

Nepto  Lux



Design-, installations- och idrifttagningsguide

Innehåll

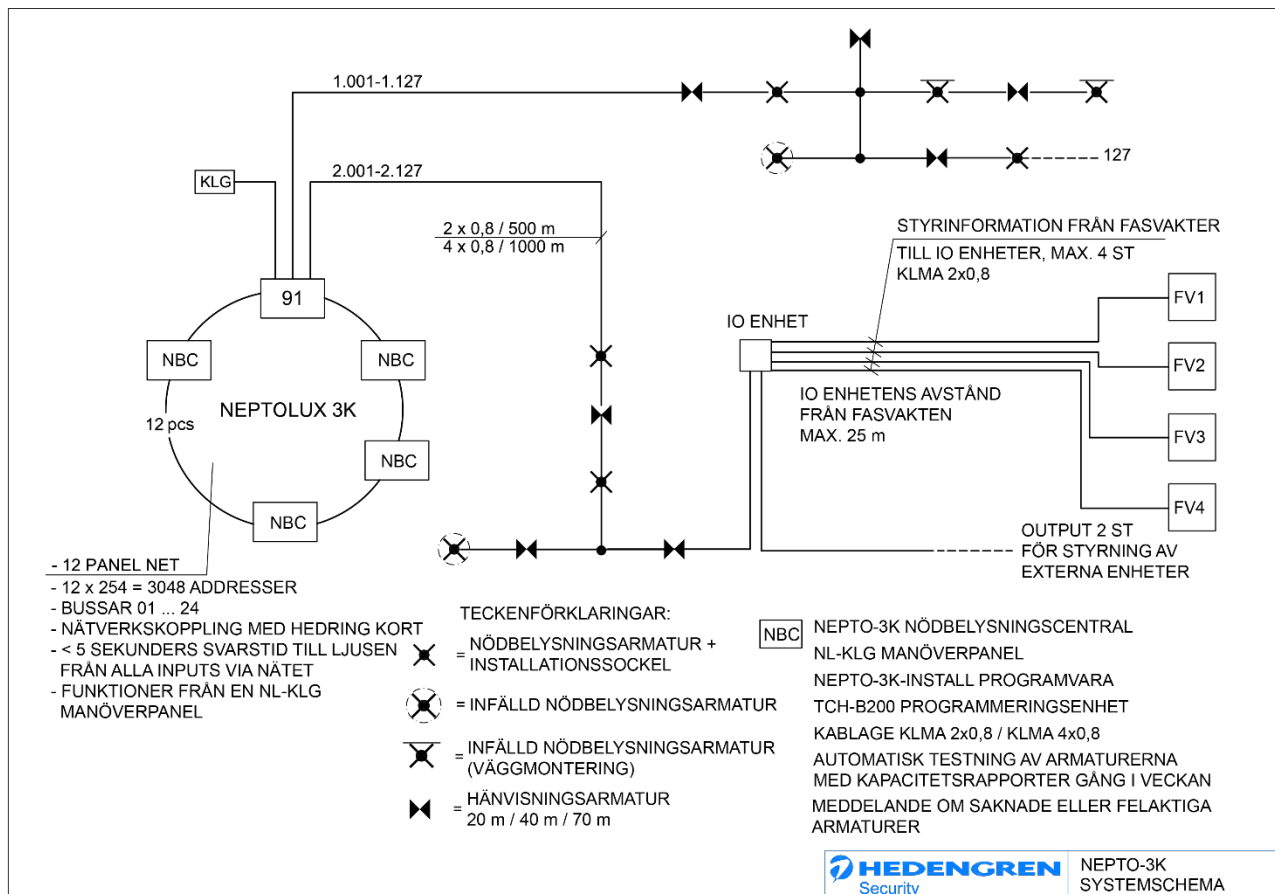
1	Om detta dokument	4
1.1	Myndighetskrav	4
1.2	Krav på kablar.....	4
2	Panel hölje.....	6
2.1	Tillbehör för installation	7
3	Installation	8
3.1	Montering av panelen.....	8
4	Idrifttagning	15
5	Adress rad.....	16
5.1	Införandet	16
5.2	Installation av armaturer	16
5.3	Installation av N-IP-GASKET monteringspackning	17
5.4	Installation av flagg- och takstöd	18
5.5	N-IO Styrenhet för in- och utgång.....	19
6	NL-KLG Manöverpanel	21
6.1	Montering på vägg.....	22
6.2	Anslutning av kablar.....	23
6.3	Ändra inställningar	23
6.4	Slå på	24
7	Nepto-3K-komponenter och anslutningar.....	25
7.1	Säkringar.....	26
7.2	Relä utgångar	26
7.3	Spänning utgångar 24 VDC.....	26
7.4	Ingångar.....	26
7.5	Installera ytterligare linjekort	27
7.6	Nätverk Nepto-3K-paneler	27
8	TCH-B200 Adress Programmerare	29
9	Design av systemet	30
9.1	Systemstruktur	30
9.1.1	Adresserbart system med batteriuppsbackade enheter	30
9.1.2	Adresserbart system med centraliserade batterier	31
9.2	Kablar.....	32
9.2.1	Belysningspunkter	32
9.3	Andra enheter	33
9.4	Placering av lampor	34

9.5	Installationsavstånd för nödljusarmaturer	36
9.5.1	Nödljus N68-C (1 lx, mittlinje)	36
9.5.2	Nödljus N68-C Hi-Power (1 lx, mittlinje)	37
9.5.3	Nödljus N68-C (0,5 lx, mittlinje)	38
9.5.4	Nödljus N68-C Hi-Power (0,5 lx, mittlinje)	39
9.5.5	Nödljus N68-C (5 lx, mittlinje)	40
9.5.6	Nödljus N68-C Hi-Power (5 lx, mittlinje)	41
9.5.7	Nödljus N68-O (0,5 lx, Evac. område)	42
9.5.8	Nödljus N68-O Hi-Power (0,5 lx, Evac. område)	43
9.5.9	Nödljus N89-C-CB (1 lx, mittlinje)	44
9.5.10	Nödljus N89-C-CB (0,5 lx, mittlinje)	45
9.5.11	Nödljus N89-O-CB (0,5 lx, Evac. område)	46
10	Felsökning	47
10.1	Testa RS-485-dataanslutning	47
10.2	Hantera störningar i kontrollpanelens datalinje	47
10.3	Mätning av ingångsspänning i linjekabel	47
10.4	Testa datakommunikation i linjekabel	47
10.5	Att hantera dubbel adress	48
11	Tekniska data	49
11.1	Nepto-3K-panel	49
11.2	N-IO Styrenhet för in- och utgång	49
11.3	HedRing.Net nätverkskort	50
	Bilaga A: Nepto-3K idrifttagning	51
	Bilaga B: Schematiskt diagram	52

1 Om detta dokument

Den här guiden ger information för design, installation och idrifttagning av Nepto-3K-systemet.

Funktionerna och de tekniska specifikationerna, som antalet linjer, beror på den valda panelmodellen.



Figur 1 NEPTO-3K-systemet

1.1 Myndighetskrav

Nepto-3K-systemet uppfyller lokalt eller på distans kraven på enhetstestning, felövervakning och rapportering i standarderna SFS-EN 50172 och ATS 62034.

1.2 Krav på kablar

Kablarna som används i installationen måste vara mantlade. Alla beräkningar i denna manual är baserade på 0.8 mm ledardiameter.

Använd kabeltyp KLMA 2x0,8+0,8 eller ELQYB 2x1,0 mm med följande specifikationer:

- 0,8 mm ledardiameter
- 74 Ω/km ledningspar slinga resistans
- 60 nF/km ledarpar kapacitans

Isolationsresistansen mellan ledarna och jordpotentialen måste vara > 500 kΩ. Om isolationsresistansen är lägre än så kan okontrollerbara jordströmmar nå systemet och orsaka störningar. Det kan uppstå störningar, till exempel

när kabelskärmen är ansluten till en väggdosa av metall och monteringskruvarna jordar dosan till byggnadsstommen.

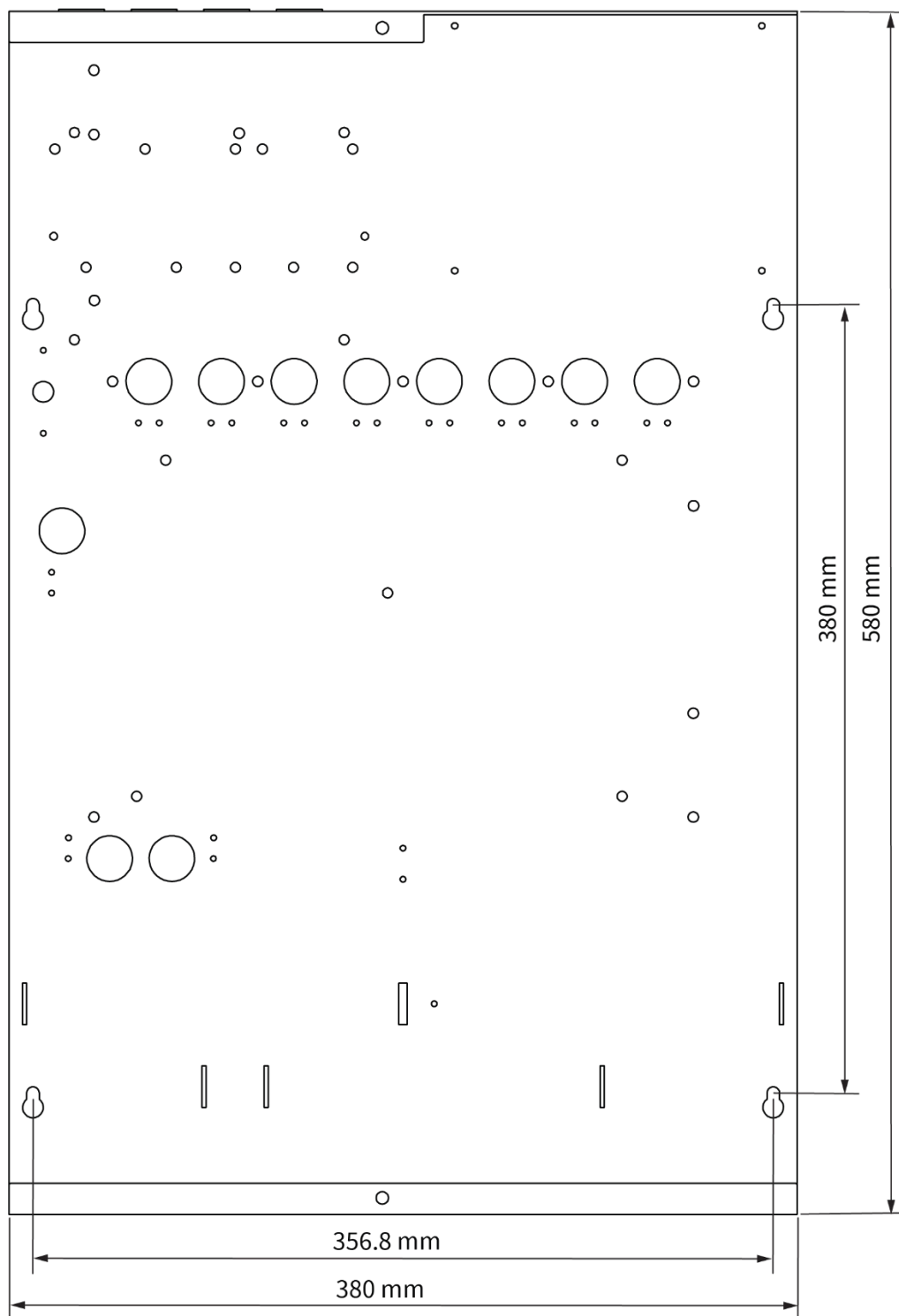
Alla kabelmantlar måste anslutas till panelhöljet. På samma sätt ansluter du kabelskärmen på kontrollpanelen till anslutningspunkt S (skärm). Förläng skyddsskärmen vid anslutningspunkten för varje enhet i ledningskabeln.

Kabeln mellan transformatorn och panelen ska vara av typen MSK 2x1 mm och < 1 m lång. Kabeln levereras med panelen.

2 Panel hölje



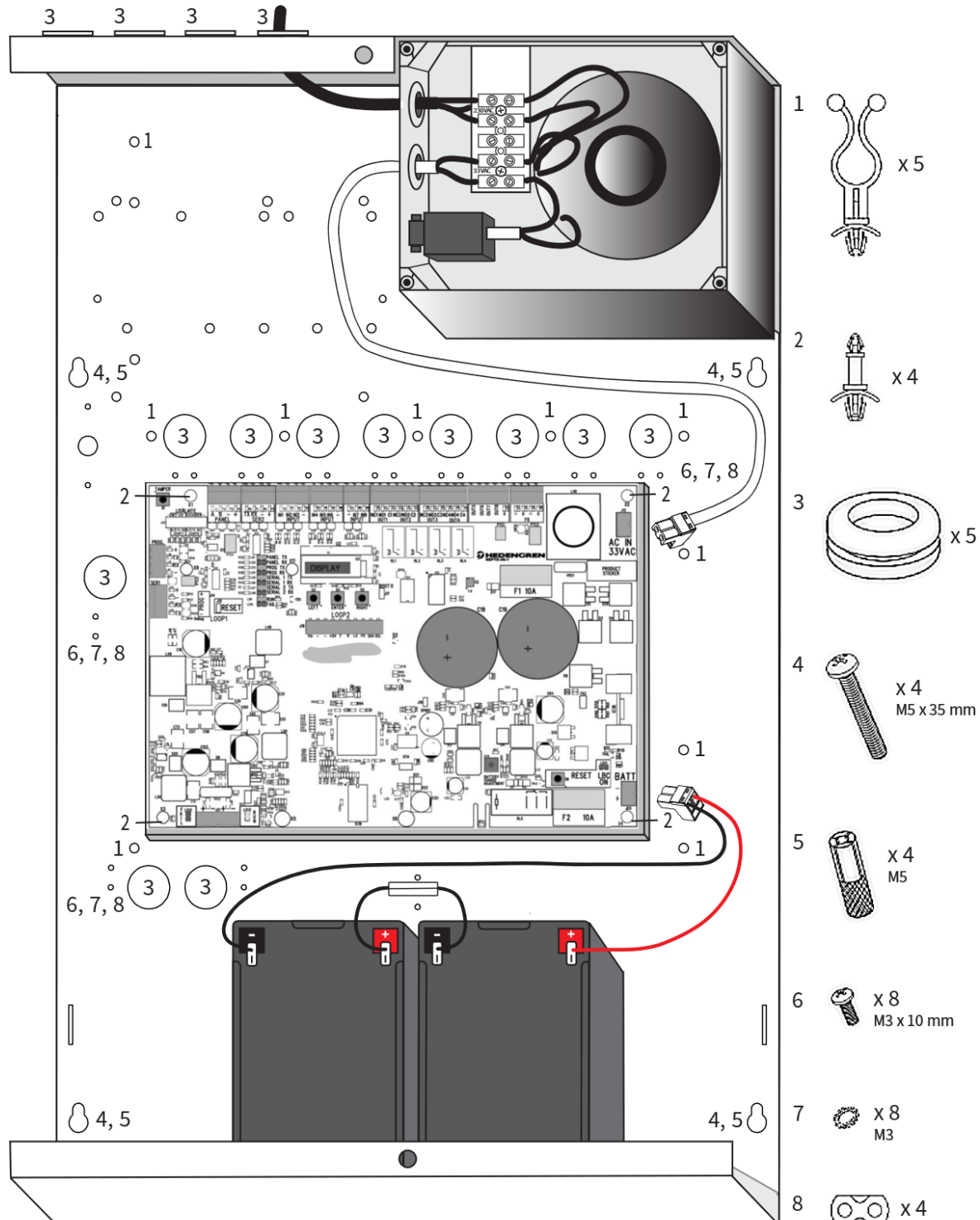
Not! När du installerar på väggen, notera kapslingens vikt.



Figur 2 Mått på panelhöljet

2.1 Tillbehör för installation

Produkten levereras med installationstillbehör. Mer information finns i följande bild.



