

HANDLEDNING FÖR 1-FAS TYRISTORREGLERAD KONSTANTSPÄNNINGS- LADDARE TYP KL

Allmänt

Konstantspänningsladdare typ KL är avsedd för uppladdning och underhållsladdning av batterier i samdrift med olika typer av belastningar, t ex telefon- och manöversystem, nödljus- och reservkraftanläggningar.

Laddaren kan direkt eller i framtiden enkelt förses med ett larmkort. Larmkortet har följande larm: Överspänning, underspänning, laddningsavbrott och jordfel. Larmreläet har inställbar tidsfördröjning. Larmkort och styrkort är av plugg-in-typ och passar i vilken apparatstorlek som helst (KL 1-fas). Oberoende av apparatspänning eller märkström.

Uppställning och skötsel

Likriktaren som är självkyld är avsedd för inomhusmontage med en omgivningstemperatur på max 40°C. Vid 45°C resp. 50°C är maximal belastningsström 92% resp. 85% av märkströmmen. Uppställningen ska vara sådan att en naturlig luftcirkulation genom laddaren ej förhindras.

Utförande

Batteriladdarna är monterade i självventilerade robusta plåtskåp lackerade i slagfast lack. De mindre typerna är avsedda för väggmontage och den större för uppställning på golv.

På panelen är följande kontroll- och manöverutrustning placerad. Nätströmbrytare med indikeringslampa och termosäkring, omkopplare för spänningsnivåer, larmindikering, volt- och amperemeter av vridspoletyp samt kortslutningssäkert voltmeteruttag.

ANVISNINGAR FÖR SPÄNNINGSINSTÄLLNING

Allmänt

KL-laddarna arbetar enligt IU-karakteristik, dvs batterispänningen konstanthålles tills inställd strömgräns uppnås varefter strömreglering inträder.

Laddarna är i grundutförandet försedda med en omkopplare med vilken två olika laddningsnivåer kan väljas. Dessa kallas HÅLLLADDNING resp. UTJÄMNINGSLADDNING (=snabbladdning) och är vid leverans, om inte annat begärt, inställda enligt tabell 1.

Tabell 1. Se nästa sida!

Inställd spänning vid leverans:

Likriktarens märkspänning V	Hållladdning P1 (2,23V/blycell) V (1,41V/alk.cell)	Utjämningsladdning P3 (2,50V/blycell) V (1,60V/alk.cell)
12	13,4	15,0
24	26,8	30,0
48	53,5	60,0
60	62,4	70,0
110	120,4	135,0
220	240,8	270,0

Funktionsbeskrivning och justeringsanvisning för larmkort

Larmkortet 6832 innehåller larm för överspänning, underspänning, laddningsavbrott och jordfel i plus- resp. minusledningen. Larm indikeras med att en lysdiod i panelen tänds för respektive fel. Efter 5 sekunder faller dessutom ett summalarmrelä Re 1 (tiden är justerbar, se under tab 2). När felet är avhjälpst slocknar lysdioden och Re1 drar. Potentialfri växlande kontaktfunktion erhålles på larmplint J9 på moderkortet. Mellan reläkontakt och jord finns dock en 22 nF Y-kondensator för att höja störspänningståligheten.

Vid leverans av larmkort, separat eller installerat i laddaren, är larmnivåerna justerade för gällande systemspänning enligt tabell 2.

Tabell 2.

KL's märksp. V	Överspänning LO (2,75V/blycell) V (1,74V/alk.cell)	Underspänning LU (1,83V/blycell) V (1,16V/alk.cell)	Laddningsavbrott LA (2,15V/blycell) V (1,37V/alk.cell)	Jordfel LE kohm
12	16,5	11,0	12,9	100
24	33,0	22,0	25,8	100
48	66,0	43,9	51,6	100
60	77,0	51,2	60,2	100
110	148,5	98,8	116,1	100
220	297,0	197,6	232,2	100

Laddningsavbrottslarm indikeras när spänningsnivån ut från laddaren understiger de i tabell 2 angivna värdena för resp. märkspänning om avgiven ström är noll.

