



NORDcanopy

UV 1.2 Integroidun puhdistusjärjestelmän asennusohje

Sisällysluettelo

1. Yleistä	3
2. Tuotteen tarkastus	3
3. Turvallisuus	5
4. Järjestelmän yleiskuvaus	6
5. UV 1.2 -ohjausyksikön asennus	7
6. UV-lampun asennus	8
7. Sähkökytkennät ja kaapeloinnit	10
8. LCD-ohjauspaneelin asennus	23
9. M-Link etävalvontalaitteen asennus	25
10. LED-ilmoituspaneelin asennus	27
11. Huuvalohkon merkintä tunnistetarralla	29
12. Rakennusautomaatio (BMS)	30
13. UV-puhdistusjärjestelmän toimintakaavio	35
14. Tietoa UV-säteilystä ja otsonista	36
15. Takuutiedot	36
16. Huolto ja kunnossapito	36

1. Yleistä

Tämä ohje sisältää tarvittavat tiedot UV 1.2 Integroidun puhdistusjärjestelmän turvalliseen asennukseen.

UV-L 1.2- ja UV-S 1.2-ohjausyksiköt voidaan asentaa yhteen UV-puhdistusjärjestelmään. UV 1.2 -ohjausyksiköitä voidaan käyttää sekä UV-900- että UV-1200-lamppujen kanssa. Lisäksi UV 1.2 -ohjausyksiköiden kanssa voidaan käyttää LED-ilmoituspaneelia järjestelmän toimintatilan visuaaliseen seurantaan.

Lue asennusohje huolellisesti ennen tuotteen asennusta!

Kaikki asennusohjeessa esitetyt toimenpiteet tulee olla suoritettuna ennen ETS NORDin kanssa sovittua järjestelmän käyttöönoton päivämäärää. Järjestelmän käyttöönoton tilaaminen tapahtuu täyttämällä "UV-puhdistusjärjestelmän käyttöönoton tilauslomake" ja lähettämällä se osoitteeseen huolto@etsnord.fi. Tarkastuslista löytyy osoitteesta www.etsnord.fi/yhteystiedot/huolto.

ETS NORDilla on oikeus laskuttaa tilauslomakkeessa esitetyt lisäkustannukset laiminlyödyistä asennustoimenpiteistä.

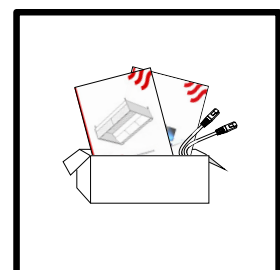
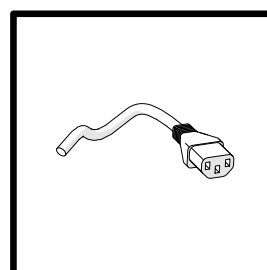
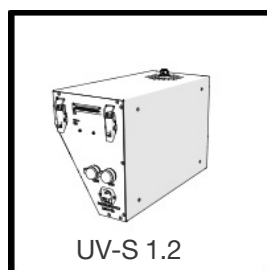
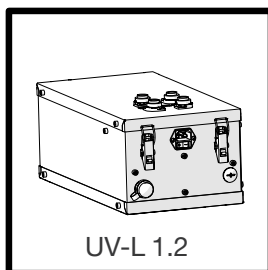
2. Tuotteen tarkastus

Tarkasta, että pakatuissa tuotteissa ei ole näkyviä vaurioita. Varmista, että tuote on tilauksen mukainen ja kaikki lähetysluettelossa ilmoitetut laitteet on toimitettu.

Virheellisestä toimituksesta tai kuljetusvauriosta on ilmoitettava välittömästi rahtiliikkeelle ja ETS NORDin asiakaspalveluun!