Figur 3 Tillbehör för installation

3 Installation

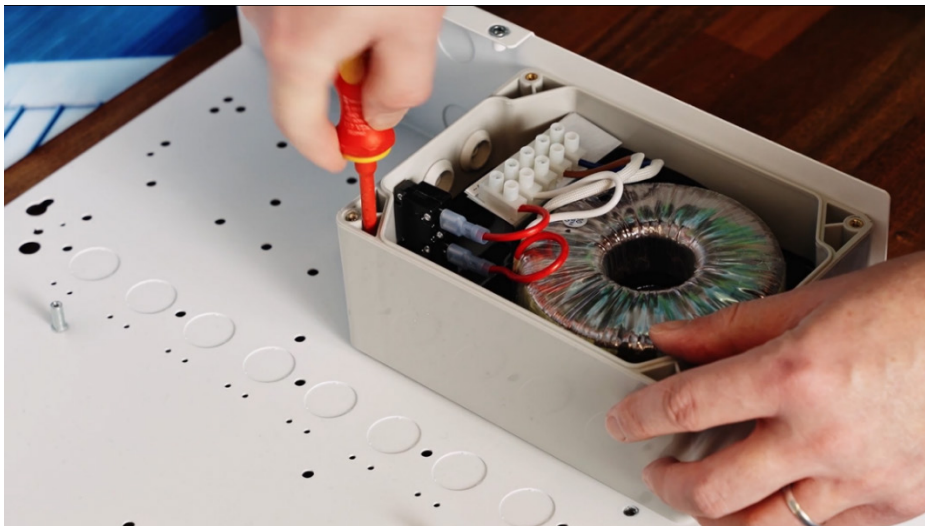
i **Not!** När du väljer installationsplats ska du ta hänsyn till driftsförhållandena för systemet och de anslutna komponenterna.

3.1 Montering av panelen

1. Lägg panelhöljet på rygg på en plan yta.



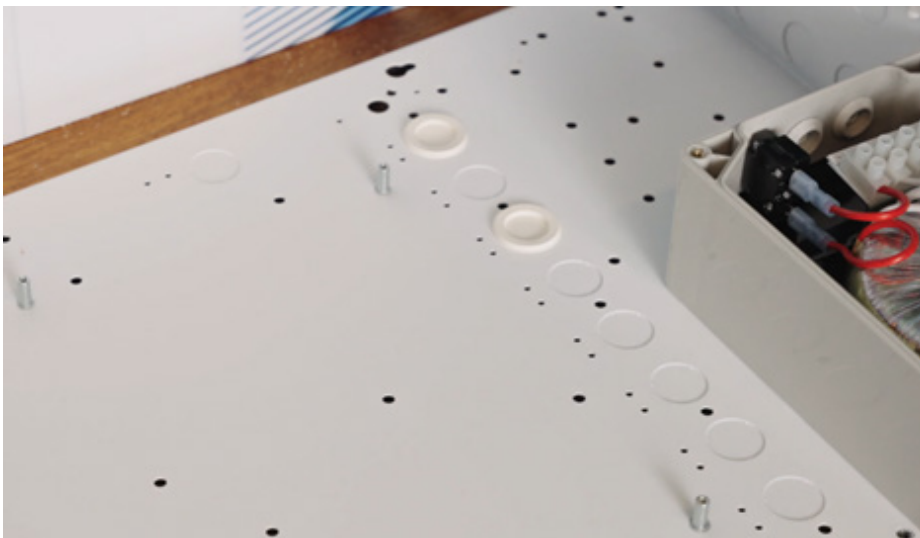
2. Fäst transformatorn på den plats som anges på bilden.



3. Öppna ett erforderligt antal knockout-hål.



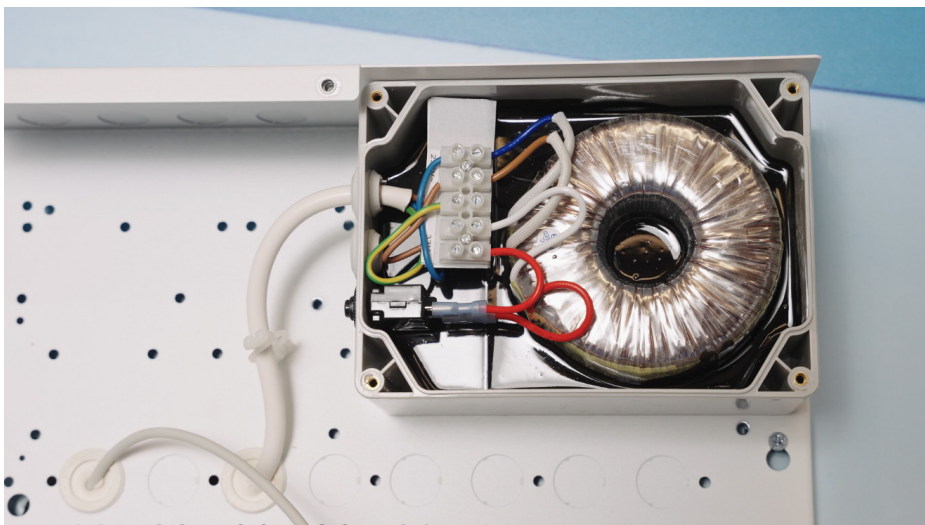
4. Montera genomföringarna (3) i de öppnade knockout-hålen.



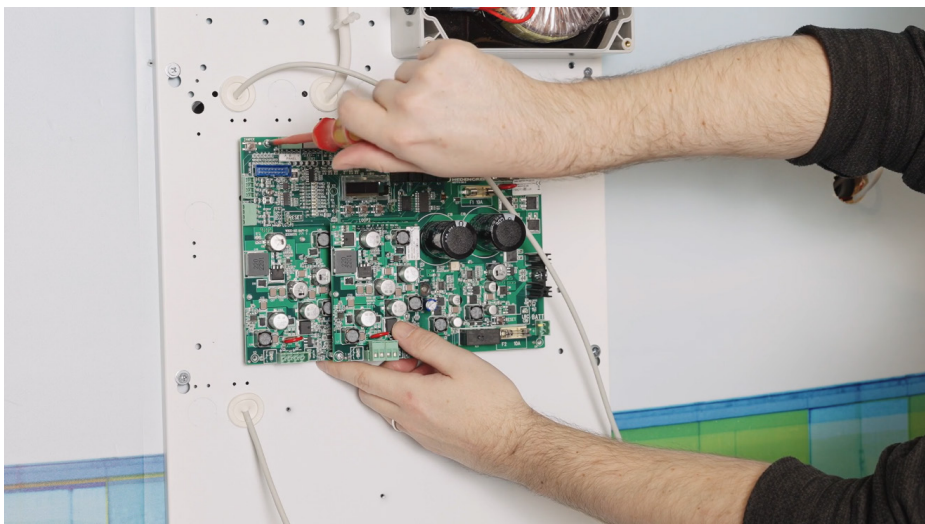
5. Fäst panelhöljet på väggen och för kablarna genom knockout-hålen.



6. Anslut strömkabeln till L-, N- och PE-terminalerna i transformatorn.



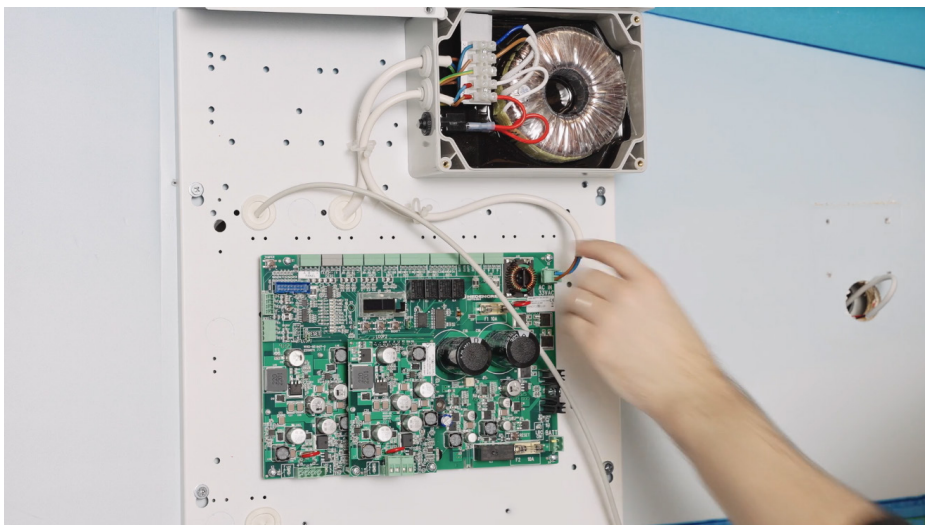
7. Fäst moderkortets distanser (2) i panelhöljet.
8. Fäst moderkortet (hål X1-X4) på distanserna (alternativt kan du använda skruvar).



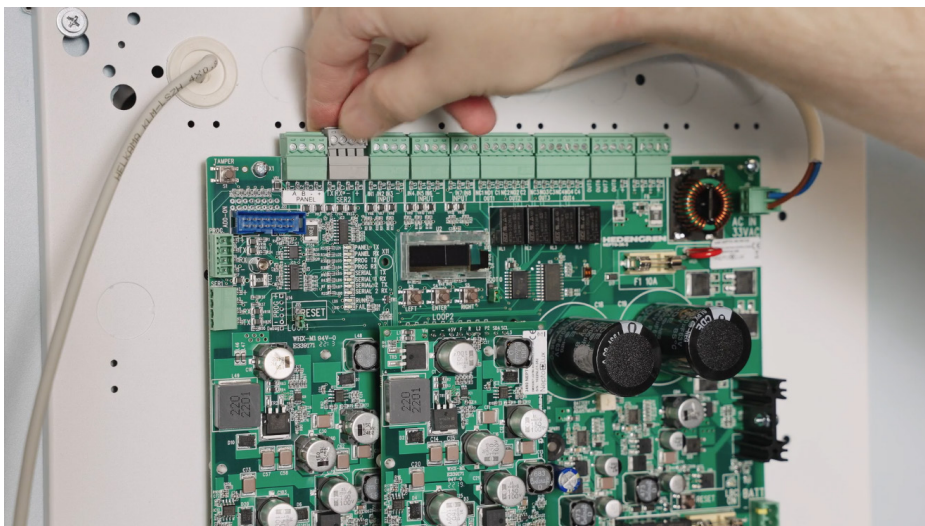
9. Fäst det valfria (NEPTO-LOOP) linjekortet på moderkortet.



10. Anslut kabeln mellan transformatorn och moderkortet (AC IN 33 VAC).

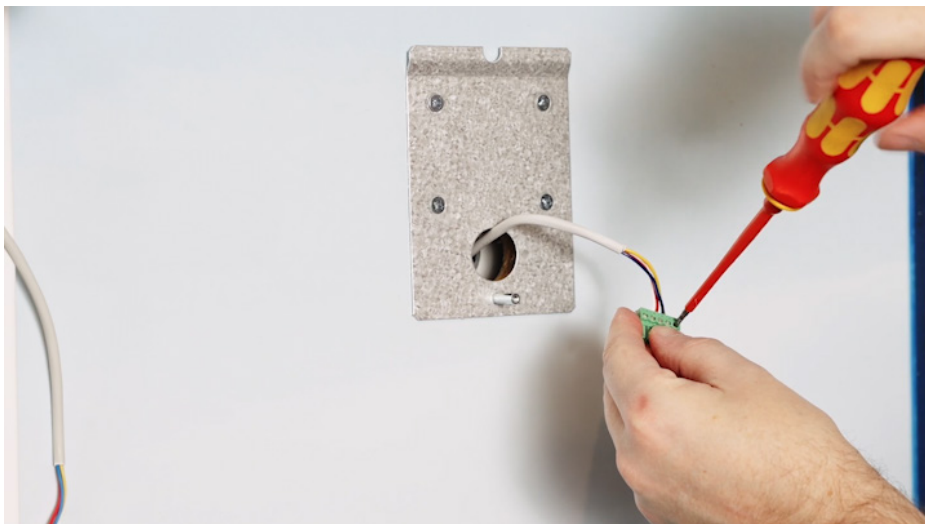


11. Sätt i de fristående kontakterna på sina respektive platser på moderkortet.

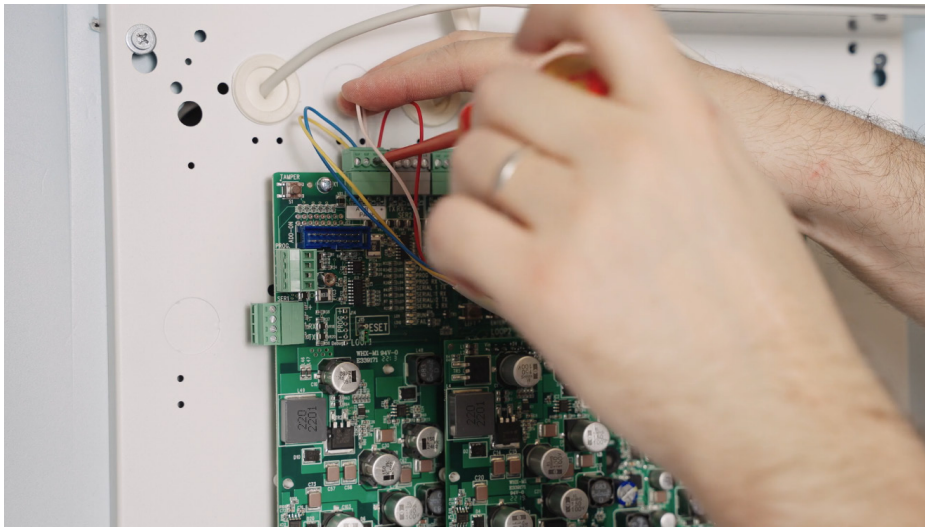


12. Installera NL-KLG-kontrollpanelen med hjälp av de medföljande instruktionerna.

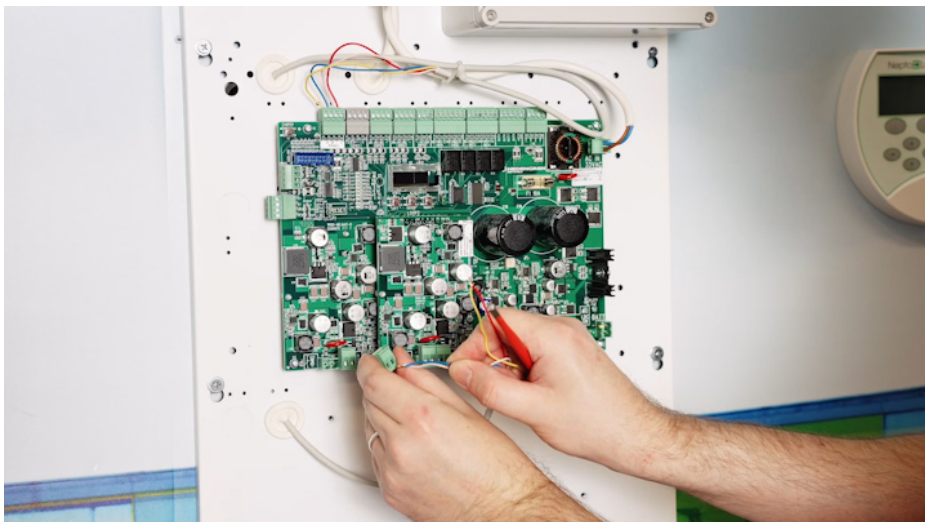




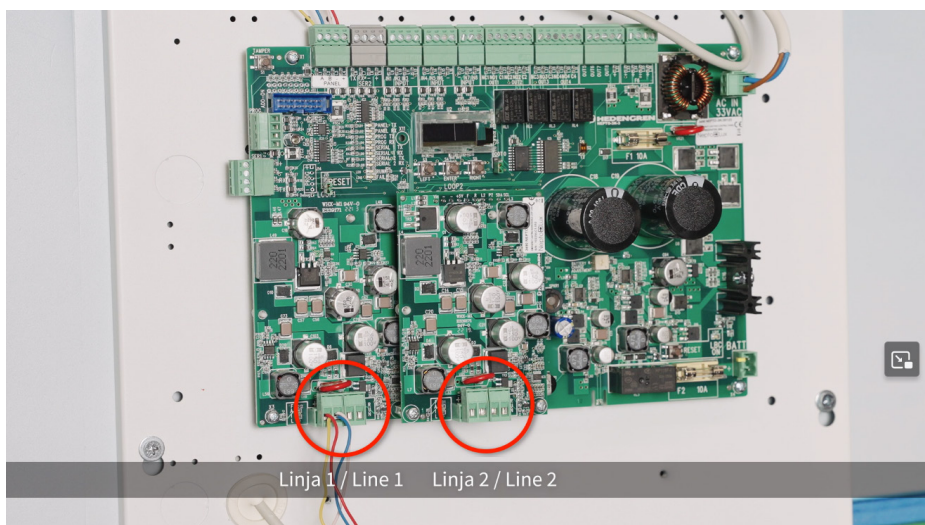
13. Anslut kontrollpanelens kabel i PANEL-kontakten på moderkortet.



14. Anslut adressraden/adressraderna.



Det finns två kopplingar sida vid sida för var och en av adressraderna.



15. Installera batterierna enligt följande bild.
Anslut batterierna i serie med de medföljande kablarna.



Fäst batterierna på plats med de vinklade fästena.



16. Panelen är nu klar för driftsättning och programmering.
17. När programmeringen är klar, fäst höljets lock med de avsedda skruvarna.

4 Idrifttagning

Driftsätt systemet genom att använda displayen på moteboarden, och **Left**, **Enter** och **Right** knappar-under den. Knappfunktionerna i olika skeden av idrifttagningen beskrivs i [Bilaga A: Nepto-3K](#) idrifttagning.



