

LARMSYSTEM LS 200

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	ALLMÄNT	Sid 2
2	APPLIKATION	Sid 2
3	FUNKTION	Sid 4
4	MONTAGE OCH ANSLUTNING	Sid 7
5	IDRIFTSÄTTNING OCH INSTÄLLNING	Sid 7
6	UNDERHÅLL	Sid 10
7	DOKUMENTATION	Sid 10
8	TEKNISKA DATA	Sid 11
9	MÅTTSKISS	Sid 11

1. ALLMÄNT

Larmsystem LS 200 är ett modernt elektroniskt larmsystem avsett att användas i såväl elkraftanläggningar som industrianläggningar. Larmsystemet är uppbyggt med olika funktioner placerade på europakort i 19"-standard, vilket medför att systemet är flexibelt och kan anpassas till olika kunders behov.

Larmsystem LS 200 kännetecknas av följande:

- Inbyggd lysdiodstablå med larmtexter placerade på intilliggande textutrymme.
- Individuell fördröjning av larmingångar 0-30 sek. Option 0-60 sek.
- Grupplarm i tre nivåer.
- Inbyggda kvitterings- och larmprovningssknappar.
- Ingångar för yttre kvittering och avställning akustiskt larm. Option.
- Hög okänslighet mot yttre störningar, avger inga störningar.
- Matning från lik- eller växelströmskälla.
- För ökad driftsäkerhet kan systemet utrustas med enhet för matning från både växel- och likströmskälla (redundans).
- Individuella reläutgångar finns för fjärrkontroll och eller signalföljdsskrivare.
- Grupplarm indikeras även med lysdioder för att underlätta provning.
- Reläutgångar finns på vissa system för extra funktioner.
- Programmering av grupplarmnivåer och andra inställningar utförs lätt med flyttbara programmeringsbyglar.
- Larmsystemet är försett med skruvplint för anslutning av kablar. Skruvplintarna är jackbara i bakplanet, vilket underlättar drifttagning och eventuell service.
- Larmsystemet försätter inte jordfelsövervakningen i batteriskåpen ur funktion, utan signalkablarna kommer att jordfelsövervakas.

Larmsystemet är utfört med enkelblinksfunktion, men kort för driftindikering med fast ljus finns som tillbehör.

Systemet utförs för 8 till 80 larpunkter med 8-12 indikeringar på varje kort. Vid fler än 80 larpunkter kan larmsystem med dubbel ramhöjd erhållas.

2. APPLIKATION

Larmsystem LS 200 är avsett att användas i anläggningar där miljön ur elektrisk synpunkt är krävande. Genom att systemet uppfyller de krav som ställs gällande transienttålighet och isolationsnivå kan det användas i såväl kraftproduktionsanläggningar som transformator- och fördelningsstationer. Larmsystemet kan därför också med stor fördel även appliceras i industriell och offentlig miljö.

LS 200 är uppbyggt i ett ramverk av 19"-standard och har därför ur mekanisk synpunkt en stabil konstruktion. Förutom att det kan monteras i standard 19" golvskåp och vägglådor kan det även monteras direkt i ett kontrollskåp eller i ställverkets instrumentlåda. Tillbehör för att täcka utrymmet mellan ramverk och kanten på håltagningen finns.

Anslutningen sker i ramverkets bakplan på skruvplintrader. Plintraderna är frånskiljbara för att underlätta provning och idrifttagning.

