tillkopplad</b>	
<b>Under tillkoppling</b>	
<b>Förlarm (inpassage)</b>	
Dessa funktioner programmeras individuellt för varje manöverpanel.	
14). Om funktionen Tillkopplad programmeras för manöverpanelen, kan valfri text väljas (16 tecken).	28
15). Om följande funktioner "Under tillkoppling", "Tillkopplad" och "Fel vid till/frånkoppling" kombineras för en utgång, blir funktion att vid korrekt tillkoppling lyser lysdioden under hela tillkopplingsperioden, har det varit larm under densamma kommer lysdioden att blinka vid frånkoppling. Är det däremot en felaktig tillkoppling så startar lysdioden att blinka och gör så under tillkopplings tiden. Funktionen är identisk med konventionella centralapparater typ RB & E-800.	27
16). Modemhastigheten är 2400 baud.	13



# FRÅGOR & SVAR

Får jag felaktig tillkoppling om det finns larm att kvittera?

**Ja, alla larm som finns att kvittera som berör dina områden måste först kvitteras bort.**

Vad händer om yttre fbk ingången ingår i ett område?

**Vid tillkoppling kommer felaktig tillkoppling att indikeras eller sändas.**

Var ansluter jag skärmen på undercentralen?

**På undercentralerna (RS-630) skall den anslutas till den tomma plinten bredvid D2.**

Hur många detektorer kan anslutas till varje ingång?

**Maximalt 6 stycken kan anslutas till ingångstyp 3.**

**Ingångstyp 4 och 5 kan endast ha en detektor per motståndsvärde.**

Manöverpanelen fungerar ej?

**Troligvis fel adress på manöverpanelen.**

**Ta bort D1 och D2, vänta till dess att EJ SYSTEMKONTAKT kommer upp, tryck \*, ange rätt adress.**

**En annan felkälla kan vara att centralen ej söker efter denna manöverpanel. Gå in programmeringsläge, slå 9-1 och ange rätt antal manöverpaneler för respektive linje.**

Vad är systemsabotage?

**Det är sabotage larm från centralapparaten, undercentralerna samt manövertablåerna.**

När skickas återställningskod?

**När området som larmat slås ifrån. Detta gäller inte systemsabotage som skickar återställning när det blir återställt**

Varför skickar centralen 7F till larmcentralen?

**Om inte alla 8 tecken i larmkoden är ifyllda blir de missade tecknen F.**

Ingen kommunikation med inkopplade enheter.

**Mät spänning mellan - och D2, spänningen bör variera mellan 400 - 1000 mV värdet skall vara instabilt, detta visar på att kommunikation är OK från centralen.**

**Kontrollera anslutningarna.**

# Elektroniska dokument

## Förteckning för CD-ROM skiva

På skivan finns även Acrobat Reader 2.0 för att kunna öppna PDF-dokument.

### PDF-filer:

### Innehåll:

Anv.pdf	Lista för dokumentering av inlagda användare
Larmnet.pdf	Manual för LarmNet 6000 version 1.10
Larmnet1.pdf	Manual för LarmNet 6000 version 1.16
Larmnet2.pdf	Manual för LarmNet 6000 version 1.16E
Larmnet3.pdf	Manual för LarmNet 6000 version 1.20
Ln-20.pdf	Manual för reläkort
Lnhnv.pdf	Användaranvisning för RS-611
Lnhnv21.pdf	Användaranvisning för RS-610
Hnvnor.pdf	Användaranvisning för RS-610 norska
Lnhvspec.pdf	Användaranvisning med köpa tid & ändra egen kod
Lnhnv11.pdf	Användaranvisning för säkerhetsansvarig version 1.16
Lnhnv12.pdf	Användaranvisning för säkerhetsansvarig version 1.20
Plrs600.pdf	Plintkort centralapparat RS-600
Plrs610.pdf	Plintkort manöverpanel RS-610
Plrs630.pdf	Plintkort undercentral RS-630
Plrs631.pdf	Plintkort undercentral RS-630 annat utförande
Plrs635.pdf	Plintkort undercentral RS-635
Plrs6351	Plintkort undercentral RS-635 annat utförande
Rs-600.pdf	Kortfattad beskrivning centralapparat RS-600
Rs-400.pdf	Kortfattad beskrivning centralapparat RS-400
Rs-610.pdf	Kortfattad beskrivning manöverpanel RS-610
Rs-630.pdf	Kortfattad beskrivning undercentral RS-630
Rs-635.pdf	Kortfattad beskrivning undercentral RS-635
Lnavik.pdf	Avikelse protokoll
Check.pdf	Stöd och checklista vid driftsättning
Sysspec.pdf	Systemspecifikationer
Vrins.pdf	Handhavande för väktare
Länk.pdf	Lista för att notera länkar och övriga special
Lnomr.pdf	Lista för att notera områden

**Editerbara Word 7.0 filer:****Innehåll:**

Anv.doc	Lista för dokumentering av inlagda användare
Länkar.doc	Lista för att notera länkar och övriga special
Områden.doc	Lista för att notera områden
Pkrs600.doc	Plintkort centralapparat RS-600
Pkrs610.doc	Plintkort manöverpanel RS-610
Pkrs6101.doc	Plintkort manöverpanel RS-610 annat utförande
Pkrs630.doc	Plintkort undercentral RS-630
Pkrs6301.doc	Plintkort undercentral RS-630 annat utförande
Pkrs635.doc	Plintkort undercentral RS-635
Pkrs6351.doc	Plintkort undercentral RS-635 annat utförande
Servicea.doc	Serviceavtal
Sysspec.doc	Systemspecifikationer