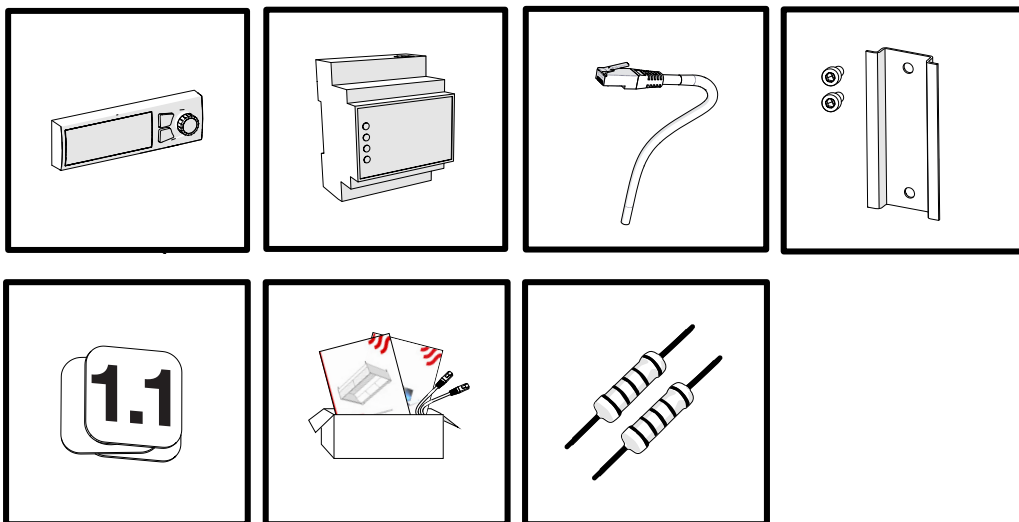
UV 1.2 Integroidun puhdistusjärjestelmän vakiotoimitukseen sisältyy:

- Ohjausyksikkö (UV-L 1.2 tai UV-S 1.2)
- Virtajohto IEC C13 -pistotulpalla (3 m)
- Käyttöohjeet (EST, ENG, FIN, SWE)



LCD-ohjauspaneelin ja M-link etävalvontalaitteen pakkaukseen sisältyy:

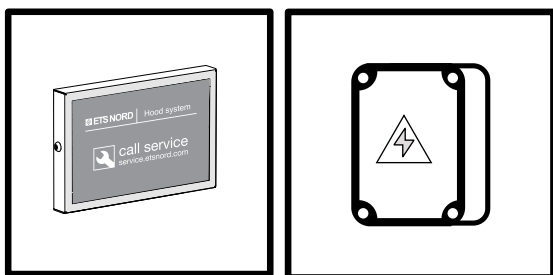
- LCD-ohjauspaneeli seinäkiinnikkeellä
- M-Link etävalvontalaite
- LAN-kaapeli M-Linkin ja ohjauspaneelin liitännän välille (0,5 m)
- DIN-kiinnityskisko ja M5 pultit (2 kpl) M-Linkin kiinnitykseen
- Ohjausyksiköiden laitetunnistetarrat
- Asennusohje
- Päätevastukset 120 ohm 0,5W (2 kpl)



Yhden LCD-ohjauspaneelin taakse voidaan liittää enintään 6 eri ohjausyksikköä (UV-L 1.2 tai UV-S 1.2).

Lisävarusteet:

- LED-ilmoituspaneeli
- Relekotelo



3. Turvallisuus

Käyttö- ja turvallisuusohjeiden noudattamatta jättäminen tai järjestelmän virheellinen käyttö voi aiheuttaa henkilövahinkoja.

Integroitu UV-puhdistusjärjestelmä on tarkoitettu poistoilman käsittelyyn ultraviolettisäteilyllä ja otsonilla näissä ohjeissa kuvatulla tavalla. ETS NORD ei ota vastuuta, mikäli tuotetta ei käytetä ohjeiden mukaisesti. Käyttö- ja turvallisuusohjeiden noudattamatta jättäminen tai järjestelmän virheellinen käyttö voi aiheuttaa henkilövahinkoja.

UV-puhdistusjärjestelmän käyttöönoton saa suorittaa vain ETS NORDin koulutettu henkilöstö tai sen valtuuttamat urakoitsijat.