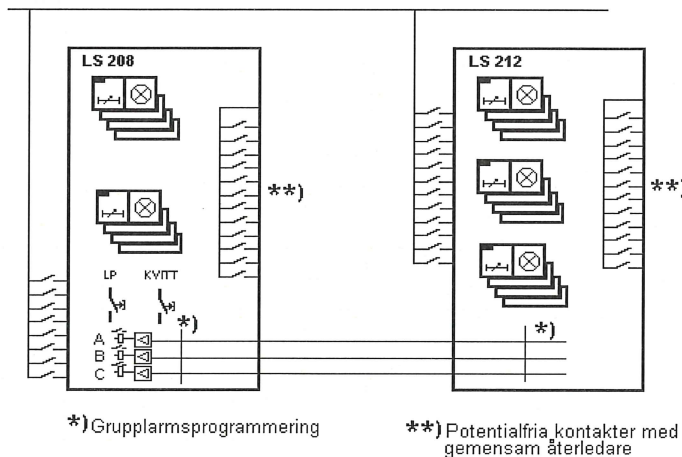
Larmsystem LS 200 kan levereras med olika funktioner inbyggda. Som standard har LS 200 en konventionell enkelblinksfunktion med inbyggd akustisk signal. Tryckknappar för kvittering av akustisk resp optisk signal samt larmprov finns på ramverkets framsida. De optiska signalerna utgörs av röda, gula och gröna lysdioder, vilket garanterar en lång livslängd och utesluter det underhåll som glödlampsbyte innebär.

De röda lysdioderna används för larmindikering och de gula indikerar grupplarmstillhörighet. De gröna lysdioderna indikerar felfri matningsspänning.

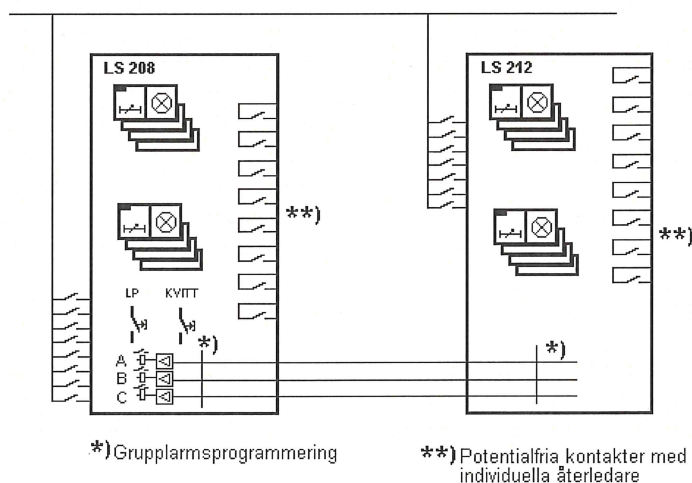
Larmsystem LS 200 kan erhållas med ingång för yttre kvittering och yttre avställning av akustiskt larm.

Det finns även möjlighet att erhålla tre extra reläer som startas av gruppalarmeringen på ett valfritt sätt.

Larmsystem LS 200 kan levereras i två varianter, Standard- (S) och ELEF-utförande (E). Båda systemen är utförda med potentialfria utgångar till fjärrkontroll. Larmsystem med standardutförande har reläkontaktens ena sida kopplad till en gemensam kopplingsplint. ELEF-utförandet innebär att varje utgång i stället är, var för sig på båda sidor om reläkontakten, kopplade till plint. Se nedanstående figur:



Figur 1 Kontakter för fjärrkontroll med gemensam återledare (standardutförande LS 200-S...)



Figur 2 Kontakter för fjärrkontroll med individuella återledare(ELEF-utförande LS 200-E...)

Larmsystem LS 200 kan erhållas med olika matningsdon för såväl lik- som växelspänningsförsörjning. Olika matningsdon kan kombineras för att säkerställa strömförsörjningen. LS-200 kan således matas från två spänningskällor, en lik- och en växelspänning. Signalkontakterna skall matas direkt från samma matningsspänning som matar larmsystemet.

Larmsystemet är försett med övervakning av försvinnande hjälpspänning. För system med dubbla matningsdon finns två larmpunkter för den övervakningen. Försvinnande hjälpspänning fås då som valfritt grupplarm och/eller individuell kontaktslutning om reläkort finns monterat. Om systemet endast har ett matningsdon erhålles bara A-grupplarm vid spänningsbortfall.

3. FUNKTION

Larmsystemet är utfört med enkelblinksfunktion där den optiska indikeringen utgörs av röda lysdioder. I systemet finns dessutom en inbyggd akustisk signal.