Not! Om systemet innehåller I/O-enheter måste du programmera deras funktioner med programmet Nepto3KInstall.

1. Starta panelen och vänta tills displayen visar:

SELECT LANGUAGE

< SVENSKA >

2. Välj språk.

Välj finska, svenska, engelska, norska eller estniska.

3. Ställ in datum och tid.

Ställ in år, månad, dag, timmar och minuter.

4. Välj systemtyp.

NEPTO-3K, normala systeminställningar

NEPTO-LITE, om panelen installerades för att ersätta en Nepto-Lite- eller Nepto-127-panel

5. Starta adresssökningen.

Antalet armaturer som upptäcks under sökningen uppdateras automatiskt på displayen. Om sökningen upptäcker dubletter av adresser ställs dessa armaturer in på att blinka så att de lätt kan lokaliseras. Adresssökningen återupptas först när adresserna är korrekta.

När sökningen är klar visar displayen antalet upptäckta armaturer och en uppmaning om att starta initieringen.

6. Initiering och programmering av adresser.

Programmera armaturerna och ställ in dem i standardzonerna. När initieringen är klar visar displayen: **INGA UNDANTAG - PROGRAMMERAD [ANTAL ARMATURER]**.

7. Programmera ingångarna.

Aktivera ingångarna med önskad funktion och starta inmatningsinläringen.

OM EN PANELINGÅNG (1-6) HAR MOTSTÅND 200-1000 Ohm, KOMMER DEN ATT PROGRAMMERAS SOM EN ÖVERVAKAD, ÖPPNINGSKONTAKT. AKTIVT MOTSTÅND BÖR VARA 10 kOhm (+/- 1 kOhm). OM EN PANELINGÅNG (1-8) ÄR KORTSLUTEN KOMMER DEN ATT PROGRAMMERAS SOM EN ICKE-ÖVERVAKAD, ÖPPNINGSKONTAKT. PÅ SÅ SÄTT ÄR AKTIVT TILLSTÅND EN ÖPPEN KRETS NÄR AKTIV INGÅNG KOMMER ATT STYRA OMRÅDENA 1-8 AKTIVA.

5 Adress rad

5.1 Införandet

Armatyrerna och andra enheter i adressraden är adresserbara intelligenta enheter. Panelen avsöker enheterna ungefär 0,75 sekunder per adress, så panelen kontrollerar alla enheter i adressraden (127 st) på mindre än 100 sekunder. Armatyrerna har integrerade batterier och fungerar som autonoma enheter om de tappar anslutningen till panelen.



Not! Standardadressen för alla tidigare oprogrammerade armaturer är 127. Innan du installerar på monteringsbasen, programmera armaturerna med TCH-B200-programmeraren. Enheterna behöver inte vara i adressraden i samma ordning som adresserna. För mer information, se kapitel [TCH-B200 Adress Programmerare](#)

Den maximala längden för adressraden är 1 km. Ledarens maximala slingresistans är 74 Ω . Kabelns ledningskapacitans måste vara $< 0.7 \mu\text{F}$.

Du kan ansluta maximalt 127 enheter till en adressrad. Enhetens strömförbrukning kan begränsa det totala antalet enheter och det totala kabelavståndet.

5.2 Installation av armaturer

Armatyrerna är installerade på Hochikis YBN-R/3 monteringsbas.



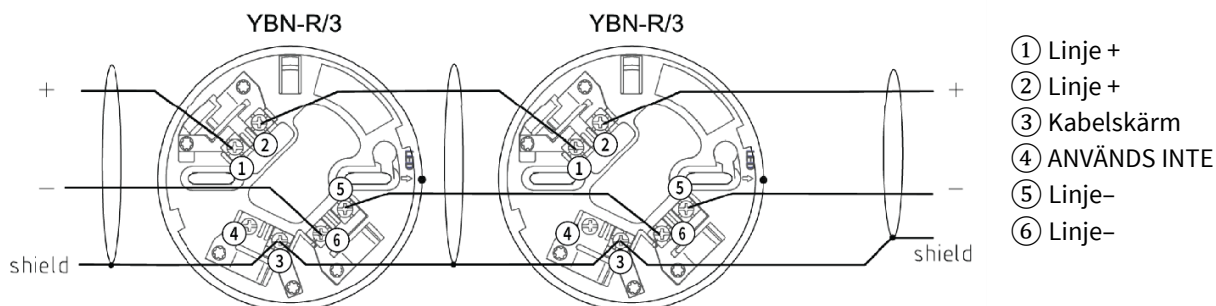
Not! När du installerar monteringsbasen, notera riktningen på lokaliseringslinjen i basen. Den skall vara vänd åt höger i 90° vinkel mot utgångens riktning. För dubbelsidiga utgångsskyltar bestämmer teckenförklaringen som pekar åt vänster riktningen på lokaliseringslinjen i basen. Basen har ett litet justeringsområde för vinkeln. Använd en mall för att borrar hålen.

För att undvika böjning, installera alla enheter på en jämn yta.

Du kan installera monteringsbasen i taket eller på väggen. Använd $\varnothing 3$ mm skruvar.

För att undvika att plasten spricker, dra inte åt skruvarna för hårt.

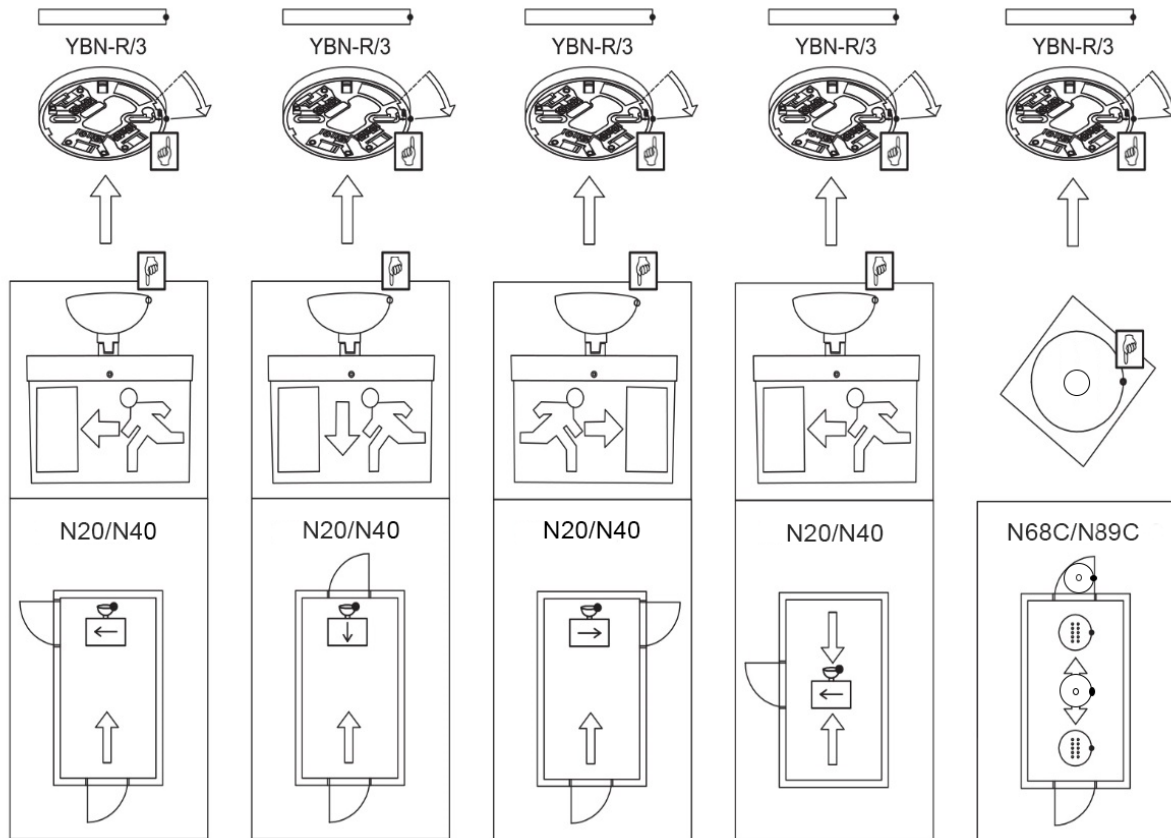
Installera ledningskabeln på varje armatur. Du kan kabelansluta med hjälp av stjärn- eller kedjetopologi. Anslut ledningskabelns skärmen till panelramen.



Figur 4 Monteringsplatta för kablage YBN-R/3

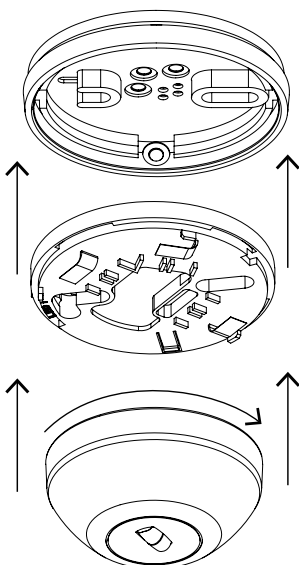
När du fäster armaturen på monteringsbasen, placera lokaliseringsmärket på enheten ungefär en fjärdedel till vänster om motsvarande lokaliseringslinje på monteringsbasen, håll i enheten och vrid den medurs tills armaturen låses på plats.

Varje armatur levereras med en monteringsanvisning.



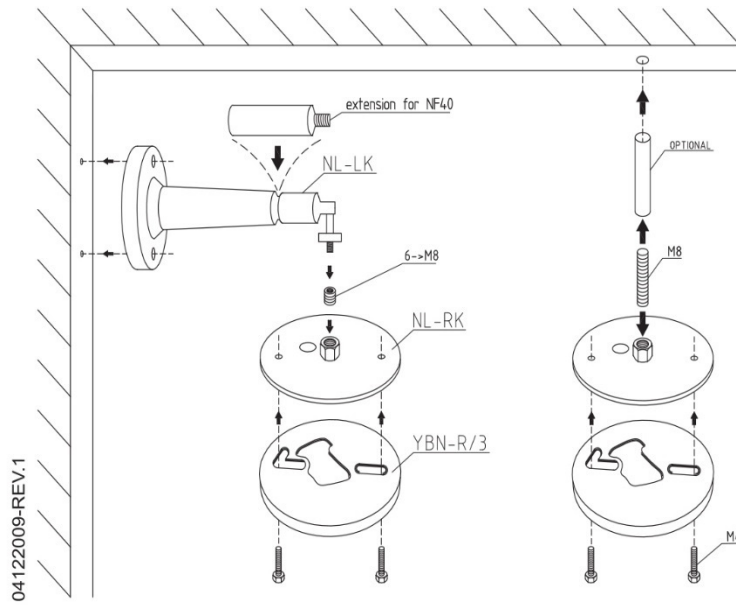
Figur 5 Installation av utgångsljus på monteringsbas YBN-R/3

5.3 Installation av N-IP-GASKET monteringspackning



Figur 6 Installation av monteringspackning

5.4 Installation av flagg- och takstöd



Figur 7 Installation av flagg- och takstöd

5.5 N-IO Styrenhet för in- och utgång

N-IO är en in- och utgångsstyrenhet med 4 ingångar och 2 utgångar. Du kan ansluta maximalt 16 styrenheter till en panel. N-IO reserverar en adress på adressraden. Ställ in och visa adressen med TCH-B200-programmeraren och N-PROG-kabeln.

N-IO-ingångar:

- Kan användas för fasövervakning eller felövervakning.
- Ingången kan övervaka öppnings- eller stängningskontakter.

N-IO-utgångar:

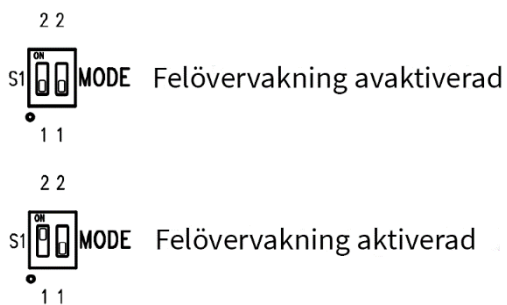
- Kan styra t.ex. traditionella belysningsenheter som aktiveras av en programmerad funktion.
- En fast grön lysdiod (OUT1/OUT2) indikerar att utgången är kontrollerad.

STAT LED

- Lysdioden lyser blått tills initieringen är klar.
- Lysdioden blinkar grönt vid polling om felövervakning är inaktiverad eller om ingången är övervakad och OK.
- Lysdioden blinkar rött vid polling om felövervakning är aktiverad och ingången är i felläge.

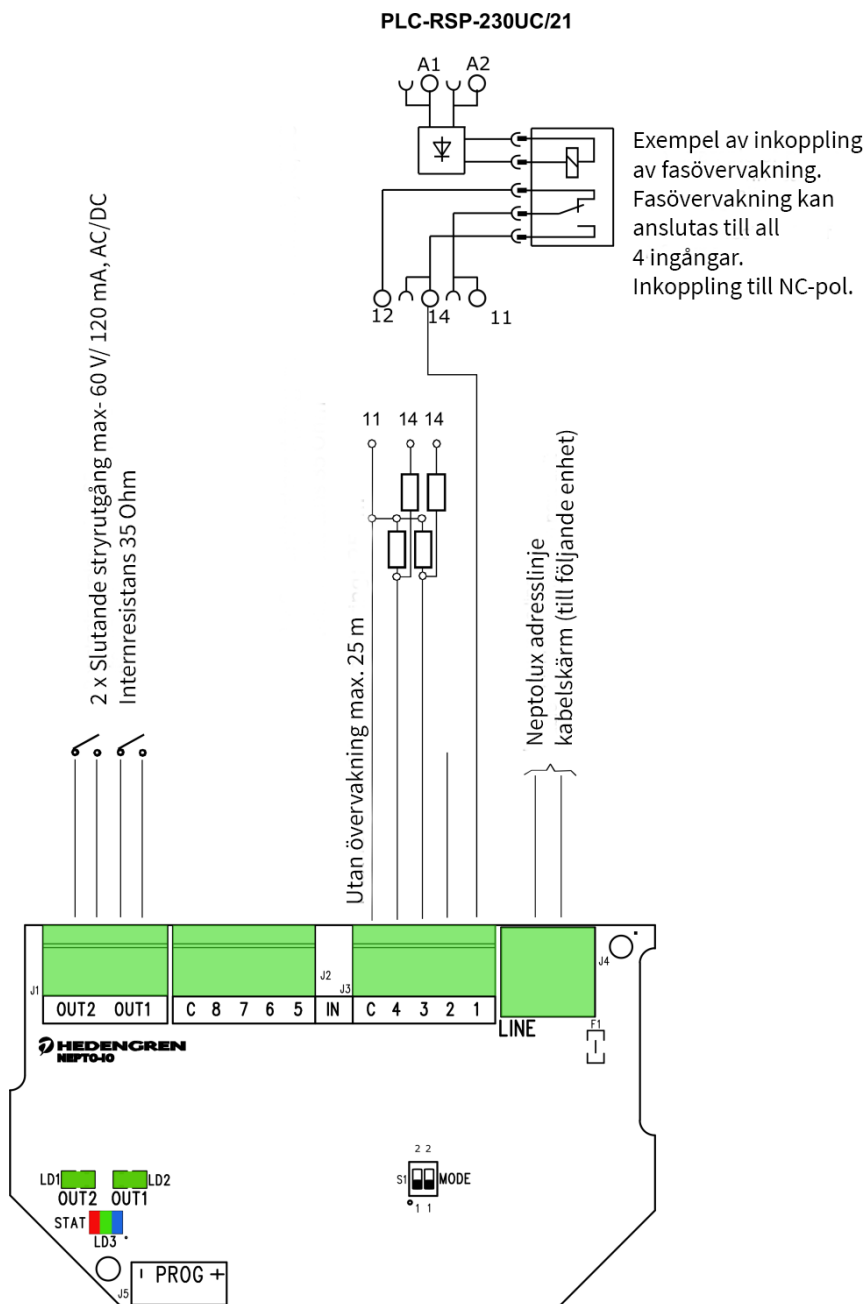
Övervakning av fel

Ingångarna kan övervakas för kortslutningar och öppna kretsar. Aktivera övervakning med hjälp av MODE-omkopplaren på kretskortet. Aktivera felövervakning genom att ställa den vänstra dip-omkopplaren i läge 2. Den högra dip-omkopplaren har för närvarande ingen funktion.



Figur 8 Aktivera felövervakning med MODE-omkopplaren

Om felövervakning är aktiverad, anslut felövervakningsmotstånd som medföljer produkten enligt följande bild.