Järjestelmässä saa käyttää vain ETS NORDin varaosia ja UV-lamppuja.

Ultraviolettisäteily ja otsoni ovat haitallisia terveydelle. Äkillisestä UV-säteilylle tai otsonille altistumisesta voi seurauksena esiintyä seuraavia oireita:

- Iholla: ärsytys, polttava tunne.
- Silmissä: ärsytys, palovamma, näön heikkeneminen.
- Keuhkoissa: hengitysteiden ärsytys, hengitysvaikeudet.

Irrota huuvan suojalevyt ja rasvasuodattimet vasta, kun UV-lamput on sammutettu LCD-ohjauspaneelilta.

UV-lamppua asennettaessa on suositeltavaa käyttää aina suojalaseja ja suojakäsineitä, jotta voidaan suojautua mahdollisilta kvartsisirpaleilta UV-lampun rikkoutuessa.

VAROITUKSET!



Ultraviolettisäteily - ja otsonivaara!

Pitkäaikainen altistuminen otsonille tai ultraviolettisäteilylle voi aiheuttaa terveyshaittoja.



Ennen rasvasuodattimien irrottamista, kytke puhdistusjärjestelmä pois päältä ja varmista etteivät UV-lamput pala!



Putoamisvaara!

Huolehdi laitteen riittävästä tuennasta ja vakaasta työskentelytasosta asennuksen aikana.



Käytä asennuksen ja huollon aikana suojalaseja ja -käsineitä!



Sähköiskun vaara!

Järjestelmän sähkökytkennät saa suorittaa vain valtuutettu sähköasentaja.