Ingångarna har individuell fördröjningsinställning som ändras med en potentiometer på ingångskortet. Ingångssignalen är vad man kallar impulskorrigerad vilket innebär att om den inställda tidsfördröjningen är kortare än 200 ms och felsignalen är längre än den inställda tiden men kortare än 200 ms så förlänges signalen till individuell utgång till att alltid bli minst 200 ms. Om den inställda tidsfördröjningen är längre än 200 ms och felsignalen är längre än den inställda tiden så frånslagsfördröjes den individuella utgången med 200 ms.

Utöver detta finns 3 st kontakter för grupplarm, vilka kan programmeras individuellt för varje signalpunkt. Dessutom finns som tillbehör ett reläkort som medför att varje signalpunkt kan få en egen individuell larmkontakt. Kontakten kan användas för fjärrkontroll, larmpunktsskrivare etc.

Varje ny signal indikeras med blinkljus efter inställd tid, samtidigt som det akustiska larmet aktiveras. Efter intryckning av kvitteringsknappen övergår blinkljuset till fast sken, under förutsättning att insignalen kvarstår. I annat fall slocknar lysdioden. Det akustiska larmet återställs med en larmavställningsknapp.

Summalarmutgångarna aktiveras av ingångskortet. Efter inställd tid avges summalarm som kvitteras tillsammans med larmtablån.

Kontakten för individuell signal är signalföljande, d v s den följer felkontaktens status. Vid aktivering av en ingång ges signal på utgången efter inställd tid. När felkontakten åter öppnar, återställs utgångssignalen.

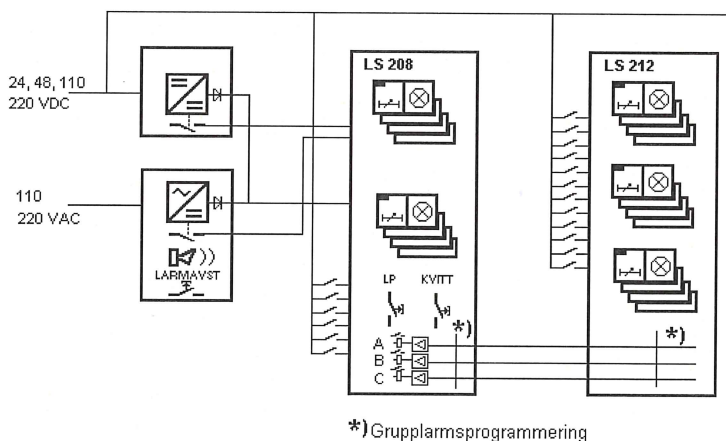
På de första kortet finns 3 st gula lysdioder som indikerar vilken grupp utgång som aktiveras. Detta kan nyttjas vid provning av systemet.

LS-200 kan levereras med olika matningsdon, dels för likspänning och dels för växelspänning. Dessa två matningsdon kan dessutom kombineras med varandra så att ett hel- delredundant matning erhålles. Varje matningsdon har övervakningsreläer som ger signal vid bortfallande matningsspänning alternativt felaktigt matningsdon. Nedanstående figurer 2 - 4 visar olika möjligheter när det gäller strömförsörjningen av dels larmsystemet och dels signalkontakterna.