Figur 9 Anslutande fasvakter

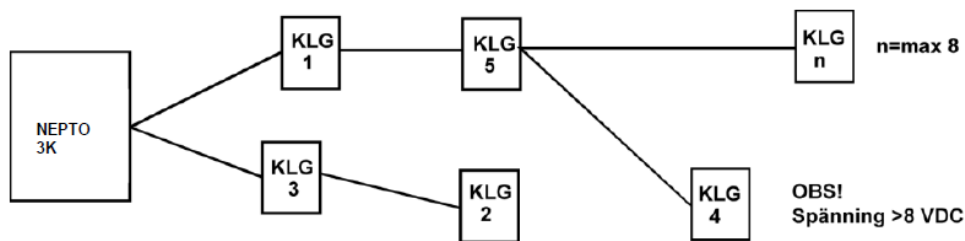
6 NL-KLG Manöverpanel

Nepto-3K-systemet drivs med NL-KLG-manöverpaneler. Du kan ansluta maximalt 8 manöverpaneler till en panel. Anslut manöverpanelerna direkt till den seriella CPN-porten på panelens moderkort.

För att ansluta manöverpanelen till centralen behöver du en kabel med minst två ledarpar (4 ledare) + kabelskärm. Antalet ledarpar som krävs för spänningsingång beror på kabelavståndet. Om kabelavståndet blir för långt och spänningsfallet blir för högt kan du använda en lokal strömkälla för att driva manöverpanelen. Strömkällan måste vara dubbelisolerad, utan behov av skyddsjordning, och backas upp med ett batteri. Om du använder en annan typ av strömkälla måste du isolera RS-485-kommunikationen mellan panelen och manöverpanelen med RS485/ISOL-kortet.

i Not! Om du använder en separat strömkälla utan ett RS-485/ISOL-kort, anslut strömkällans minus till panelens minus.

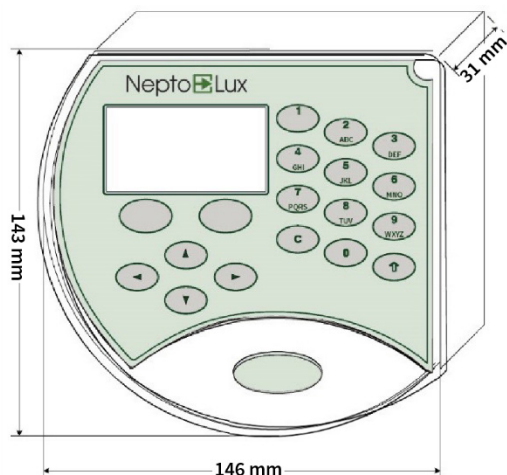
Anslut manöverpanelen parallellt med den seriella kommunikationsbussen. Kablarna kan använda antingen stjärn- eller kedjetopologi. Du kan ställa in enhetsadresserna fritt.



Figur 10 Sammankoppling av manöverpaneler

i Not! Kabelns maximala längd är 500 m.

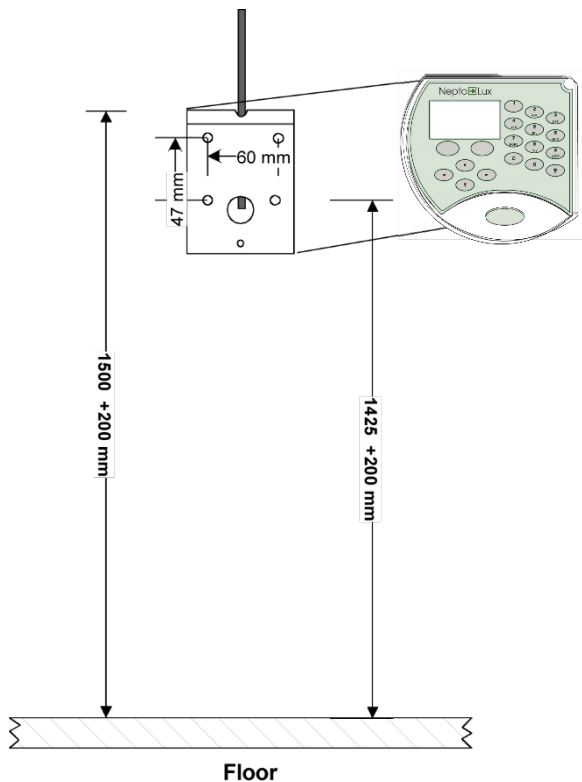
Vid beräkning av spänningsingången för kontaktparen, använd manöverpanelens maximala strömförbrukning.



Figur 11 Mått på NL-KLG

6.1 Montering på vägg

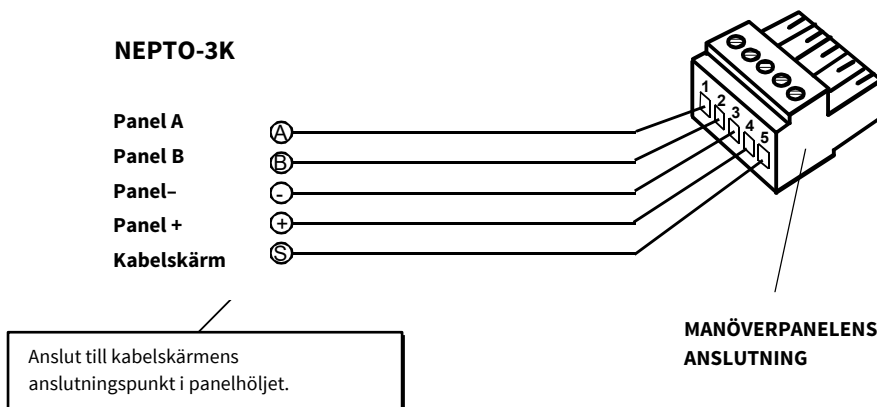
Montera manöverpanelen till höjden $1500 + (200)$ mm.



Figur 12 Installationshöjd för NL-KLG

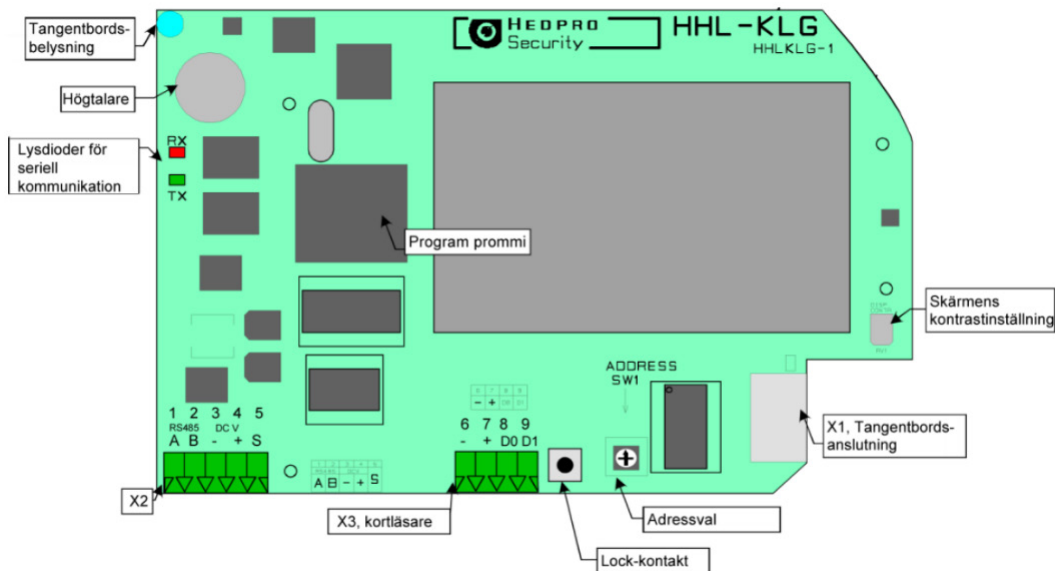
1. Borra 4 x 6 mm hål för hålrumsväggsankarna. Hålen ska vara 20–25 mm djupa. Mer information finns i föregående bild.
2. Sätt in ankarna i hålen.
3. Trä kabeln genom väggmonteringsplattan. Den övre delen av manöverpanelens hölje har ett urtag som du kan fila av.
4. Sätt i 4 x 3.9 mm försänkta skruvar i ankarna.
5. Justera kabellängderna så att de är lätta att ansluta. Skala av kabeln för anslutning.
6. Anslut ledningarna i skruvterminalen med 5 portar. För mer information, [6.2 Anslutning av kablar](#).
7. Anslut kabeln till panelen enligt instruktionerna.
8. Ställ in adress och andra inställningar. Anslut skruvterminalen med 5 portar till manöverpanelen.
9. Anslut manöverpanelen till väggmonteringsplattan med en försänkt 3 mm maskinskruv.
10. Efter inspektion, täck fästskruven med de medföljande klistermärkena.

6.2 Anslutning av kablar



Beskrivning:	NEPTO-3K	HHL-KLG, X2
Data RS-485 A	PANEL, A	1
Data RS-485 B	PANEL, B	2
Spänning -	PANEL-	3
Spänning + 24 VDC	PANEL, +	4
Kabelskärm	Anslutningspunkt för kabelskärm i panelhöljet	5

6.3 Ändra inställningar



Figur 13 Moderkortets komponenter

1. Ställ in manöverpanelens adress med vridomkopplaren SW1.
2. Anslut skruvplinten med 5 kanaler till anslutningspunkt X2.
3. Justera vid behov displayens kontrast efter att voltage har slagits på.
4. Anslut manöverpanelen till väggmonteringsplattan med en försänkt 3 mm maskinskruv.

Adress	SW 1 (Bakgrundsbelysning AV)	SW 1 (Bakgrundsbelysning PÅ)
1	0	8
2	1	9
3	2	A
4	3	B
5	4	C
6	5	D
7	6	E
8	7	F

6.4 Slå på

När manöverpanelen startar (voltage ansluten eller omstartad) visar skärmen:

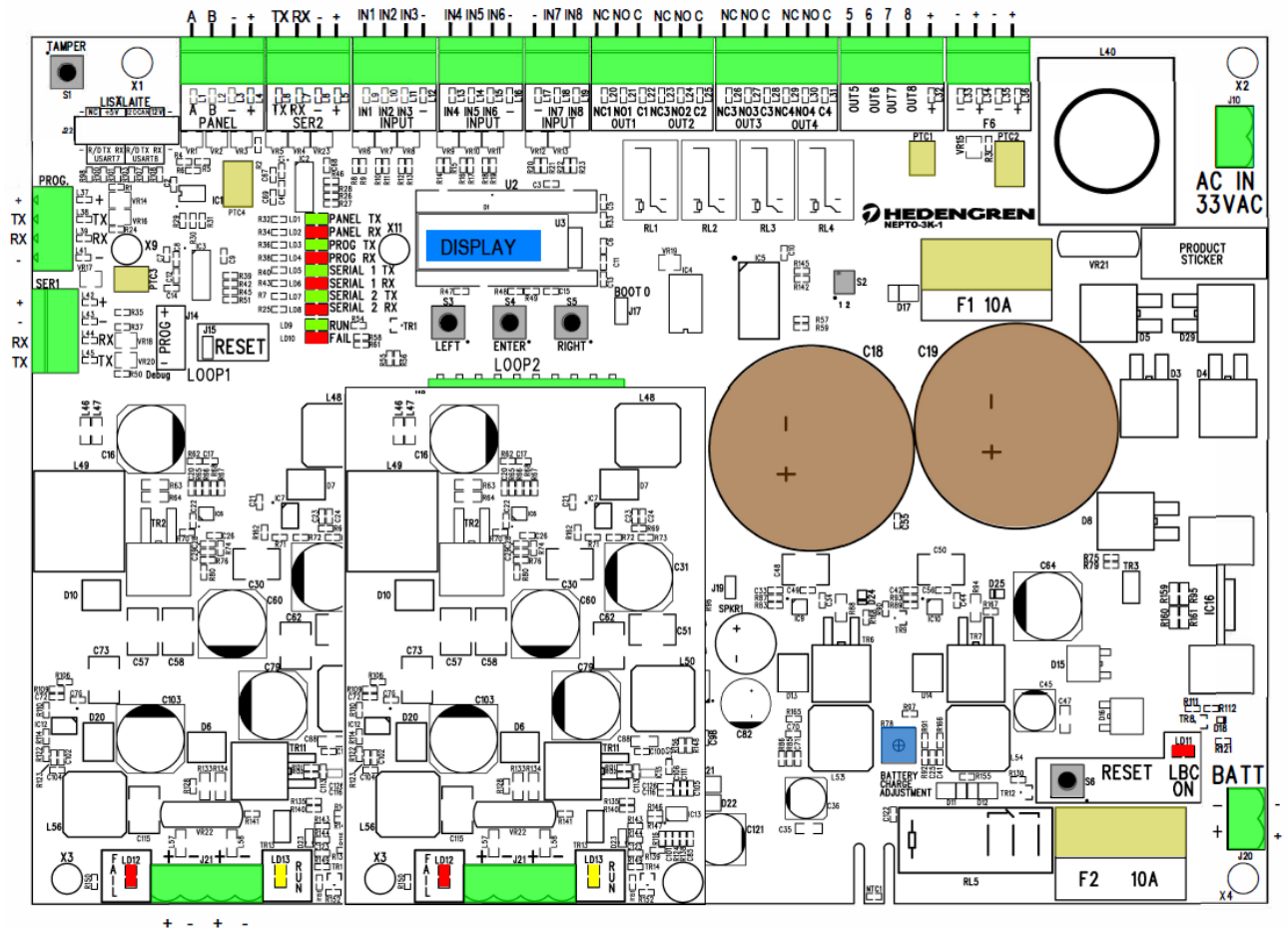
*** KLG fjärrpanel * ca 2005 Oy Hedpro Ab.**

Om manöverpanelen har en dataanslutning visar skärmen adressen (t.ex. **Addr 1**), programversionen och texten **Polling OK**. Texten på skärmen ändras sedan till **Ansluter**.

Om manöverpanelen inte har någon dataanslutning visas Ingen **avsökning** på skärmen och skärmen startas om. Detta fortsätter tills det finns en dataanslutning.

För problem med dataanslutning, se kapitel [Felsökning](#).

7 Nepto-3K-komponenter och anslutningar



Tryckt märkning	Beskrivning
SER1	Seriell kommunikation till externa enheter
PROG	Anslutning för programmering
PANEL	Anslutning till NL-KLG
SER2	Hedring.net
INPUT IN1 - IN8	Programmerbara ingångar
OUT1	Fel utgång
OUT 2-4	Programmerbara reläutgångar
OUT 5-8	Programmerbara spänningsutgångar
F6	24 VDC voltage utgångar
AC IN	Spänningsingång från transformator
BATT	Batterikontakt
J21	Neptolux-linjen

7.1 Säkringar

Panelen innehåller följande säkringar.

Säkring	Funktion	Klassificering	Kontakt
F1 (F1)	35 V växelström	10 A	J10
F2	Batteri 24 VDC	10 A	J20
PTC1	Spänning för externa enheter	0,3 A	X1
PTC2	Spänning för externa enheter	0,5 A	OUT 5-8
PTC3	Seriella kommunikationsutgångar	0,3 A	PROG, SER1, SER2
PTC4	Kontroll knappsats	0,5 A	PANEL

7.2 Relä utgångar

Panelen innehåller relä 4 utgångar, varav 3 är programmerbara.

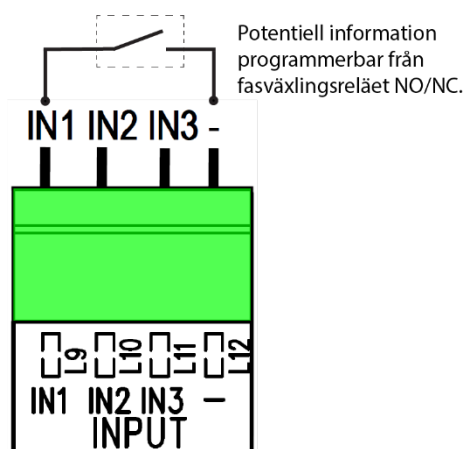
Utdata	Funktion	Last
OUT 1	Fel utgång	1 A
OUT 2	Programmerbar	1 A
OUT 3	Programmerbar	1 A
OUT 4	Programmerbar	1 A

7.3 Spänning utgångar 24 VDC

Panelen innehåller 4 programmerbara spänningsutgångar.

Utdata	Funktion	Last
OUT 5	Programmerbar	0,5 A
OUT 6	Programmerbar	0,5 A
OUT 7	Programmerbar	0,5 A
OUT 8	Programmerbar	0,5 A

7.4 Ingångar



Inmatning	Funktion
IN1 - IN8	Programmerbar

7.5 Installera ytterligare linjekort

Panelen har en integrerad adresserbar adressrad, kallad LOOP1. LOOP2-kortplatsen är avsedd för ett förlängningskort. Installera kortet först när panelen är avstängd.

1. Koppla bort strömmen från **AC IN-kontakten** på moderkortet.
2. Koppla bort strömmen från **BATT 24V-kontakten** på moderkortet.
3. Kontrollera att moderkortet är voltage-fritt: alla LED-indikatorer måste vara släckta.
4. Installera det nya linjekortet i LOOP 2-kortplatsen genom att trycka på kortets kontakt i LOOP 2-porten på moderkort.
5. Fäst kortet med en M3-skruv och låsplatta.