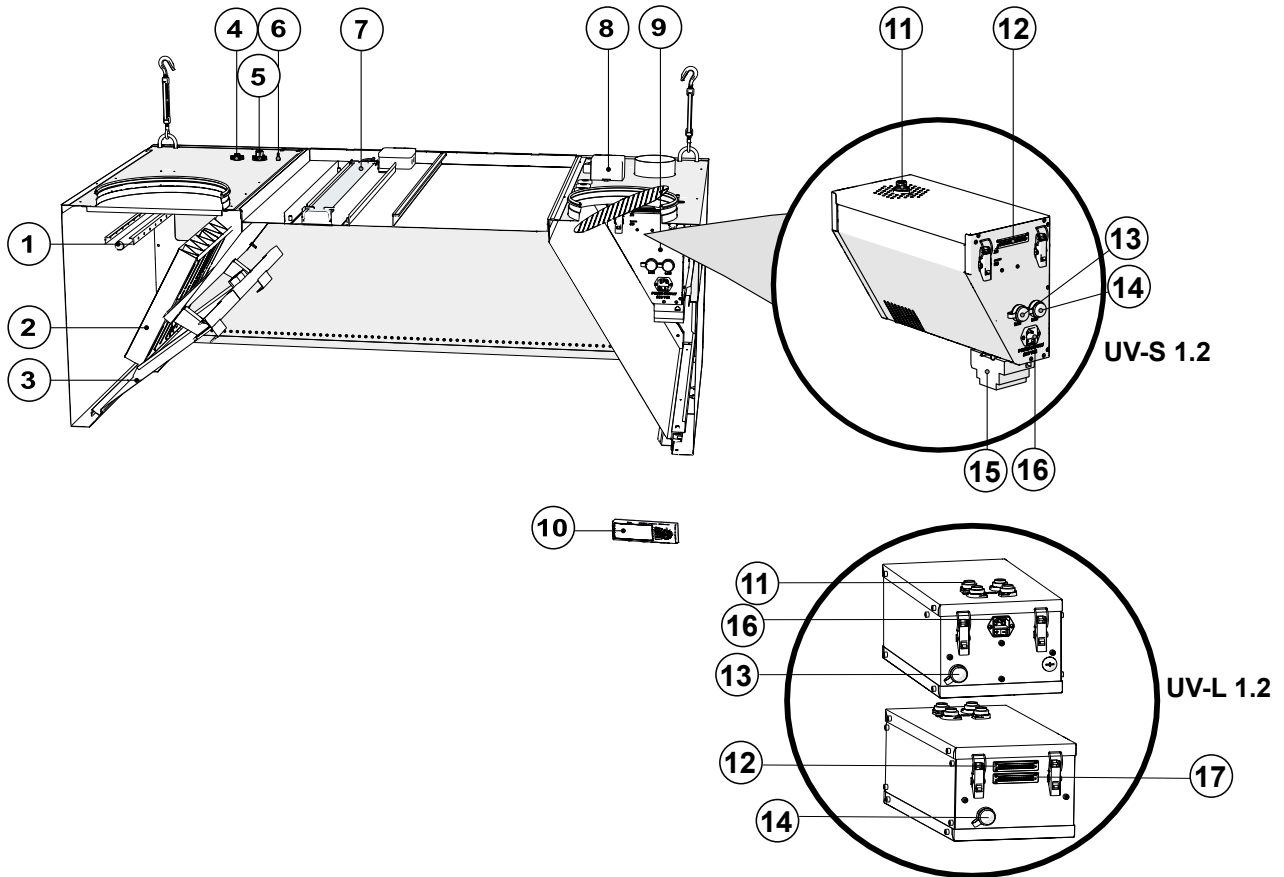


Sammuta järjestelmä ja irrota ohjausyksikkö verkkovirrasta aina ennen huoltotöitä!



Järjestelmässä saa käyttää vain ETS NORDin varaosia ja UV-lamppuja!

4. Järjestelmän yleiskuvaus



HV Rasvahuuvun komponentit:

- 1 – UV-lamppu
- 2 – HFK-rasvasuodatin
- 3 – Suojalevy
- 4 – UV-lampun liitin
- 5 – Turvakytkimien liitin
- 6 – Paineen mittaussyhde
- 7 – LED-valaisin
- 8 – Paine-eroanturi
- 9 – UV-ohjausyksikkö
- 10 – LCD-ohjauspaneeli