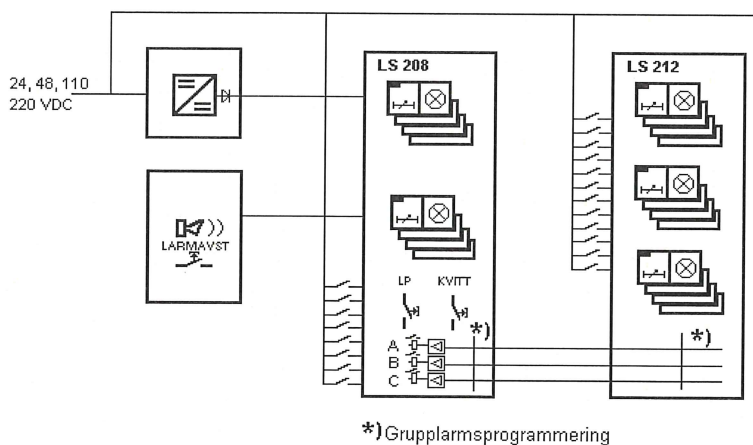
För system med dubbla matningsdon finns en slutande reläkontakt på varje don, som kan kopplas internt som två larpunkter i det egna systemet. Systemet levereras med kontakterna kopplade för intern övervakning som standard. Försvinnande hjälpspanning fås då som valfritt grupplarm och- eller individuell kontaktslutning om reläkort finns monterat. Om systemet endast har ett matningsdon erhålles bara A-grupplarm.

Om dubbla matningsdon valts och övervakningskontakterna kopplats till de två första signalingångarna får man automatiskt optisk och akustisk signal vid bortfallande matningsspänning vid ett fel på ett av matningsdonen.

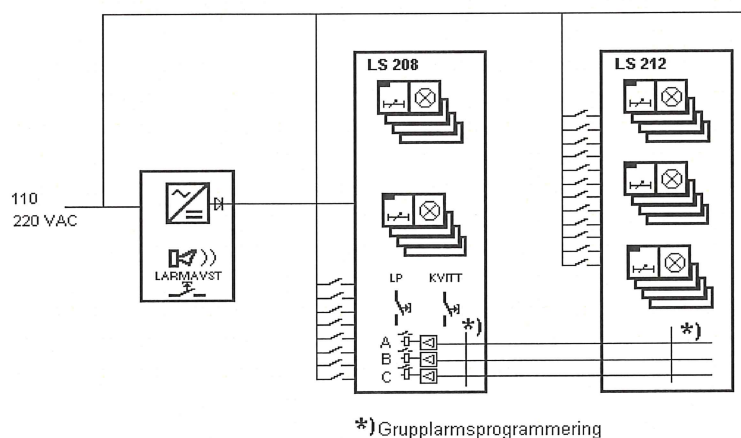
Som jordfelsövervakning utnyttjas den i stationen befintliga batteriövervakningsutrustningen.



Figur 2 Matning med både AC- och DC -don



Figur 3 Matning med DC -don



Figur 4 Matning med AC -don

LS-200 består av följande enheter:

Matningsdon

Hel- eller delredundant 24-230 V DC samt 110 V och 230 V AC. På matningsdonet för nätspänning är kvitteringsknapp samt summer för akustiskt larm monterad. Summeren är av pulserande typ. Om option med avställning av yttre larm valts så sitter ingången på det här kortet.

Om matningsdon för AC eller AC i kombination med DC valts så finns även extra reläer för egna funktioner placerade på kortet.

Om enbart DC-matningsdon valts så kan extra reläer erhållas som option.

Larmkort nr. 1 (grundkort)

Kort för 8 st larmingångar med optokopplare.

Ingångsspänning 24 – 220/230 V AC/DC, gemensam återledare från 6 st av ingångarna och separata från de två övriga.

På kortet finns även summalarmreläer för A, B och C-larm.

Plats finns för reläkort för individuell signal.

På detta kort finns kvitteringstryckknapp för optiskt larm samt tryckknapp för larmprov.

3 st gula lysdioder för indikering av grupplarm

1 st grön lysdiod för indikering av matningsspänning

Om option med yttre larmkvittering valts så sitter ingången på det här kortet. Observera att en ingång på detta kort i så fall avgår.

Larmkort nr. 2 och över, (vid fler än 8 signaler)

Larmkort för 8 alt 12 st larmingångar beroende på om S- eller E-utförande levereras. Larmkortet kan levereras som fullständigt larmkort dels som enbart indikeringskort.

Plats finns för reläkort för individuell signal.

Reläkort

Reläkort för 8 st resp 12 st individuella reläutgångar som arbetar parallellt med resp larmgång frånsett att inställd larmfördröjning även påverkar reläets tillslag.