7.6 Nätverk Nepto-3K-paneler

Det HedRing.Net nätverkskortet kan ansluta flera Nepto-3K-paneler tillsammans. Du kan nätverka högst 12 paneler.

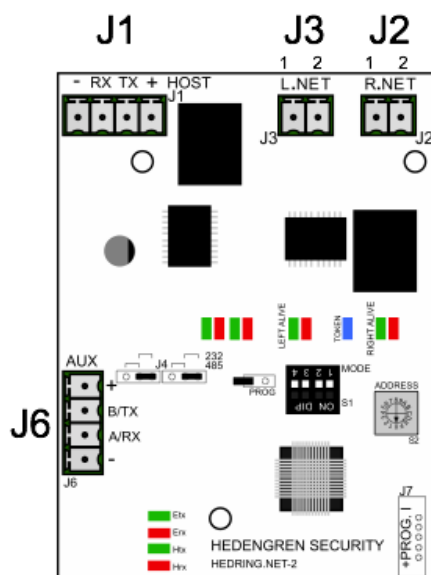


Varning! Innan du ansluter kort och kablar måste panelen stängas av.

Installera ett HedRing.Net kort i varje panel. Det finns inget behov av att programmera korten.

Nätverket består av två RS-485-linjer.

- Anslut HOST-porten till panelen.
- Anslut L.NET porten till föregående panel.
- Anslut R.NET porten till nästa panel.



J1= Panelens nätverksanslutning (till SER2)

J2= Nästa HedRing.Net kort

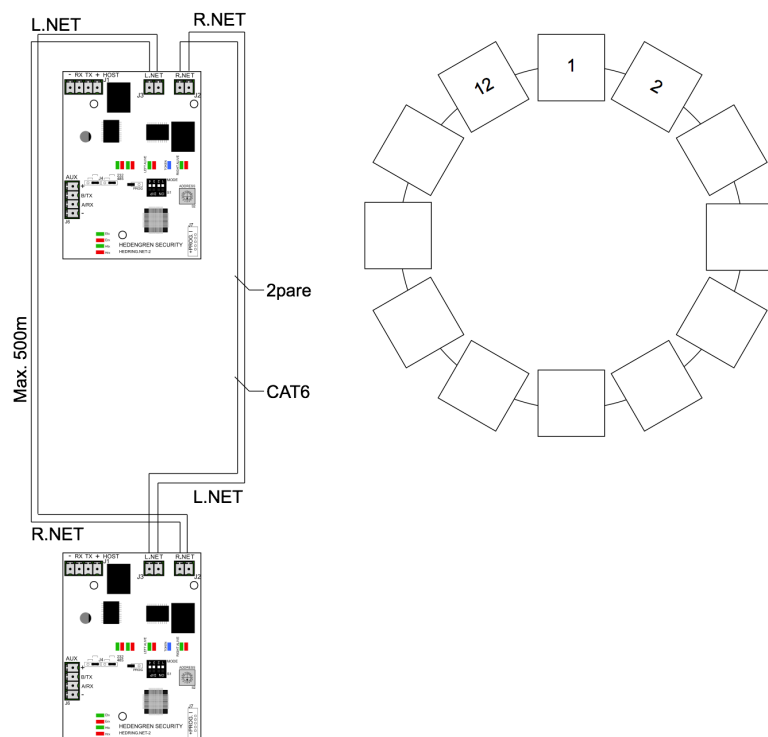
J3= Tidigare HedRing.Net kort

J6= Seriell port för externa enheter

Figur 14 HedRing.Net-kort

Varje Nepto-3K-panel använder ett HedRing.Net kort. Anslut R.NET på det första kortet till L.NET på nästa kort och så vidare. För anslutningsprincipen, se följande bild.

- Du kan nätverka högst 12 paneler.
- Det maximala avståndet mellan panelerna är 500 m.
- Den maximala totala längden för nätet är 6 km.
- Kabeltypen är CAT6 eller motsvarande, och endast ett av dess par används.



Figur 15 Skapa ett nätverk

HedRing.Net LED	Färg	Status	Beskrivning
Vänster nätverk (L.NET)	Röd	På	Skuld
Vänster nätverk	Grön	På	OKEJ
Rätt nätverk (R.NET)	Röd	På	Skuld

HedRing.Net LED	Färg	Status	Beskrivning
Rätt nätverk	Grön	På	OKEJ
Signal	Blå	Blinkande	Meddelande om nätverk
Vänster seriell datakommunikation	Röd/Grön	Blinkar sporadiskt	OKEJ
Rätt seriell datakommunikation	Röd/Grön	Blinkar sporadiskt	OKEJ
AUX	Röd/Grön	Blinkar sporadiskt *	OKEJ
VÄRD	Röd/Grön	Blinkar sporadiskt	OKEJ

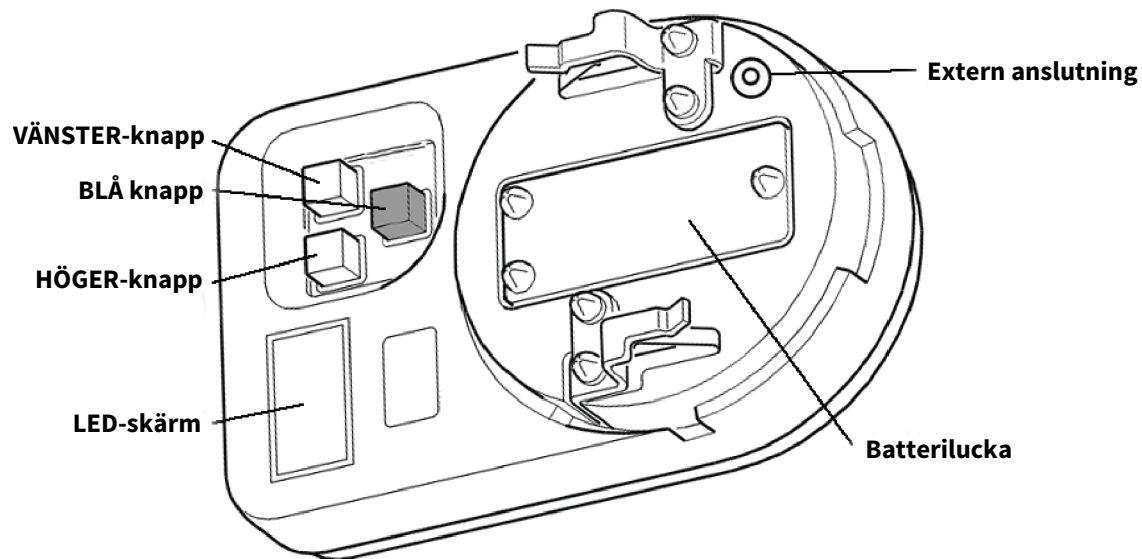
* Om porten är ansluten och används.

8 TCH-B200 Adress Programmerare

Programmeraren TCH-B200 används för programmering av adresserna i armaturerna.



Not! Programmeraren drivs av ett 9 V-batteri. Anslut batteriet före programmering.



Figur 16 TCH-B200 Programmerare

1. Fäst armaturen på programmeraren.
Rikta in lokaliseringsrören på armaturen med lokaliseringsmärket på programmeraren och vrid armaturen medurs tills den sitter fast och markeringen på armaturen pekar nedåt.
2. Slå på programmeraren genom att trycka på vänster knapp.
Efter en kort startsekvens visar programmeraren den programmerade adressen (127 är standardadressen).
3. Välj adress med hjälp av vänster- och högerknapparna.
 - Tryck på vänster knapp för att öka adressen i tioenheter.
 - Tryck på höger knapp för att öka adressen i enheter om ett.
4. När du har valt adressen lagrar du den genom att trycka på den blå knappen.
5. Ta bort armaturen från programmeraren genom att vrida den moturs.
6. Stäng av programmeraren genom att trycka på höger knapp.



Not! Efter programmeringen ställs armaturen in i energisparläge. Ett fulladdat batteri räcker i cirka 2 månader. Armaturen går ur energisparläget när du ansluter nätspänning eller tar bort och sätter i batteriet igen.

9 Design av systemet

Nödbelysning är en viktig del av byggnadens driftsäkerhet. Belysningen av utrymningsvägarna och styrningen mot en säker utrymning måste fungera felfritt när det behövs.

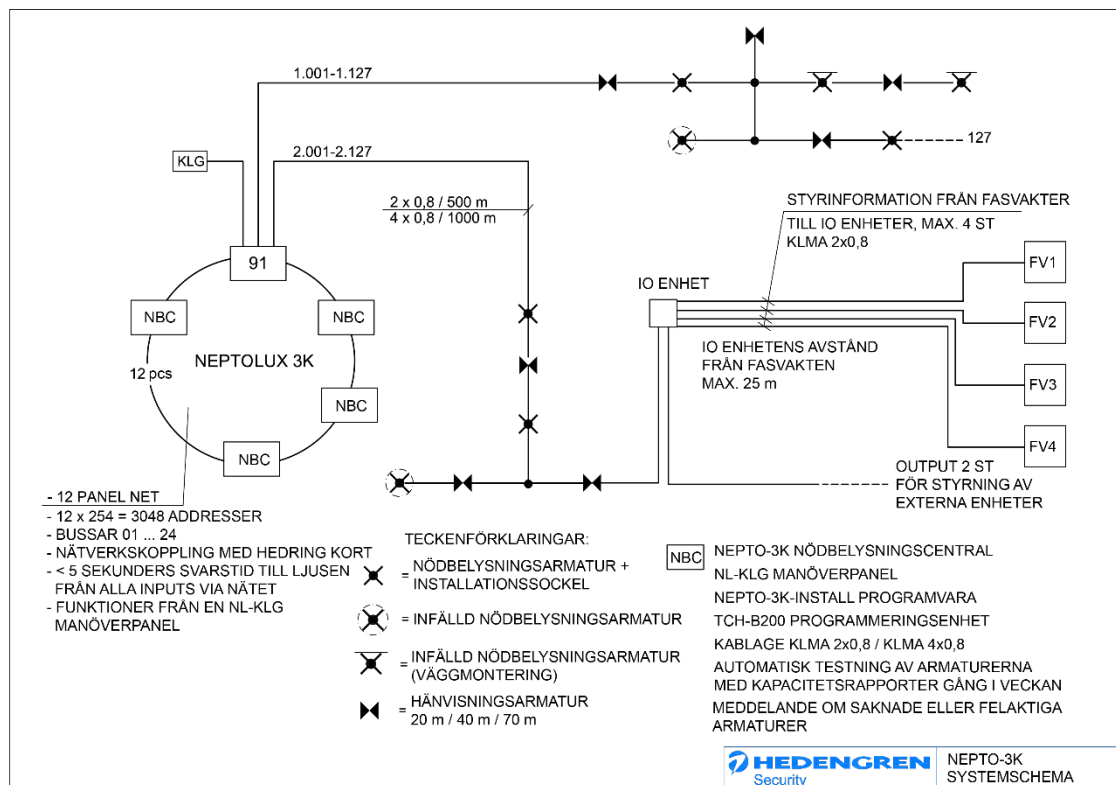
Nepto-3K-systemet är uppbyggt kring automatisk testning och batteristödda belysningsenheter. Systemet består i sin enklaste form av en central, kontrollpanel och adresserbara enheter i adressraden. Strömförsörjningen från byggnadens elcentraler kan övervakas med fasvaktsreläer, som ansluts till IO-enheterna i adresslinjen eller till ingångarna i centralen.

Systemet kan också användas med centraliserade batterier eller som ett konventionellt system.

9.1 Systemstruktur

9.1.1 Adresserbart system med batteriuppsbackade enheter

Systemet utför utrustningstestning, störningsövervakning och rapportering antingen lokalt eller på distans i enlighet med standarderna SFS-EN 50172 och ATS 62034.



Figur 17 Nepto-3K-system med batteristödda belysningsenheter

Bortsett från vissa speciella omständigheter är Nepto-3K-systemet lämpligt för de flesta platser:

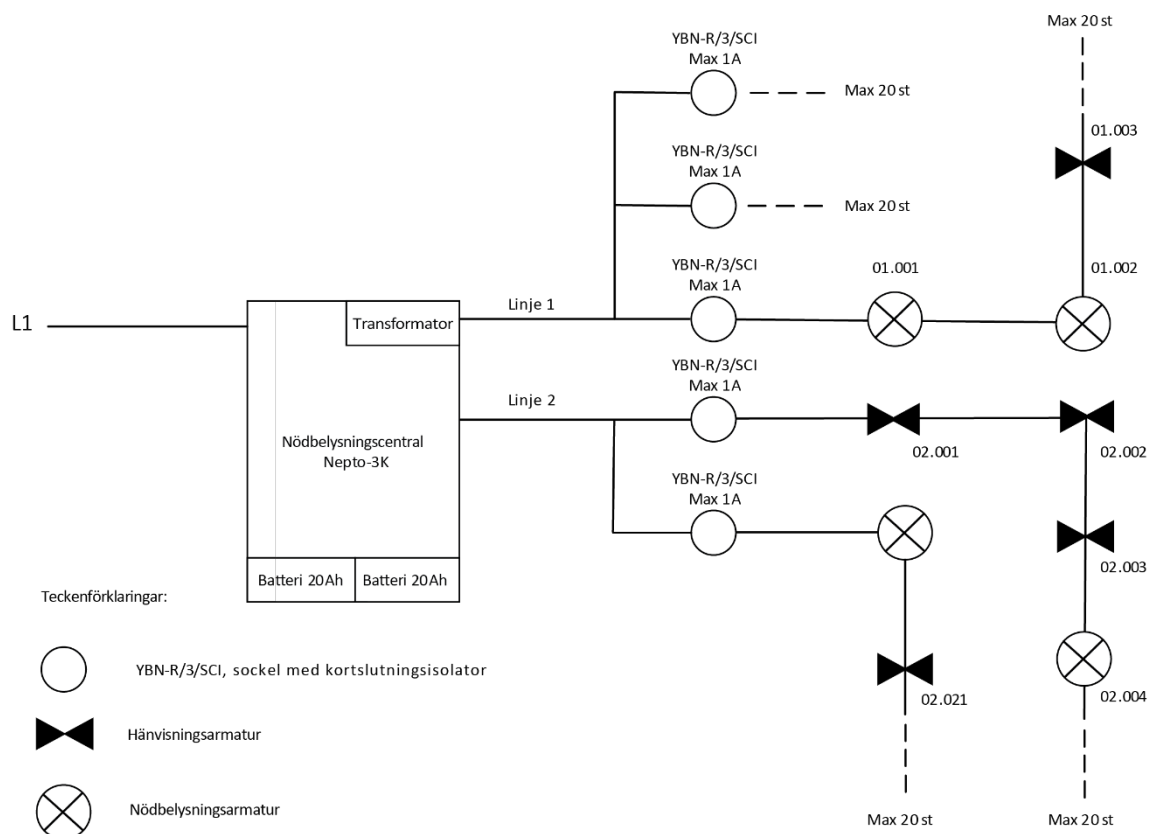
- Utbildningsbyggnader
- Sjukhus/vårdhem
- Butiker
- Produktionsanläggningar
- Parkeringshus
- Knutpunkter för transporter

Du kan ställa in delar av systemet så att de drivs med centraliserade batterier om belysningsenheterna behöver installeras på en plats som är svår att underhålla, till exempel på ett högt tak ovanför läktarna i en sporthall.

Med HedRing-nätverket kan du koppla ihop flera Nepto-3K-paneler till ett system. Du kan skala systemet upp till 12 paneler och 3 048 adresser. Du kan övervaka och styra alla paneler från en enda kontrollpanel. För mer information, se kapitel [Nätverk Nepto-3K-paneler](#).

9.1.2 Adresserbart system med centraliserade batterier

Om det behövs kan du programmera Nepto-3K-panelen så att den körs på centraliserade batterier (för mer information, se *Nepto-3K Programming Guide*). I detta fall innehåller de adresserbara enheterna inga batterier, så implementera kablage i enlighet med standarden SFS 6000-5-556:2007.



Figur 18 System med centraliserade batterier

Installera maximalt 20 armaturer för utrymningsvägar och utrymningsskyltar i varje gren bakom en YBN-R/3/SCI-monteringsbas med kortslutningsisolator. Kortslutningsisolatorn skyddar hela ledningen från att påverkas av en kortslutning (t.ex.ample, mekanisk skada) i en enda ledare.

Denna inställning kräver minst 2 x 20 Ah-batterier. Med tanke på effektfaktorn kan båda linjerna hålla en belastning på 2 A i 2,5 timmar.