Tidsfördröjningen av summalarmreläet, förinställd på 5 sekunder, justeras på potentiometer P6 och switch S1 på larmkortet.

Med S1 i "ON" 1 sekunder - 100 sekunder (P6 i mittläge \approx 60 sek.)
Med S1 i "OFF" 100 sekunder - 100 minuter (P6 i mittläge \approx 60 min.)

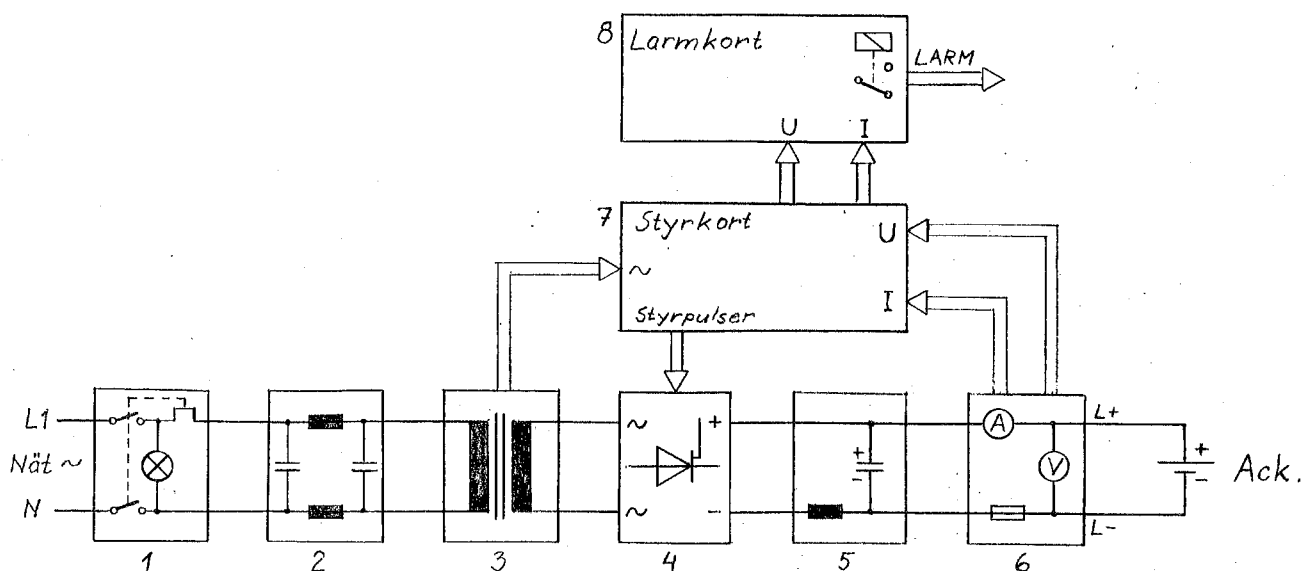


Fig.1 Blockschema

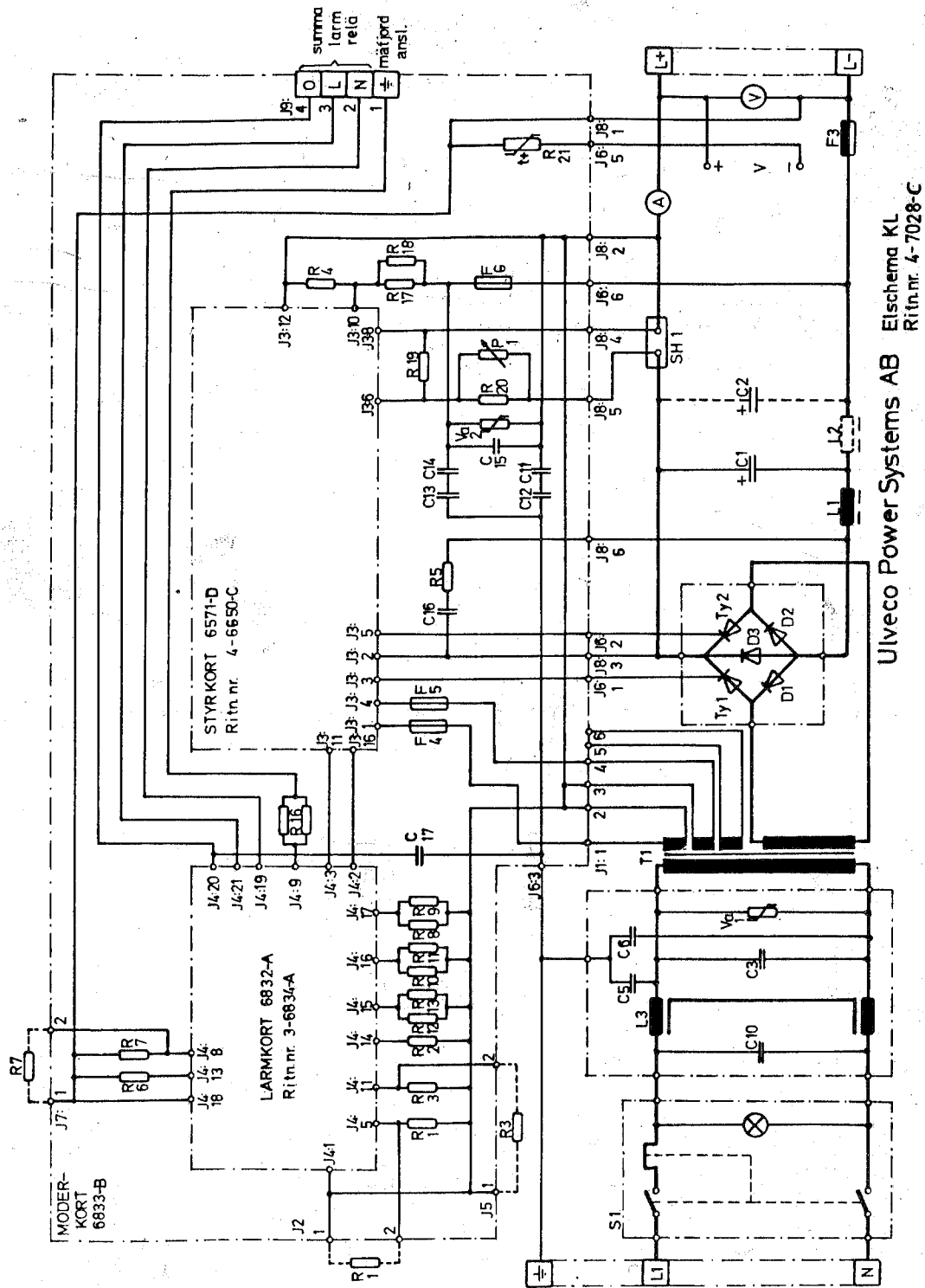
Nätspänning till likriktaren matas via en brytare (1) som även innehåller termoskydd och lampa till radioavstörningsenhet (2) och transformator (3). Här sker isolation från nätspänningen samt anpassning av sekundärspänningen till batteriets märkdata. I tyristorenhet (4) likriktas spänningen och regleras till rätt värde av styrpulserna från styrkortet (7). Den likriktade spänningen glättas i filter (5). Information om laddningsspänning (U) och laddningsström (I) matas till styrkortet för regleringen.

Likspänningen matas ut till ackumulatorn via en amperemeter och en säkring (som skyddar mot överbelastning). Larmkortet (8) innehåller larm för över- och underspänning, laddningsavbrott och jordfel.