Reläkortet monteras på insidan av resp larmkort.

Ramverk

För montage av matningsdon, larmkort och reläkort som är av instickstyp användes ett ramverk enligt europastandard. I ramverket som finns för 9 st alt 5 st kortplatser finns ett bakplan försett med kontaktdon för elektronikporten samt skruvplint för inkommande kabel. Den interna förtrådningen är utförd som en tryckt krets i bakplanet.

4. MONTAGE OCH ANSLUTNING

LS-200 är avsedd att monteras i standard 19" skåp eller lådor. Larmsystemet kan även fällas in i ett plåtskåp. För att täcka mellanrummet mellan larmsystemet och håltagningen finns en täcklistsats.

Larmsystemet levereras komplett med matningsdon, larmkort och ev reläkort. Alla interna förbindningar är utförda vid leverans vilket medför att endast de externa förbindningarna mellan ramverk och skåpets plintrad behöver utföras.

Dessa anslutningar utförs enligt gällande kretsschema till de på baksidan placerade skruvplintraderna som är för RK 0,5-1,5 mm². Förbindningarna utförs enligt gällande starkströmsföreskrifter. Inga speciella anslutningsdon erfordras eftersom plintraden är av konventionell skruvförbindningstyp. Skruvplintraden är frånskiljbar, vilket innebär att efter utförd anslutning kan förtrådningen kontrolleras separat utan att kretsarna i larmsystemet är inkopplade.

5. IDRIFTSÄTTNING OCH INSTÄLLNING

Innan driftsättningen utförs skall okulär kontroll av larmsystemet genomföras, så att rätt antal larmkort, reläkort och matningsdon monterats. Därutöver kontrolleras att larmkort och matningsdon levereras för en matningsspänning som avses att användas.

Skruvplintraden till matningsdonet frånskiljes. Därefter utförs kontroll av att rätt matningsspänning erhålles till plintraden samt att rätt polaritet finns i likspänningsmatningen.

Därefter anslutes skruvplintraden till bakplanet.

De gröna lysdioder (2 alt 3) som finns i fronten i larmsystemet skall nu lysa.

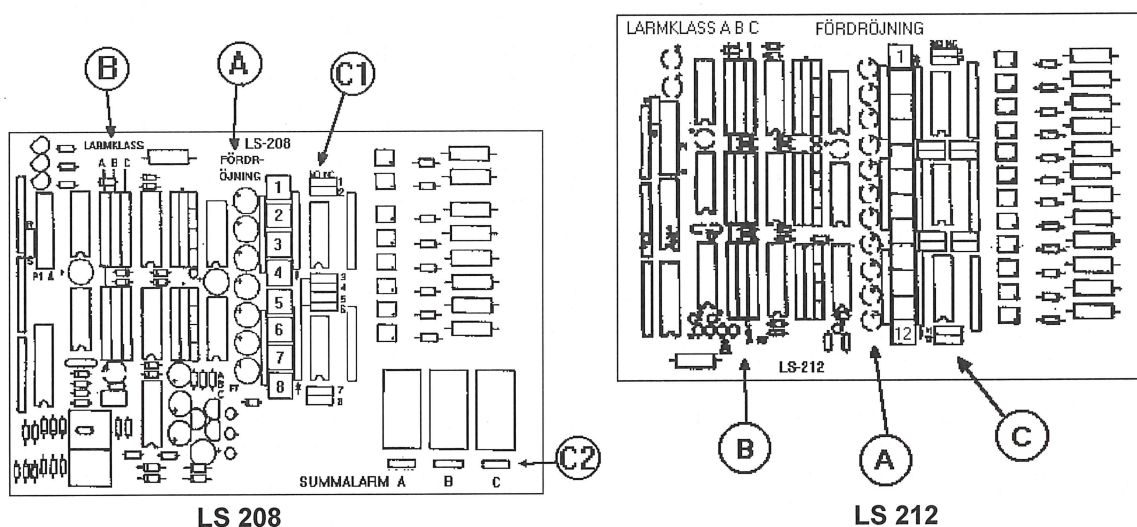
Innan larmsystemet tas i drift måste ett antal inställningar utföras. Inställningarna avseende att bestämma ingångarnas tidsfördröjning och gruppstillhörighet samt om felkontakten är av slutande eller brytande typ. Därutöver görs inställning på reläkortet för att bestämma om den individuella utsignalen skall vara av brytande eller slutande typ.