Ett system med centraliserade batterier är optimalt för utrymmen som inte är lämpliga för belysningsenheter som har egna batterier:

- Utrymmen där temperaturen är under -25 °C.
 - Frysar
 - Produktion av frysta livsmedel
- Höga utrymmen där belysningsenheterna är svåra att underhålla.
 - Idrottshallar
 - Produktionsanläggningar

9.2 Kablar

För kabeldragning, använd kabeltypen KLMA 2x0.8+0.8mm² eller KLMA 4x0.8+0.8mm². Du kan utföra ledningskablarna med en eller flera stamledningar, som kan förgrenas inom byggnaden. Den maximala ledarlängden från panelen till den längsta armaturen är 500 m med KLMA 2x0,8+0,8 mm²-kabeln och upp till 1000 m med KLMA-kabeln 4x0,8+0,8 mm². Den faktiska belastningen påverkar dock den maximala ledarlängden.

9.2.1 Belysningspunkter



Not! Adresserna på raden kan vara i valfri ordning. Panelen rapporterar dubblettadresser som ett fel (dubbel adress).

Spänningsnivån för panelens linjeutgång är cirka 40 V (hög bit), 35 V (låg bit).

Minsta nätspänning för armaturen är 25 V, vilket innebär att 15 V (40 V-25 V) kan gå förlorat i kabeln.

LINE A och LINE B har en strömförsörjningskapacitet på 2.0 A.

- Hur mycket ström utgångsskyltsarmaturerna tar från panelen beror på den inställda ljusstyrkan.
- När armaturerna är tända drivs de alltid av ett eget batteri.

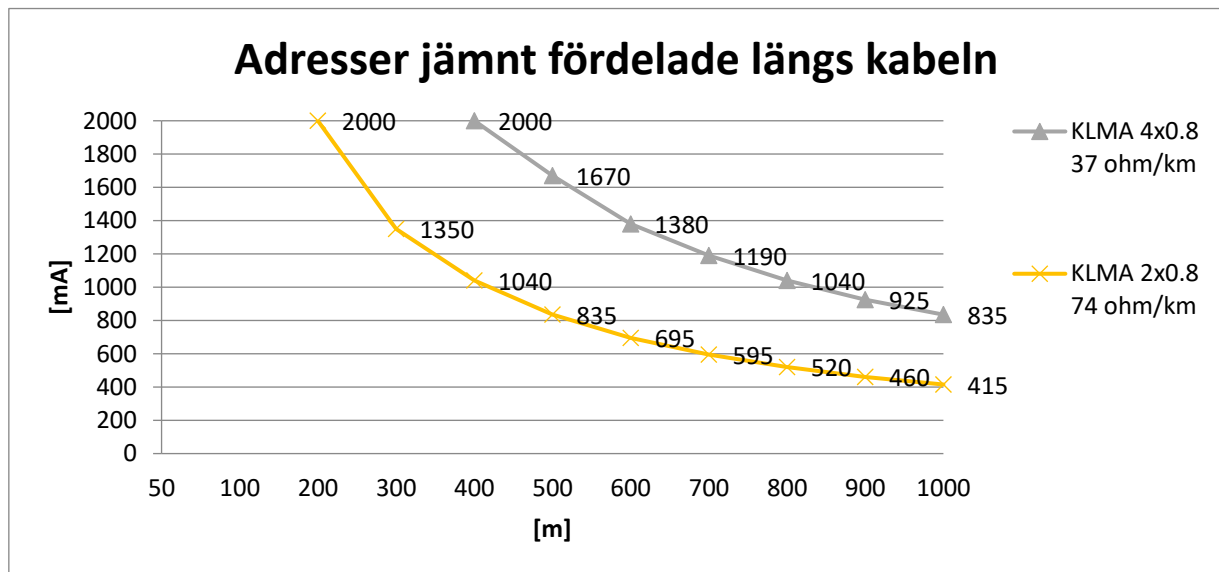
Du kan beräkna lasten i raderna med en separat kalkylator för belastningsström, som finns på <https://mediabank.hedengren.com/>.

I kabelexemplen används en KLMA-kabel med en ledardiameter på 0,8 mm. Ledarresistansen är 74 Ω/km.

När du känner till belysningsenheternas strömförbrukning och kabelavståndet kan du räkna ut det antal ledarpar som krävs.

1. Räkna de enheter som förbrukar ström.
2. Uppskatta/mät avståndet till den sista belysningsenheten.
3. Se skärningspunkten i diagrammet.

När skärningspunkten är mellan kurvorna, läs av antalet ledarpar från den övre kurvan.



Figur 19 Ljuspunkter med jämna mellanrum

9.3 Andra enheter

Minsta driftspänning för panelens spänningsutgångar är 20 V.

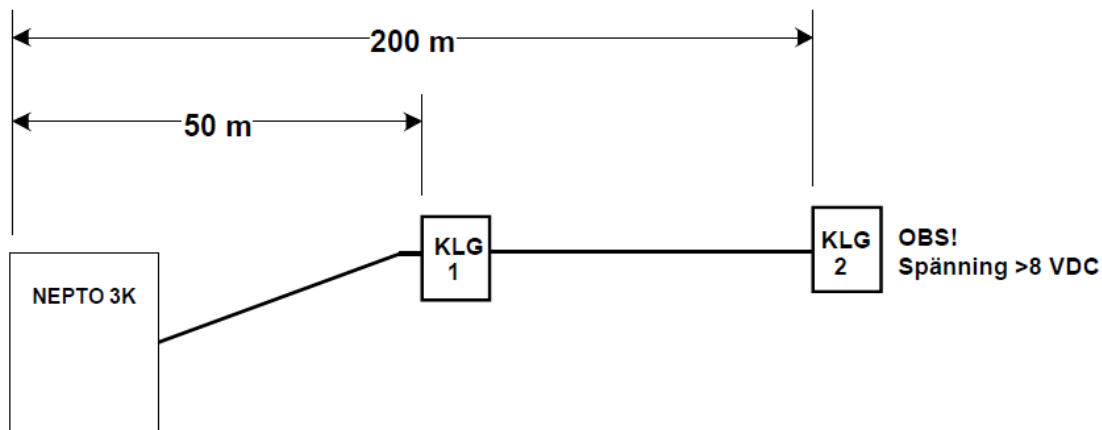
När du driver externa enheter från strömförsörjningen till Nepto-3K-panelen, var uppmärksam på den lägsta driftvolymtäge och maximal strömförbrukning för enheterna.

Placeringen av enheterna på kabeln är också viktig. Det vill säga om de är jämnt fördelade längs kabeln eller bara vid kabeländarna.

Bedöm kabelbehoven genom att kontrollera enheternas lägsta driftvolymtäge. Försök att placera den enhet som kräver högst spänning i början av kabeln. Om kabeln har enheter som arbetar med olika lägsta driftvolymtäger kan du mäta kablaget genom att utvärdera varje enhet separat. Du måste dock känna till den totala strömförbrukningen som passerar genom kabeln.

Kabeltypen är MHS (188 Ω /km).

- 2 x NL-KLG, maximal strömförbrukning 60 mA per kontrollpanel, minsta driftspänning 8 V.
- Avståndet till den första NL-KLG-kontrollpanelen är 50 m.
- Avståndet till den sista NL-KLG-kontrollpanelen är 200 m.
- Den maximala strömmen i kabeln mellan enhet x, NL-KLG 1, och panelen är 60+60 mA=120 mA. Spänningskravet är 8 V.

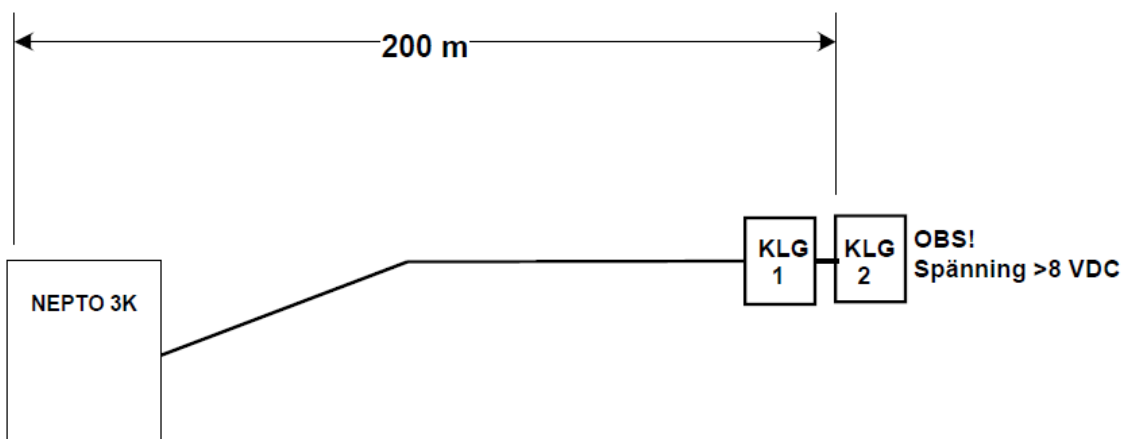


Figur 20 Kabeldragning Exempel 1

Med enheter jämnt fördelade längs kabeln/8,5 V minsta driftvolymtage kan ett par ledare leverera spänning till kontrollpanelen.

2 x NL-KLG, maximal strömförbrukning 60 mA per kontrollpanel, minsta driftspänning 8 V.

- Kontrollpanelerna är placerade i olika byggnader, det vill säga de sitter i kabeländarna.
- Den maximala strömmen i kabeln mellan enhet x, NL-KLG 1, och panelen är $60+60 \text{ mA}=120 \text{ mA}$. Spänningskravet är 8 V.



Figur 21 Kabeldragning Exempel 2

Med enheter vid kabeländarna/minst 8,5 V driftspänning kan **två** par ledare leverera spänning till kontrollpanelen.

9.4 Placering av lampor

Den optimala placeringen av nödljusarmaturer på installationsplatsen säkerställer en enhetlig belysning av utrymningsvägarna som uppfyller standarden EN 1838. Beroende på betraktningsavstånd, använd armaturer med 20, 40 eller 70 m utgångsskyltar för att vägleda utgångarna.

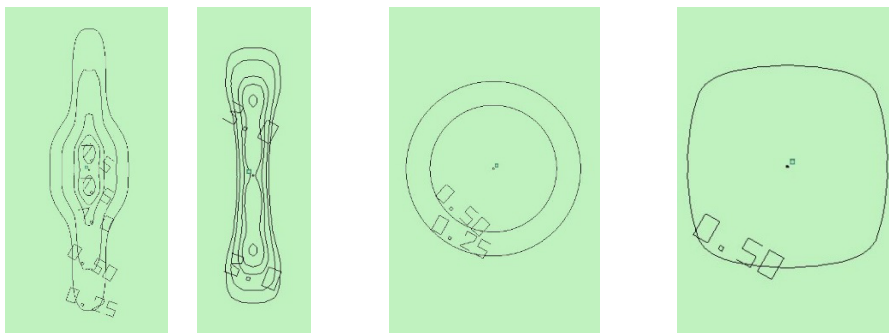
Beroende på typ använder armaturer för utrymningsvägar olika typer av optik:

Typ O

- Öppna ytor
- Trappavsatser

Typ C

- Korridorer
- Utrymningsvägar
- Trappor



Figur 22 Olika linsoptiker för typ C och O Neptolux-produkter

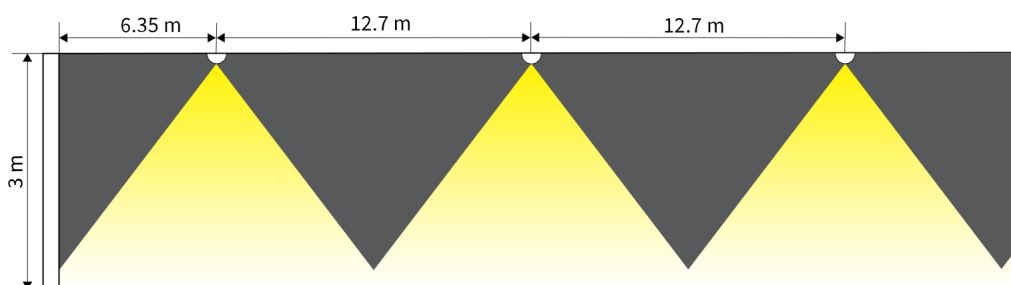
9.5 Installationsavstånd för nödljusarmaturer



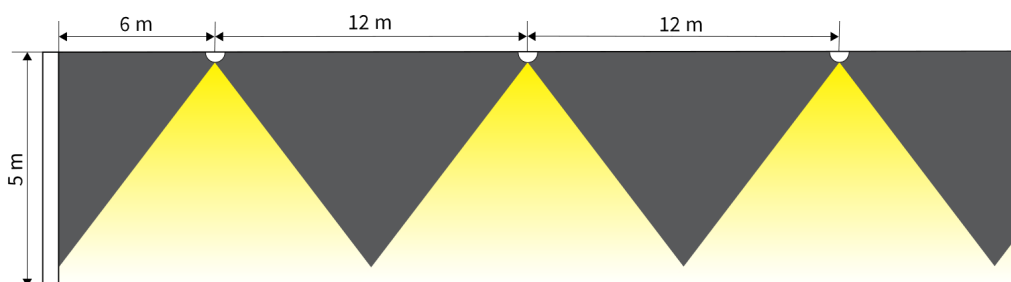
Not! Hi-Power-nödljuset kräver tre batterier och en mjukvarumodifiering.

9.5.1 Nödljus N68-C (1 lx, mittlinje)

Takhöjd	Avstånd
2,4 m	10,7 m
2,6 m	11,4 m
2,8 m	12,2 m
3 m	12,7 m
3,5 m	14,2 m
4 m	15,6 m
4,5 m	17 m
5 m	12 m
5,5 m	12 m
6 m	12 m
6,5 m	12 m
7 m	11,4 m



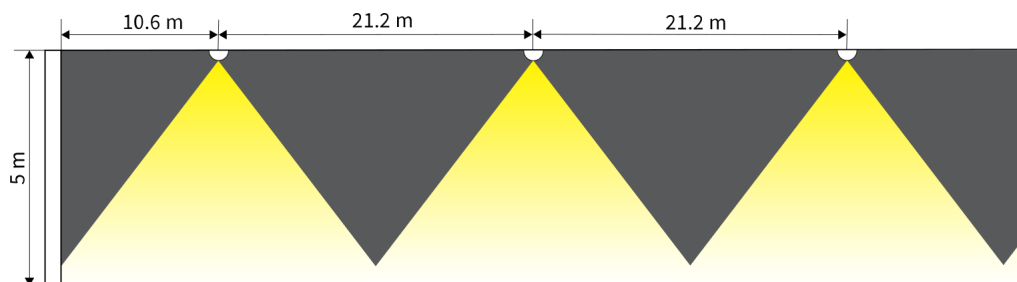
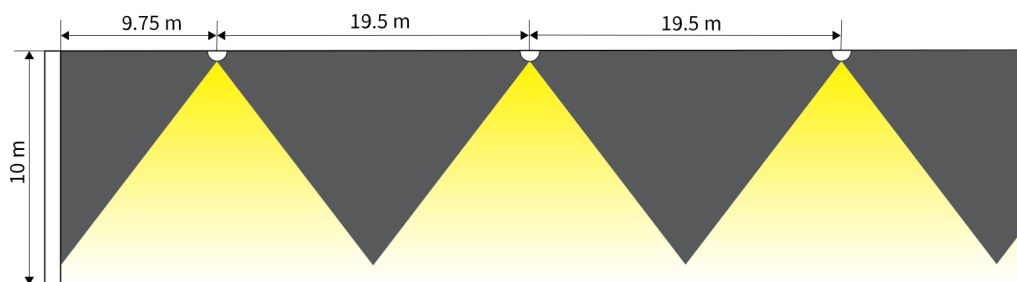
Figur 23 N68-C (1 lx, Centreline), takhöjd 3 m



Figur 24 N68-C (1 lx, Centreline), takhöjd 5 m

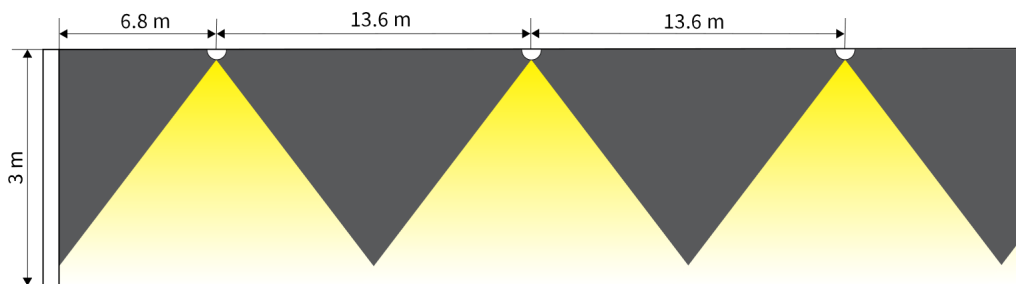
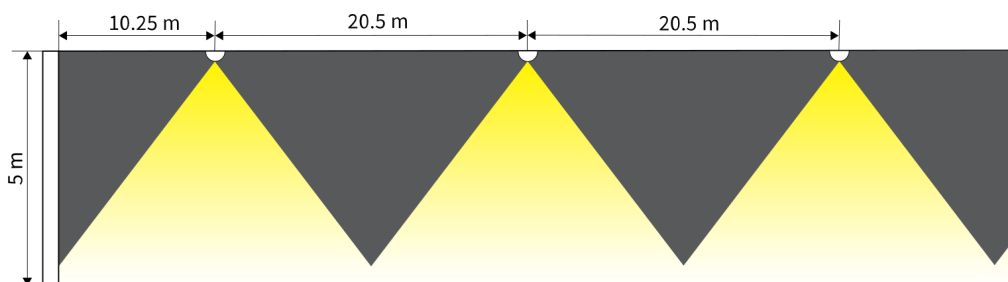
9.5.2 Nödljus N68-C Hi-Power (1 lx, mittlinje)