Felsökning

1. Kontrollera att nätspänning finns fram till laddaren. Lyser lampan i nätströmbrytaren?
2. Om nätsäkring inte håller, kontrollera på dataskylten att rätt storlek används.
3. Kontrollera att laddarens fyra säkringar (F3-F6) är hela.
4. Är laddaren fortfarande felaktig?

Ring Ulveco Power Systems AB i Växjö, telefonnumret till serviceavdelningen är 0470 - 480 00. Vi hjälper Er med råd och reservdelar.



Ulveco Power Systems AB Elschema KL Ritn.nr. 4-7028-C

Fig. 2. Elschema, laddare i väggskåpsmodell.

Beskrivning nr 9-1224
1984-10-31

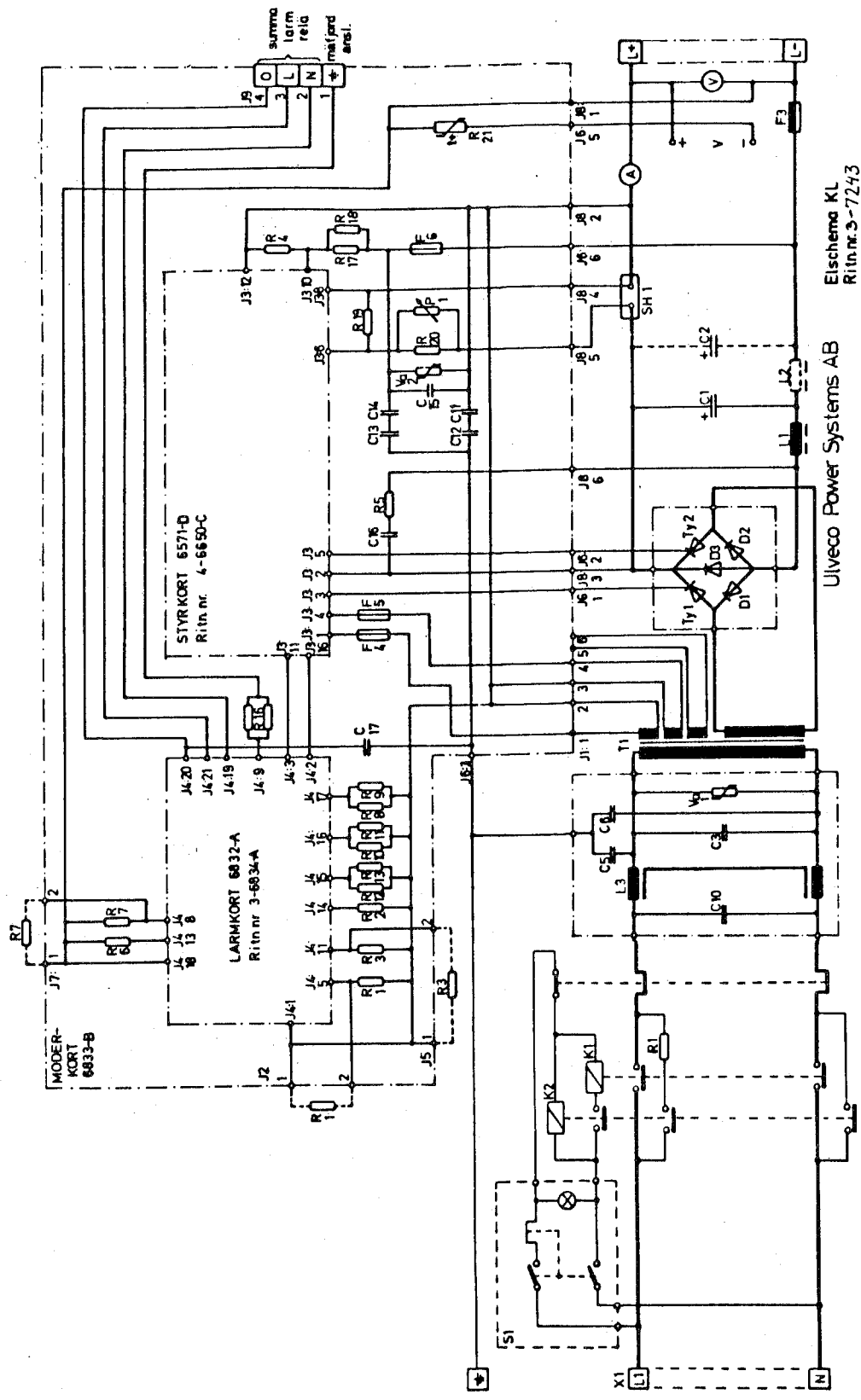


Fig. 3. Elschema, laddare med dubbel kontaktorinkoppling, golvskåpmodell.

TEKNISKA DATAAllmänna data

Reglerprincip:	Tyristorstyrning
Nätanslutning:	²³⁰ 220V ± 15% 50 - 60 Hz
Omgivningstemperatur:	0-40 °C (vid högre omgivningstemp. måste lasten minskas)
Radioavstörning:	Enligt rekommendationer i Svensk Standard SEN 47 10 03.
Störspänningstålighet:	Enligt Svensk Standard SEN 36 15 03 klass 3.
Reglernoggrannhet:	Den statistiska likspänningsvariationen uppgår till högst ± 0,5% av inställd likspänningsnivå vid samtidig variation av växelspanningen med +10% - -15%, av frekvensen 49 - 51 Hz, av belastningen inom området 0 - 100% av laddarens märkstöm samt av omgivningstemperaturen 0 - 40°C.
Larmnoggrannhet:	Inställningsnoggrannhet ±1,0% av nominellt värde.