Placeringen av programmeringsbyglar resp. potentiometrar visas i fig 5 och 6.

Inställningar:

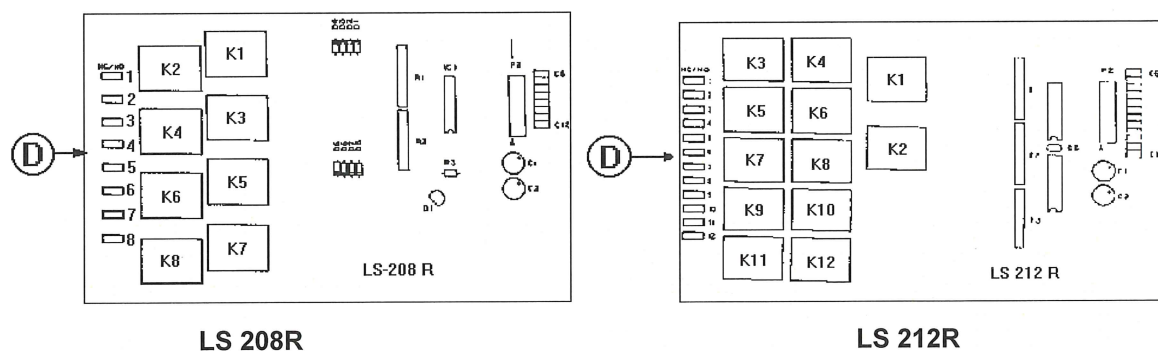
- A. Ingångarnas tidsfördröjning inställs på larmkortet genom att vrida på resp potentiometer. Om larmkortet är försett med ett reläkort, skall detta demonteras innan inställningen kan utföras. Tidsfördröjningen kan väljas mellan 10 msek till 30 sek. Fördröjningen ökar om potentiometern vrids medurs.

- B. För varje ingång bestäms larmklass A, B eller C genom att flytta på programmeringsbygeln på larmkortet. Om larmkortet försetts med reläkort för individuell signal måste detta demonteras innan programmeringen utförs.
- C1. Larmkortet är försett med programmeringsbyglar för att bestämma om ingångarna skall kopplas till en brytande eller slutande felkontakt. Om larmkortet försetts med reläkort för individuell signal måste detta demonteras innan programmeringen utförs.
- C2. Grupplarmsutgångarna kan väljas som slutande eller brytande kontakt med programmeringsbyglar.



Figur 5 Placering av potentiometrar samt programmeringsbyglar för grupplarm och val av reläkontakt

- B. På reläkortet för individuell signal kan resp relä programmeras för att få en brytande eller
- C. slutande kontakt. För att utföra programmeringen måste reläkortet demonteras från larmkortet.



Figur 6 Placering av potentiometrar samt programmeringsbyglar för val av reläkontakt

E. För programmering av reläutgångar och akustisk signal på matningsdonet för nätspänning 230 V 50Hz finns olika inställningsmöjligheter. Programmeringen ger olika möjligheter att dra och återställa reläutgångar och det inbyggda akustiska larmet. På matningsdonet finns tre olika reläer märkta 1,2 resp 3. Reläerna kan fås att dra resp akustiska larmet fås att starta, var och en för sig, vid summalarm A, B eller C med hjälp av programmeringskontakten E1.