Takhöjd	Avstånd
2,8 m	13,3 m
3 m	14 m
3,5 m	16 m
4 m	17,9 m
4,5 m	19,7 m
5 m	21,2 m
5,5 m	22,7 m
6 m	24,2 m
6,5 m	25,6 m
7 m	27 m
7,5 m	28,3 m
8 m	20,4 m
8,5 m	19,5 m
9 m	19,5 m
9,5 m	19,5 m
10 m	19,5 m

**Figur 25 N68-C Hi-Power (1 lx, Centreline), takhöjd 5 m****Figur 26 N68-C Hi-Power (1 lx, Centreline), takhöjd 10 m**

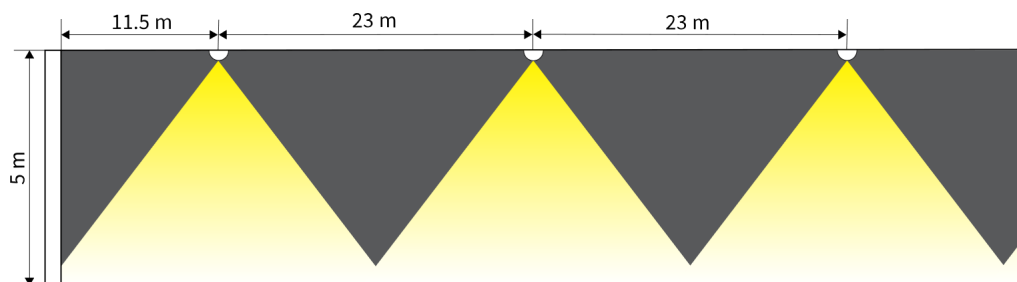
9.5.3 Nödljus N68-C (0,5 lx, mittlinje)

Takhöjd	Avstånd
2,4 m	11 m
2,6 m	12 m
2,8 m	12,5 m
3 m	13,6 m
3,5 m	15,5 m
4 m	17 m
4,5 m	19 m
5 m	20,5 m
5,5 m	22 m
6 m	23,3 m
6,5 m	24,3 m
7 m	19 m

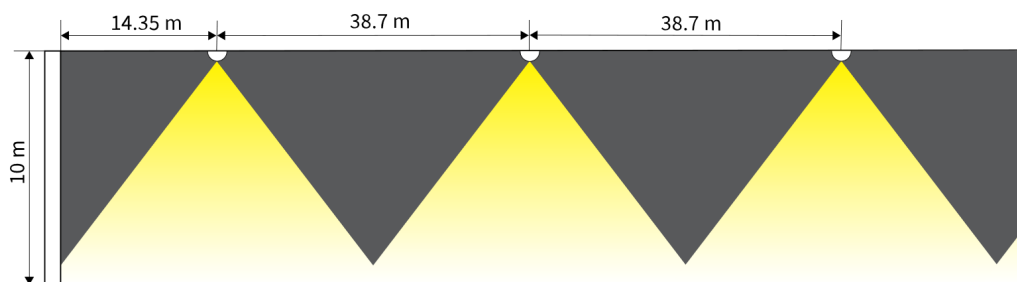
**Figur 27 N68-C (0,5 lx, mittlinje), takhöjd 3 m****Figur 28 N68-C (0,5 lx, mittlinje), takhöjd 5 m**

9.5.4 Nödljus N68-C Hi-Power (0,5 lx, mittlinje)

Takhöjd	Avstånd
2,8 m	14 m
3 m	14,9 m
3,5 m	17 m
4 m	19 m
4,5 m	21,1 m
5 m	23 m
5,5 m	24,9 m
6 m	26,6 m
6,5 m	28,4 m
7 m	30 m
7,5 m	31,7 m
8 m	33,2 m
8,5 m	34,7 m
9 m	36 m
9,5 m	37,4 m
10 m	38,7 m



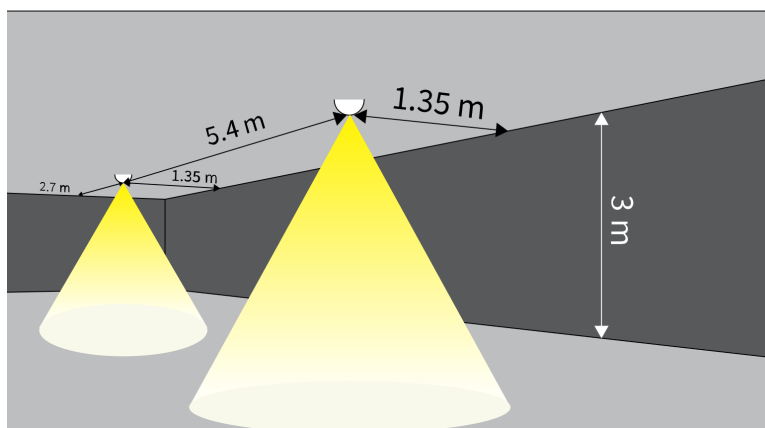
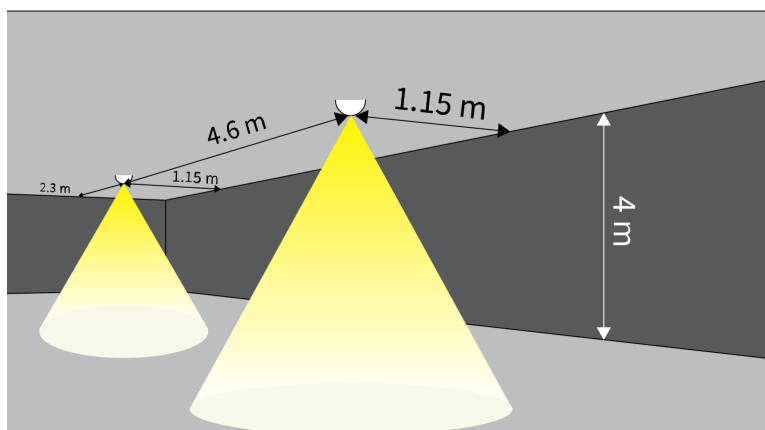
Figur 29 N68-C Hi-Power (0.5 lx, Centreline), takhöjd 5 m



Figur 30 N68-C Hi-Power (0.5 lx, Centreline), takhöjd 10 m

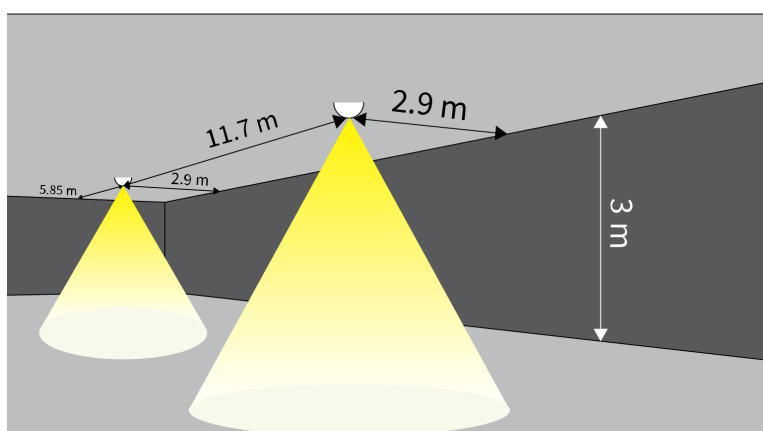
9.5.5 Nödljus N68-C (5 lx, mittlinje)

Takhöjd	Avstånd	Avstånd från vägg
2,8 m	5,4 m	1,35 m
3 m	5,4 m	1,35 m
3,5 m	4,6 m	1,15 m
4 m	4,6 m	1,15 m

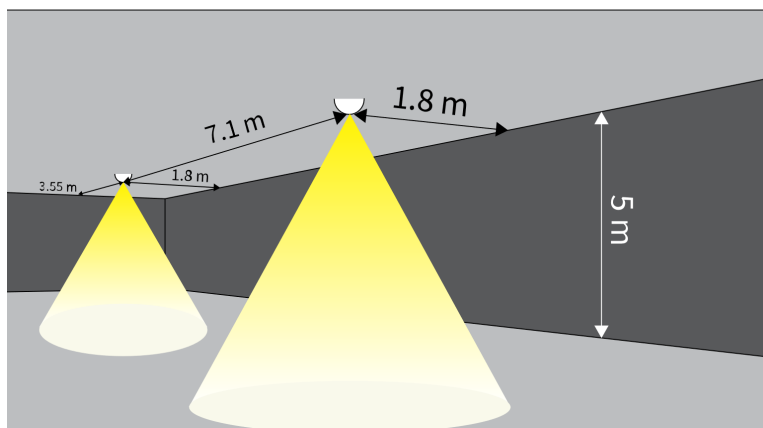
**Figur 31 N68-C (5 lx, Centreline), takhöjd 3 m****Figur 32 N68-C (5 lx, Centreline), takhöjd 4 m**

9.5.6 Nödljus N68-C Hi-Power (5 lx, mittlinje)

Takhöjd	Avstånd	Avstånd från vägg
2,8 m	11 m	2,8 m
3 m	11,7 m	2,9 m
3,5 m	11,7 m	2,9 m
4 m	8,6 m	2,2 m
4,5 m	7,8 m	2 m
5 m	7,1 m	1,8 m
5,5 m	6,2 m	1,6 m
6 m	5,7 m	1,4 m
6,5 m	5,3 m	1,3 m



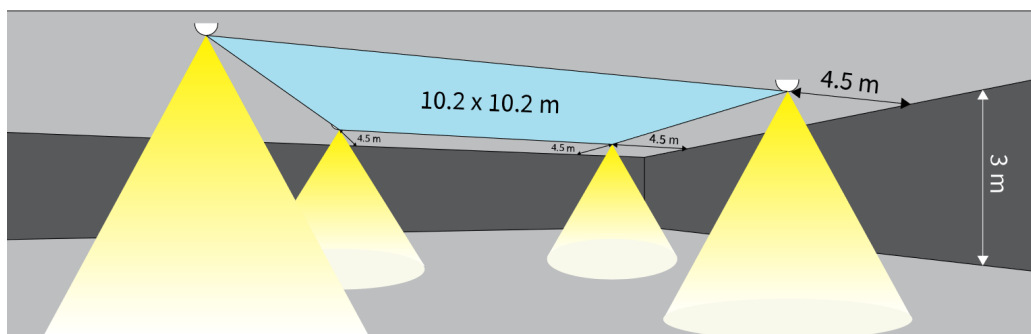
Figur 33 N68-C Hi-Power (5 lx, Centreline), takhöjd 3 m



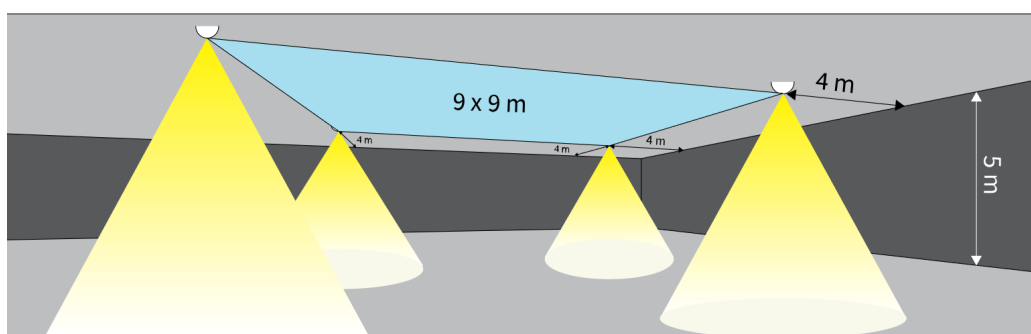
Figur 34 N68-C Hi-Power (5 lx, Centreline), takhöjd 5 m

9.5.7 Nödljus N68-O (0,5 lx, Evac. område)

Takhöjd	Rutnät för installation	Avstånd från vägg
2,4 m	8,5 x 8,5	3 m
2,6 m	8,7 x 8,7	3,5 m
2,8 m	9 x 9 m	4 m
3 m	10,2 x 10,2 m	4,5 m
3,5 m	10,5 x 10,5 m	3,75 m
4 m	10,7 x 10,7 m	3,25 m
4,5 m	10 x 10 m	5 m
5 m	9 x 9 m	4 m
5,5 m	8,5 x 8,5 m	4 m
6 m	8,5 x 8,5 m	4 m
6,5 m	8,5 x 8,5 m	4 m
7 m	8,5 x 8,5 m	4 m



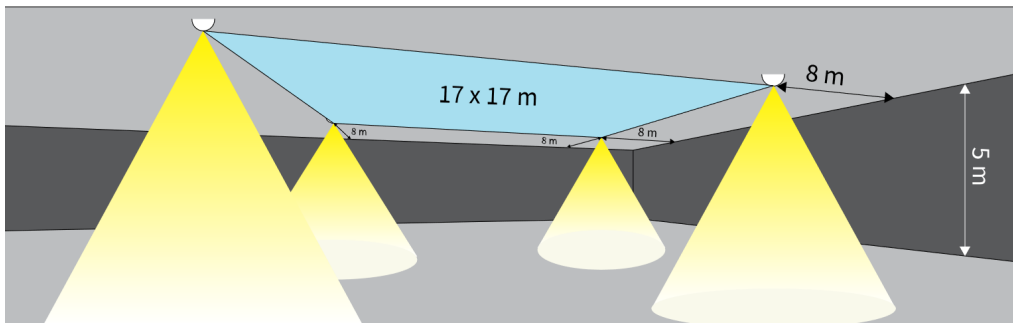
Figur 35 N68-O (0,5 lx, Evac. Yta), takhöjd 3 m



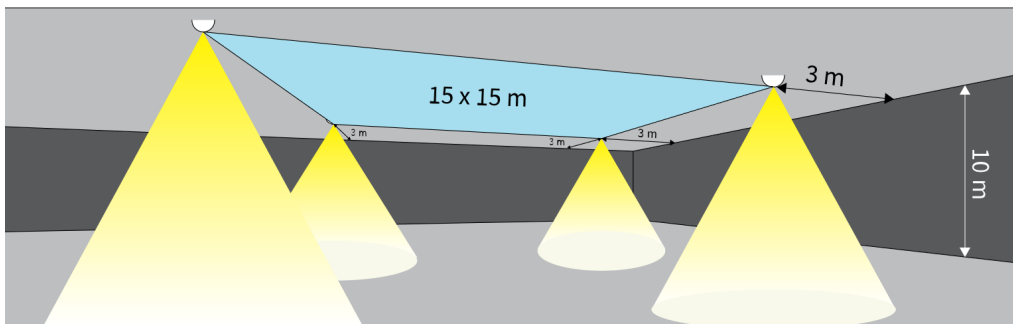
Figur 36 N68-O (0,5 lx, Evac. Yta), Takhöjd 5 m

9.5.8 Nödljus N68-O Hi-Power (0,5 lx, Evac. område)

Takhöjd	Rutnät för installation	Avstånd från vägg
2,8 m	10 x 10 m	5 m
3 m	12,2 x 12,2 m	5,6 m
3,5 m	13,5 x 13,5 m	6 m
4 m	14,5 x 14,5 m	7 m
4,5 m	15,5 x 15,5 m	7 m
5 m	17 x 17 m	8 m
5,5 m	17,5 x 17,5 m	8 m
6 m	16,5 x 16,5 m	7 m
6,5 m	16,5 x 16,5 m	6,5 m
7 m	16,5 x 16,5 m	5 m
7,5 m	16 x 16 m	5 m
8 m	16 x 16 m	4 m
8,5 m	16 x 16 m	4 m
9 m	15 x 15 m	3 m
9,5 m	15 x 15 m	3 m
10 m	15 x 15 m	3 m