Mätinstrument:	Voltmeter och amperemeter är klass 2,5.
Kapslingsklass:	Enligt SS IEC 529 klass IP 23.
Inställda värden:	Vid leverans är laddarna inställd för det vanligaste förekommande antalet blyceller i resp. spänningsområde, nämligen 6, 12, 24, 28, 54 och 108 celler.
Plintanslutning:	Larmplint (J9) för utgångsrelä samt mätjordanslutning är avsedd för max 1,5 mm ² area. Nätplintar i LK-kapslingen klarar 4 mm ² kabel medan nätplintarna i övriga kapslingar klarar 10 mm ² kabel. Batterianslutningen är i kapsling LK och MK 10 mm ² och i kapsling SK XSK och G1 25 mm ² . Laddaren i G1 för 50A sek ström är för max 50 mm ² anslutning.
Kabelgenomföring:	LK (för skåpstorlekar se sid 7) har 4 st genomföringar med ytterdiametern 4,5 - 7,5 mm. MK och SK har 4 st för 7,5 - 10,5 mm (vid byte av gummipackning 5,5 - 12 mm) XSK har 2 st 7,5 - 10,5 mm och 2 st för 10,5 - 13,0 mm (vid byte av gummipackning 8,5 - 15 mm). G1 har 3 st för 10,5 - 13,0 mm (vid byte av gummipackning 8,5 - 15 mm) samt 1 st för 7,5 - 10,5 mm (vid byte av g-packning 5,5 - 12 mm).

Måttskiss

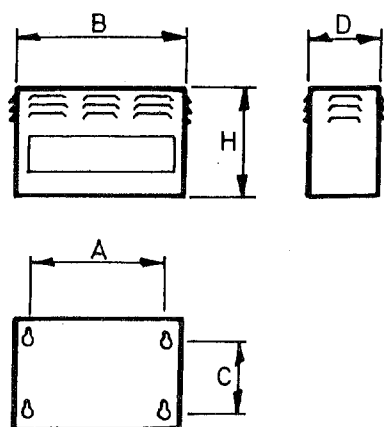


Fig 4-1 Vägmodell

Laddarna för väggmontage är försedda med nyckelhål enligt fig. 4-3

Om möjlighet finns, bör man för laddare i väggmodell, reservera plats för utsvängd panel omedelbart till höger om apparaten. Mättet max D.