Med programmeringsbygeln E2 kan återställning av reläkontaktarna väljas på följande sätt:

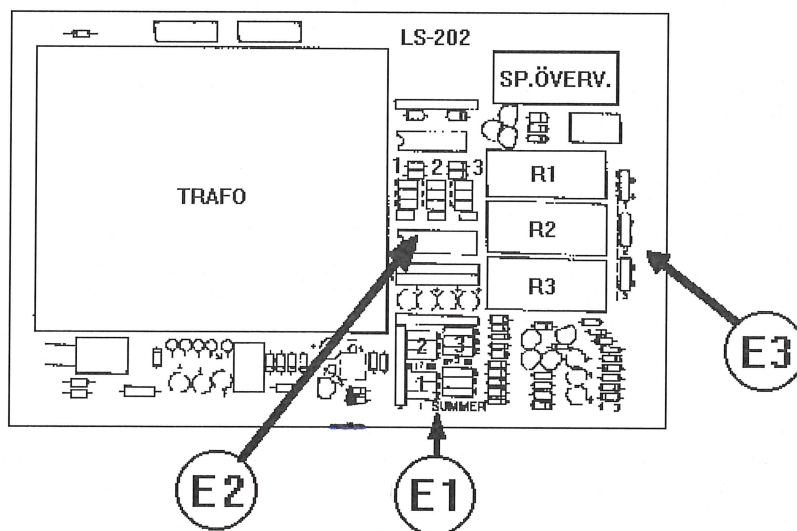
Läge N: Återställning från tryckknapp för kvittering på kort 1.

Läge P: Reläet ger en puls om c:a 1 sek.

Läge K: Reläet återställs från samma tryckknapp som för akustisk signal.

Med programmeringsbyglarna **E3** kan reläkontakterna programmeras som under D ovan.

I figur 7 visas placeringen av programmeringsbyglarna för ovanstående programmerings möjligheter.



Figur 7 Placering av programmeringsbyglar för extra relä och summer

Text vid lysdiodsindikeringar:

Larmsystemet är försett med plats för larmtexter placerade på intilliggande textutrymme.

Önskad text kan textas eller skrivas på maskin. Pappskyltarna skyddas och hålls på plats med plastskivor som skruvas fast.

Grundinställningar:

Larmsystemet är efter provning på fabrik inställt med programmeringsbyglarna i ett grundläge enligt följande:

Markering i figur ovan	Inställning av:	Grundinställning
A	Tidsfördröjning	Kortaste tid
B	Grupplarmklass	Alla kort ingång 1=grupp C Alla kort ingång 2=grupp B Övriga ingångar=grupp A
C	Larmingång för bryt/slutkontakt	NO
D	Reläutgångar slutande/brytande	NO
E1	Startfunktion för extra reläer och summer	R1: A=ON; B=OFF; C=OFF R2: A=OFF; B=ON; C=OFF R3: A=OFF; B=OFF; C=ON Summer: A=B=C=OFF
E2	Kvitteringsfunktion för extra reläer	R1=R2=R3=N
E3	Utgångar för extra reläer slutande/brytande	NO

6. UNDERHÅLL

Under normala förhållanden behöver utrustningen inget underhåll. Utrustningen monteras så att den skyddas mot damm, fukt och korrosiv atmosfär.

Det rekommenderas att larmsystemet provas med larmprovknappen en gång om året. Vid larmprovning ges signal till ingångssteget. På detta sätt provas såväl elektronik som den optiska larmsignalen (lysdioden) samtidigt som akustiskt larm avges. Grupputgångarnas reläer kommer beroende på programmeringen att sluta. Samtliga lysdioder skall blinka och det akustiska larmet skall avge signal.

Den akustiska signalen återställs med sin avställningsknapp. Lysdioderna återställs genom att trycka på kvitteringsknappen. Grupputgångarna kommer nu också att kvitteras.

Larmprovet kan utföras även om en kvitterad felsignal föreligger.

Ett fullständigt prov där alla signalkretsar från givare till signalsystem testas utförs tillsammans med den normala reläfunktionskontrollen som genomförs i högspänningsanläggningar.

Vid ett ev fel på larmsystemet sändes den felaktiga enheten till oss för reparation alt. utbyte.