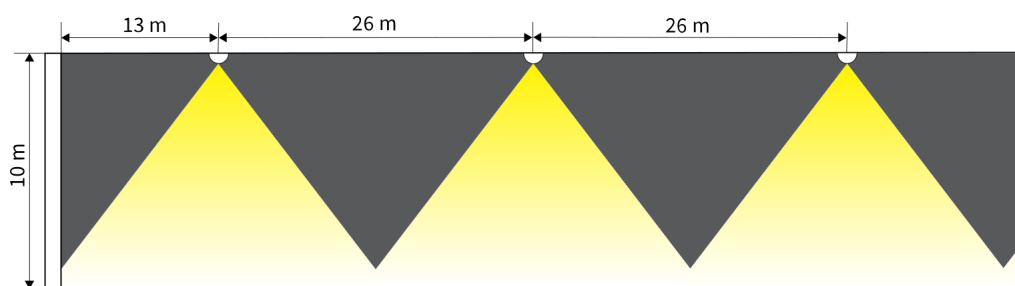
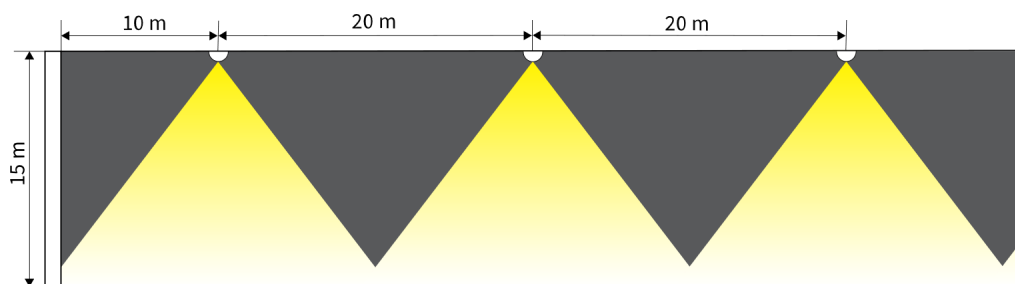
Figur 37 N68-O Hi-Power (0,5 lx, Evac. Yta), Takhöjd 5 m



Figur 38 N68-O Hi-Power (0,5 lx, Evac. Yta), Takhöjd 10 m

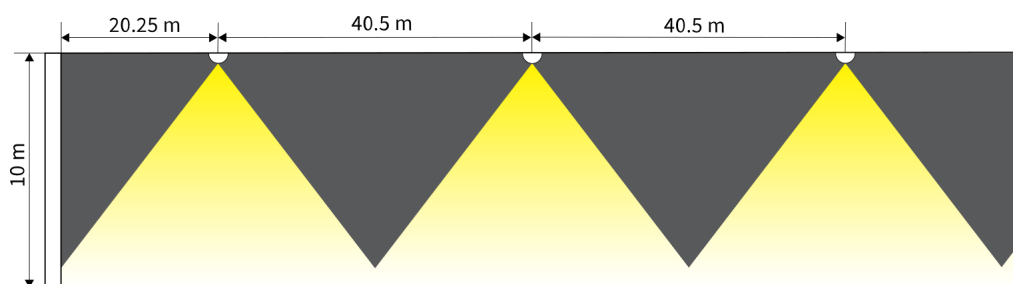
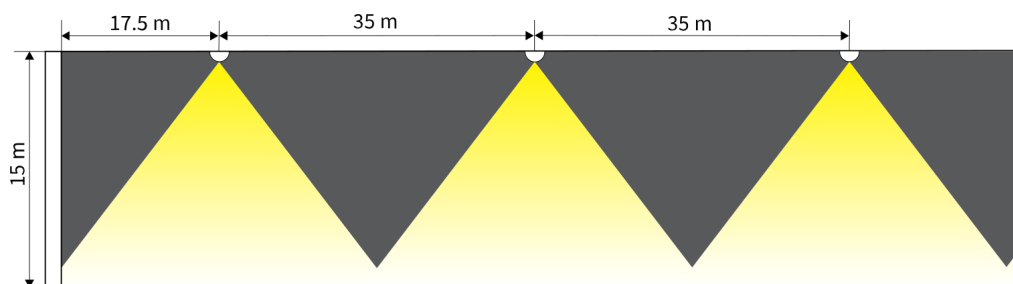
9.5.9 Nödljus N89-C-CB (1 lx, mittlinje)

Takhöjd	Avstånd
7 m	28,5 m
7,5 m	30 m
8 m	31,4 m
8,5 m	32,6 m
9 m	34,0 m
9,5 m	35,2 m
10 m	26 m
11 m	24 m
12 m	24 m
13 m	24 m
14 m	23,6 m
15 m	20 m
16 m	20 m

**Figur 39 N89-C-CB (1 lx, Mittlinje), Takhöjd 10 m****Figur 40 N89-C-CB (1 lx, Mittlinje), Takhöjd 15 m**

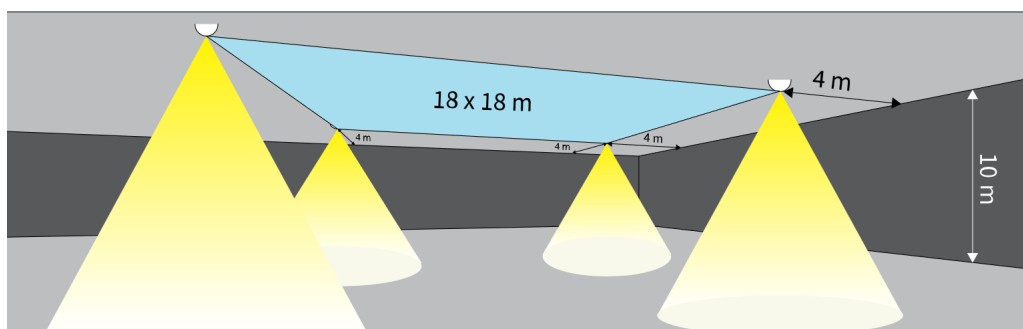
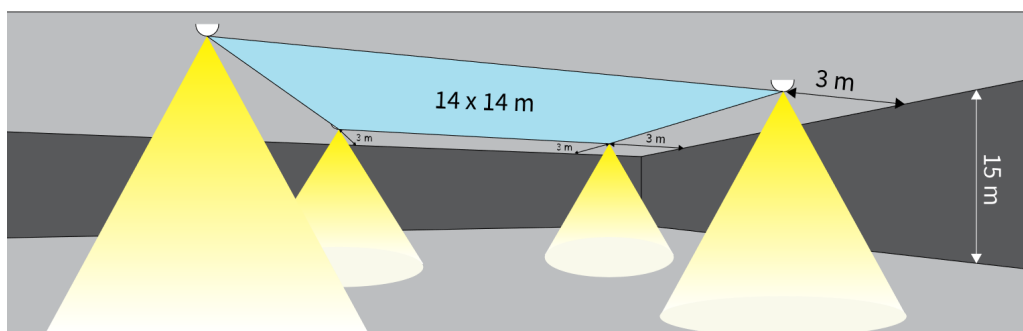
9.5.10 Nödljus N89-C-CB (0,5 lx, mittlinje)

Takhöjd	Avstånd
7 m	31,2 m
7,5 m	33 m
8 m	34,5 m
8,5 m	36 m
9 m	37,5 m
9,5 m	39,3 m
10 m	40,5 m
11 m	43,5 m
12 m	46 m
13 m	48,5 m
14 m	40 m
15 m	35 m
16 m	35 m

**Figur 41 N89-C-CB (0,5 lx, Mittlinje), Takhöjd 10 m****Figur 42 N89-C-CB (0,5 lx, Mittlinje), Takhöjd 15 m**

9.5.11 Nödljus N89-O-CB (0,5 lx, Evac. område)

Takhöjd	Rutnät för installation	Avstånd från vägg
7 m	22 x 22 m	7 m
7,5 m	22 x 22 m	8 m
8 m	20 x 20 m	5 m
8,5 m	20 x 20 m	5 m
9 m	19 x 19 m	5 m
9,5 m	18 x 18 m	5 m
10 m	18 x 18 m	4 m
11 m	17 x 17 m	4 m
12 m	16 x 16 m	4 m
13 m	16 x 16 m	3 m
14 m	15 x 15 m	3 m
15 m	14 x 14 m	3 m
16 m	14 x 14 m	3 m

**Figur 43 N89-O-CB (0,5 lx, Evac. Yta), Takhöjd 10 m****Figur 44 N89-O-CB (0,5 lx, Evac. Yta), takhöjd 15 m**

10 Felsökning

10.1 Testa RS-485-dataanslutning

Seriell portkommunikation indikeras oftast med lysdioder.

-  Röd – ta emot data
-  Grön – skickar data

När den röda lysdioden blinkar tar panelen emot data. Panelen kan dock inte nödvändigtvis tolka uppgifterna. Feltolkningen kan bero på potentialskillnad mellan komponenterna. Om du använder separata strömkällor ska de vara isolerade (inte jordade). Anslut minuset mellan enheterna (i problemfall med flera ledare).

Om den röda lysdioden lyser kontinuerligt är A- och B-ledningarna troligen omvända. Ändra polariteten på A- och B-ledningarna.

Du kan kontrollera dataanslutningen med en framåtriktad lysdiod. Istället för enheten, anslut lysdioden till linjen. När du ansluter lysdioden mellan A- och B-ledningarna ska lysdioden blinka. Ändra polariteten på lysdioden. När du ansluter lysdioden mellan B- och A-ledningarna ska lysdioden blinka. Om lysdioden inte blinkar, mät kabeln för eventuella brott.

10.2 Hantera störningar i kontrollpanelens datalinje

Störningar i kontrollpanelens dataledning indikerar ett jordfel. När jordningspunkten är en RS-232-ansluten enhet (PC) bör systemet bara ha en jordpunkt. Den här datorn måste vara i samma strömförsörjningsgrupp. I annat fall måste RS-232-enheten/-enheterna isoleras från panelen med ett isoleringskort.

För att mäta jordfelet, koppla bort alla direktanslutna datorer från systemet och använd en multi för att mäta vid varje anslutningspunkt på likströmsområdet mot skyddsjord. Avläsningen måste vara 0 mA.

10.3 Mätning av ingångsspänning i linjekabel

För att kontrollera ingångsvolymentage, använd en multimeter för att mäta DC över adressbaslinjen + och -. Spänningen måste vara 20 V – 40 V, beroende på belastningen.

Om spänningen är över 0 V men under 20 V är ledningen överbelastad. Ledningen kan överbelastas om det inte finns tillräckligt med kontaktpar eller om ljusstyrkan för utgångsskyltsarmaturerna är för hög för normala förhållanden. Ljusstyrkan påverkar armaturens strömförbrukning och spänningsfallet i kabeln.

Om spänningen är 0 V har en avbrotts-, kortslutnings- eller överbelastningssituation bränt ut en ledningssäkring i panelen. För att utesluta kortslutning, mät kabeln. Kontrollera strömförbrukningen i ledningen.

10.4 Testa datakommunikation i linjekabel

Panelen är programmerad att endast kommunicera med en specifik adress. Till exempel är standardadressen för en tidigare programmerad armatur 127.

Genom att gå igenom monteringssocklarna med en belyst armatur kan du avgöra om datakommunikationen fungerar. När du skruvar fast en belyst nödarmatur på monteringssockeln ska armaturen släckas inom några sekunder och sedan blinka en gång efter cirka 5 sekunder. När armaturen har blinkat har linjen testats för den adressen.

10.5 Att hantera dubbel adress

Om panelen rapporterar en dubbel adress har mer än en armatur programmerats med samma adress.



Not! Standardadressen för en tidigare oprogrammerad armatur är 127. Innan du installerar armaturerna på monteringsbasen, programmera dem med programmeraren TCH-B200.

Du kan lokalisera armaturerna med en dubbel adress, till exempel genom att aktivera dem eller ställa in dem på att blinka. I en situation med dubbla adresser saknas en adress och en annan adress delas med en annan armatur (=dubbel adress).

11 Tekniska data

11.1 Nepto-3K-panel

Egenskap	Beskrivning: _____
Drifttemperatur	5 – 40 °C
Mått [B x H x D]	Storlek 276 x 347 x 76 mm
Vikt	8 kg
Belysning linjer	1 + 1
Armaturer per linje	127
Totalt antal armaturer	254
Zoner	32
Transformator för nätverk	220 VA / 33 VAC
Nätverk AC-ingång minimum / 230 VAC – 15 %	195,5 VAC
Maximal AC-ingång för nätverk / 230 VAC + 10 %	253 VAC
Maximalt batteripaket	2 x 7 Ah eller 2 x 20 Ah
Batteripaketets laddningsspänning @ 20 °C	27,8 V
Laddningsström för batteripaket	1,0 A
Voltage utgångar ut	
Minsta spänning	22 V
Maximal spänning	26 V
Normal rippel (av nominell spänning)	50 mV
Maximal rippel (av nominell spänning)	50 mV
+24 VDC F3	0,5 A
+24 VDC F4	0,5 A
Total	0,6 A
Reläutgångar 1-4 spänning	25 VAC / 60 VDC (rippelfri)
Reläutgångar 1-4 belastning	1 A
Strömförbrukning (moderkort)	60 mA

11.2 N-IO Styrenhet för in- och utgång

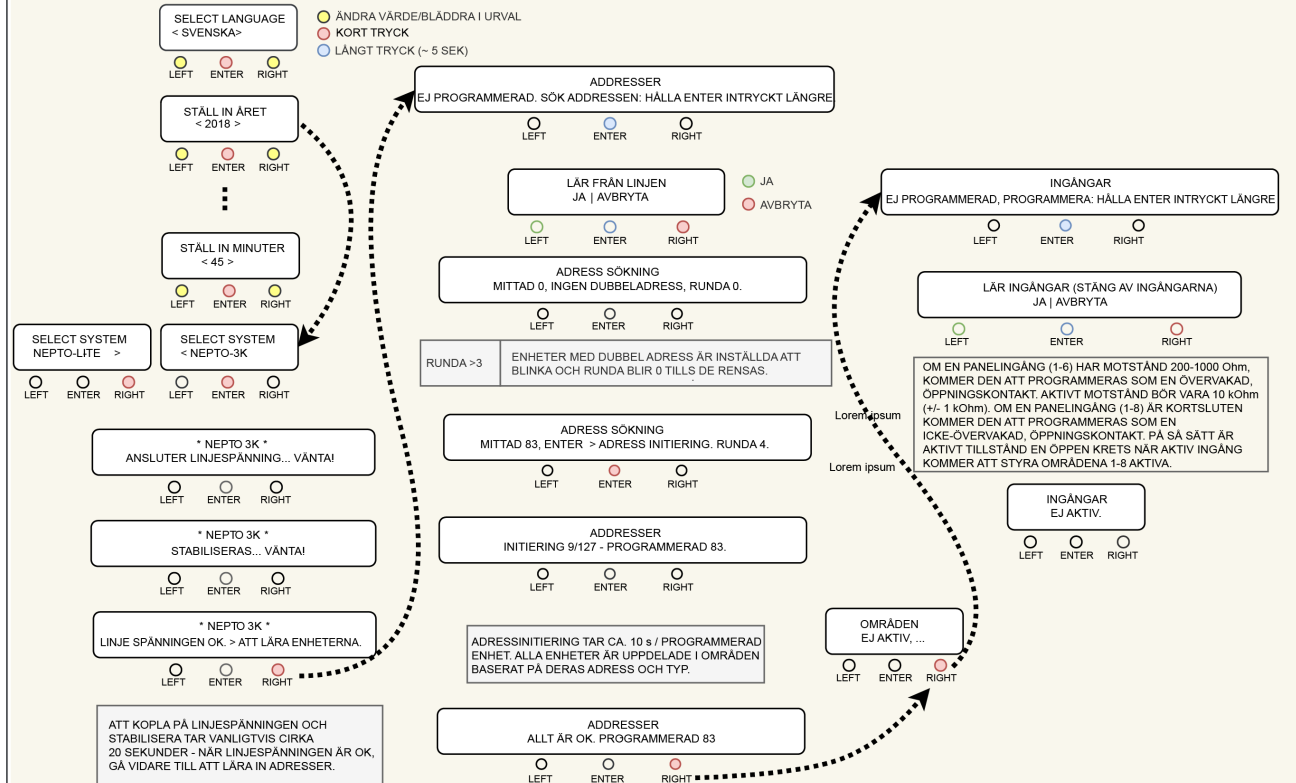
Egenskap	Beskrivning: _____
Driftspänning	20 – 40 VDC
Strömförbrukning från linjen	0,1 W
Övervakning av motstånd	8 st / 10 kOhm
Mått (hölje) (B x L x D)	Storlek 120 x 66 x 32,5 mm

11.3 HedRing.Net nätverkskort

Egenskap	Beskrivning: _____
Driftspänning	8–40 VDC
Strömförbrukning (24 VDC)	40 mA
Mått (L x B x H)	Storlek 61 x 83 x 22 mm

Bilaga A: Nepto-3K idrifttagning

NEPTO-3K IDRIFTTAGNING: FÖRSTA IGÅNGSÄTTNING, ADRESS SÖKNING OCH INLÄRNING AV INGÅNGAR



Bilaga B: Schematiskt diagram