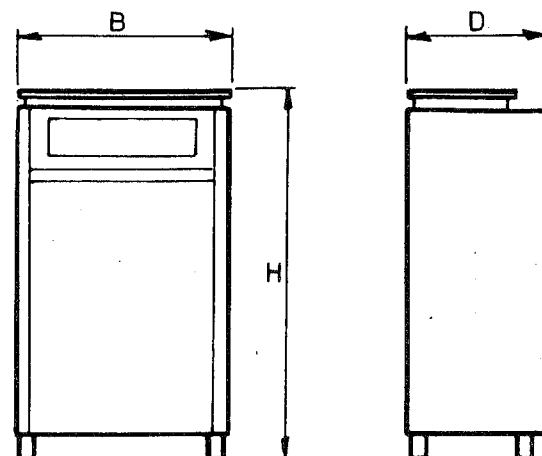
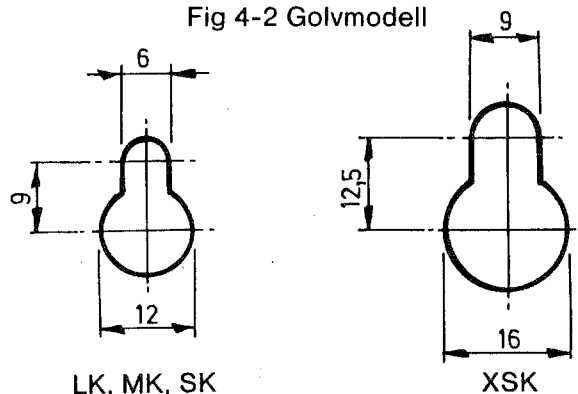


Fig 4-2 Golvmodell



LK, MK, SK

XSK

Fig 4-3

Skåptyp	Vägmodell				Golvmodell
	LK	MK	SK	XSK	GI
Mått i mm					
Höjd H	266	356	530	620	930
Bredd B	390	390	390	390	550
Djup D	160	171	171	250	300
Hor fästhål A	365	365	365	365	-
Vert fästhål C	190	280	380	500	-

Data och beställningsuppgifter för 1-fas tyristoriktrare typ KL med övervakning

Beställningsnummer	Typ KL	Likspänningsdata			Analysningsdata för 220 V 1-fas 50-60 Hz			Maximal växelströmskomponent i avvägen likström (A eff)	Maximal pulsations-spänning vid svovtt i batterikretsen V eff	Föruster vid				Tyristoriktrarenheten				Övervakningsenheten			Kapsling	Netovikt (kg)
		Märkspänning (V)	Märkström (A)	Antal batt.ccell.	Näreffekt (VA)	Närlast (A)	Yttre lavsäkring (A trög)			Föruster vid		Effektfaktor vid 1/1 last ca		Verkningsgrad vid		Effektförbrukning (w)	Max strömböj (mA)					
										1/4-last (w)	1/2-last (w)	1/4-last (w)	1/1-last (w)	1/4-last %	1/2-last %			1/1-last %				
9271011	12/10	10	10	10	285	1,3	6	1,0		4	11	22	56	0,8	72	75	70			LK	15	
9271012	12/15	12	15	6	420	1,9	6	1,5	0,25	6	17	32	80	0,8	75	76	71	1	120	MK	17	
9271014	12/30	30	30	10	860	3,9	10	3,0		8	27	53	128		79	79	76			XSK	35	
9271015	12/50	50	50	16	1410	6,4	16	5,0		8	38	78	188		81	81	78			G1	52	
9272011	24/5	5	5	11	265	1,2	6	0,5		5	10	17	43		77	79	76			LK	12	
9272012	24/10	10	10	11	505	2,3	10	1,0	0,5	7	15	30	79	0,8	78	80	77	4	180	MK	18	
9272013	24/20	20	20	13	1035	4,7	10	2,0		9	24	48	122		86	86	81			SK	28	
9272014	24/35	35	35	16	1780	8,1	16	3,5		13	36	71	175		86	87	84			XSK	47	
9274011	48/5	5	5	22	485	2,2	10	0,5		8	13	24	62		84	85	81			MK	17	
9274012	48/10	10	10	22	970	4,4	10	1,0	1,0	11	20	37	95	0,8	87	88	85	8	180	SK	28	
9274013	48/25	25	25	26	2420	11,0	16	2,5		15	34	67	173		90	91	88			XSK	50	
9276011	110/5	5	5	52	1055	4,8	10	0,5		15	21	35	85		87	89	87			SK	30	
9276012	110/10	10	10	60	2110	9,6	16	1,0	2,2	18	28	50	126	0,8	91	92	90	17	160	XSK	44	
9276013	110/15	15	15	60	3170	14,4	20	1,5		20	37	68	172		92	93	91			G1	67	
9277011	220/2,5	2,5	2,5	102	990	4,5	10	0,25		19	24	35	80	0,8	86	89	88			SK	30	
9277012	220/5	5	5	112	2000	9,1	16	0,5	4,4	23	32	55	141	0,8	90	91	89	33	160	XSK	44	
9277013	220/10	10	10	112	4000	18,2	20	1,0		33	49	98	233		92	92	89			G1	62	