7. DOKUMENTATION

Tillsammans med utrustningen levereras dels denna drift- och underhållsdokumentation och dels anläggningsanpassade anslutningsschemor som utvisar hur systemet skall kopplas in.

I schemorna kan även grupptillhörighet samt inställd tidsfördröjning för resp larmpunkt samt andra inställningar införas.

8. TEKNISKA DATA

Märkspänning

Matningsdon AC:	230 V, 50 Hz
Matningsdon DC:	24, 48, 110, 230 V DC
Ingångar:	24, 48, 110, 230 V DC eller AC
Utgångar:	Se reläkontakter
Tillåten spänningsavvikelse:	- 30 % + 10 % för AC - 30 % + 20 % för DC 48-230 DC - 20 % + 20 % för DC 24 DC

Strömförbrukning

Matningsdon AC:	50 VA
Matningsdon DC:	Vila 15 W, max 75 W

Ingångar:	10 mA/ingång (230 V, 5 mA) Andra strömmar option
-----------	---

Kontaktdata utgångar

Reläer på matningsdonet:	750 VA/250 V/3 A AC 100 W/250 V/3 A DC
--------------------------	---

Summalarmutgångar:	60 VA/250 V/1 A AC 30 W/250 V/1 A DC
--------------------	---

Individuella signalutgångar

Kort med 8 reläer:	750 VA/250 V/3 A AC
kort med 12 reläer:	125 VA/250 V/0,5 A AC och DC

Normer: EN 61000-6-2: 2005, EN 61000-6-4:2007
och EN 60950-1: 2006

Tillåten omgivningstemperatur: 0 - 55 °C

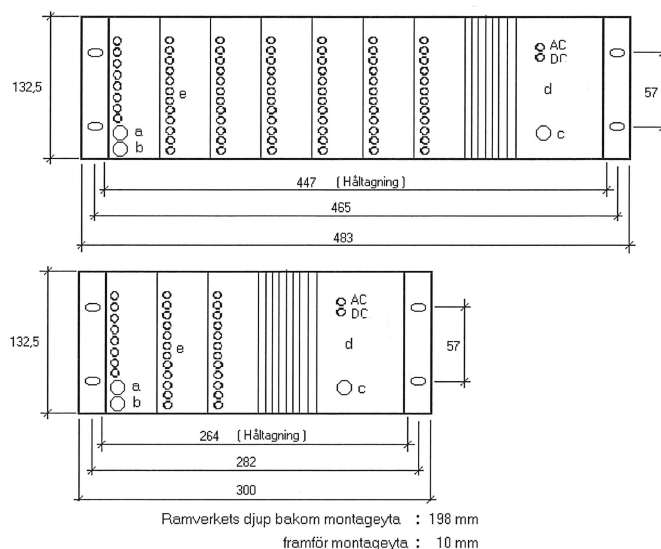
Antal larmringgångar: Standardutförande 5-platsram (LS 200-S5..) Max 32 st
Standardutförande 9-platsram (LS 200-S9..) Max 80 st
ELEF-utförande 5-platsram (LS 200-E5..) Max 24 st
ELEF-utförande 9-platsram (LS 200-E9..) Max 56 st

OBS!! Om option med kvittering från yttre kontakt har valts minskas antal ingångar med 1.
Om redundans har valts, kommer 2 ingångar att åtgå för intern kontroll.

Fördröjning av indikering och utsignal: 10 ms - 30 sek som standard. 0-60 sek som option.

Blinkfrekvens: Ca 1 Hz

Dimensioner: Enligt 19-tums standard
Höjd: 3HE = 132,5 mm
Längd: 9 platser 483 mm
Rack: med 5 kortplatser 300 mm
Djup: 200 mm bakom den panel den är monterad i.
14 mm framför den panel den är monterad i.



www.beving.se

Beving Elektronik AB • Box 93 • 127 22 Skärholmen
Telefon +46 8 680 11 99 • Fax +46 8 680 11 88 • info@beving.se
Org.nr 556130-6696 • Styrelsens säte: Huddinge