Installation och idrifttagning

1. Kontrollera på apparatens dataskylt vilken nätspänning och primäravsäkring den är avsedd för.
2. Kontrollera på apparatens dataskylt vilken batterispänning laddaren är avsedd för.
3. För väggmodell - lossa kupolmuttrarna och ta av kåpan.
- 4- För apparat med larm där larmkortet inte är "ipluggat":

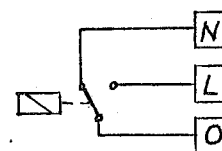
Väggmodell: - Lossa pinnbulten till vänster på panelen och sväng ut panelen åt höger. Plugga in larmkortet på den högra lediga kortkontakten J4 på moderkortet.

Var noga med att styra lysdioderna på plats i hålen på baksidan när du svänger tillbaka panelen. Skruva dit pinnbulten. Kontrollera att ingen lysdiod stukats eller kommit vid sidan om hålen.

Golvmodell: Lossa kupolmuttrarna och tag av takplåten. Plugga in larmkortet i den lediga kortkontakten märkt J4 på moderkortet och anslut den lösa kontakten till lysdiodkortet på baksidan av panelen.

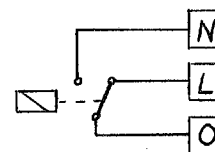
5. Montera väggapparaten med skruv i de fyra hålen. Måttuppgifter finns på sid. 7.

6. Ställ laddarens nätströmbrytare i läge "OFF" (frånlagen).
7. Anslut ackumulatorn till klämma L+ och L- i radplinten.
8. Anslut 1-fas nätspänning till klämma L1 och N i radplinten samt skyddsjord till jordskruv.
9. Den punkt jordefelslarmet ska övervaka ansluts i väggmodellerna till skruvplint J9 på moderkortet och i golvmodellen till kopplingsklämma märkt \perp i radplinten.
10. Summalarmet ansluts i väggmodellerna till skruvplint J9 på moderkortet och i golvmodellen till kopplingsklämmorna märkta N, L, O i radplinten.
1. Sätt på kåpan och skruva fast kupolmuttrarna.
12. Välj "Håll"- eller "Utjämningsladdning" (brytare i panel).
13. Ställ nätströmbrytaren i "ON" (tillslagen).
14. Laddningen av ackumulatorn har börjat.



Normalläge

Larmreläet är draget,
faller vid larm



Larmläge

Reläkontakterna klarar termiskt
2A, 250V

Brytförmåga vid ind. last är minst
0,5A vid 220V ls och L/R = 40 ms