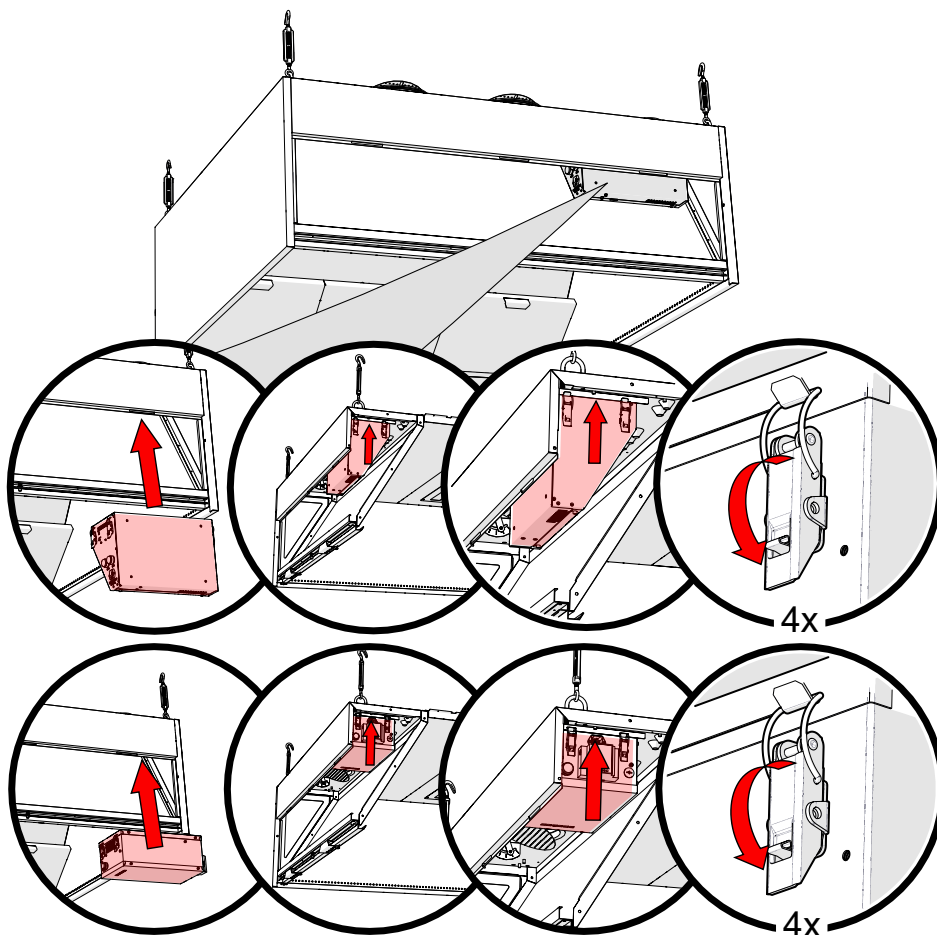
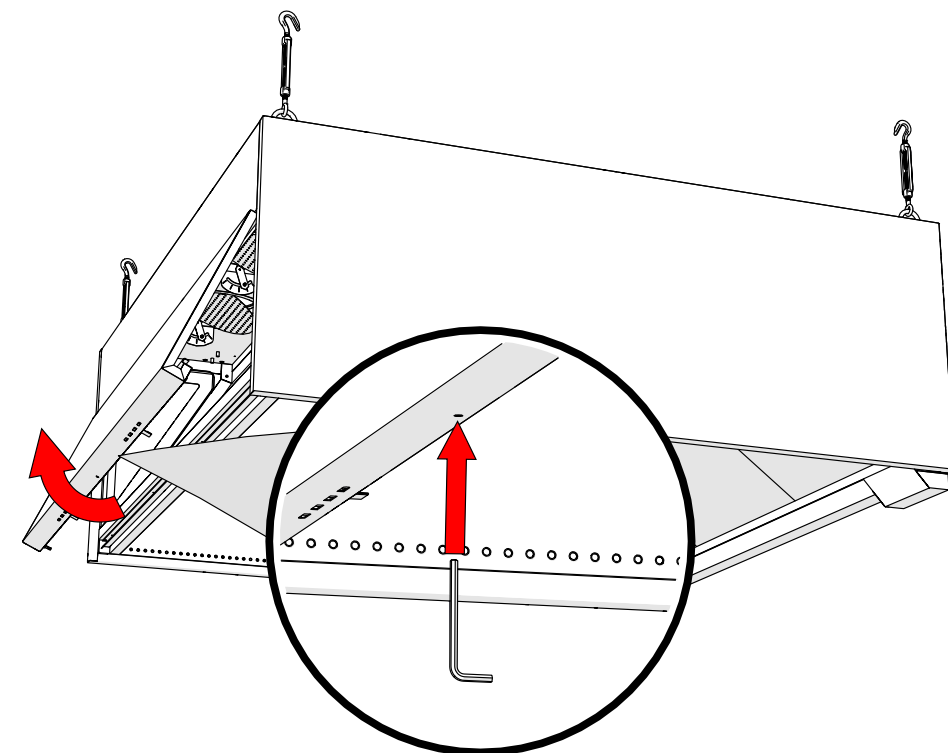
UV-ohjausyksikön komponentit:

- 11 – UV-lampun liitin
- 12 – X1 riviliitin
- 13 – M-Link etävalvontalaitteen liitin
- 14 – LCD-ohjauspaneelin liitin
- 15 – M-Link etävalvontalaite
- 16 – Virtajohdon pistoke (IEC C13)
- 17 – X2 riviliitin

5. UV 1.2 -ohjausyksikön asennus



Putoamisvaara! Huolehdi laitteen riittävästä tuennasta ja vakaasta työskentelytasosta asennuksen aika.



UV-S 1.2

UV-L 1.2

6. UV-lampun asennus

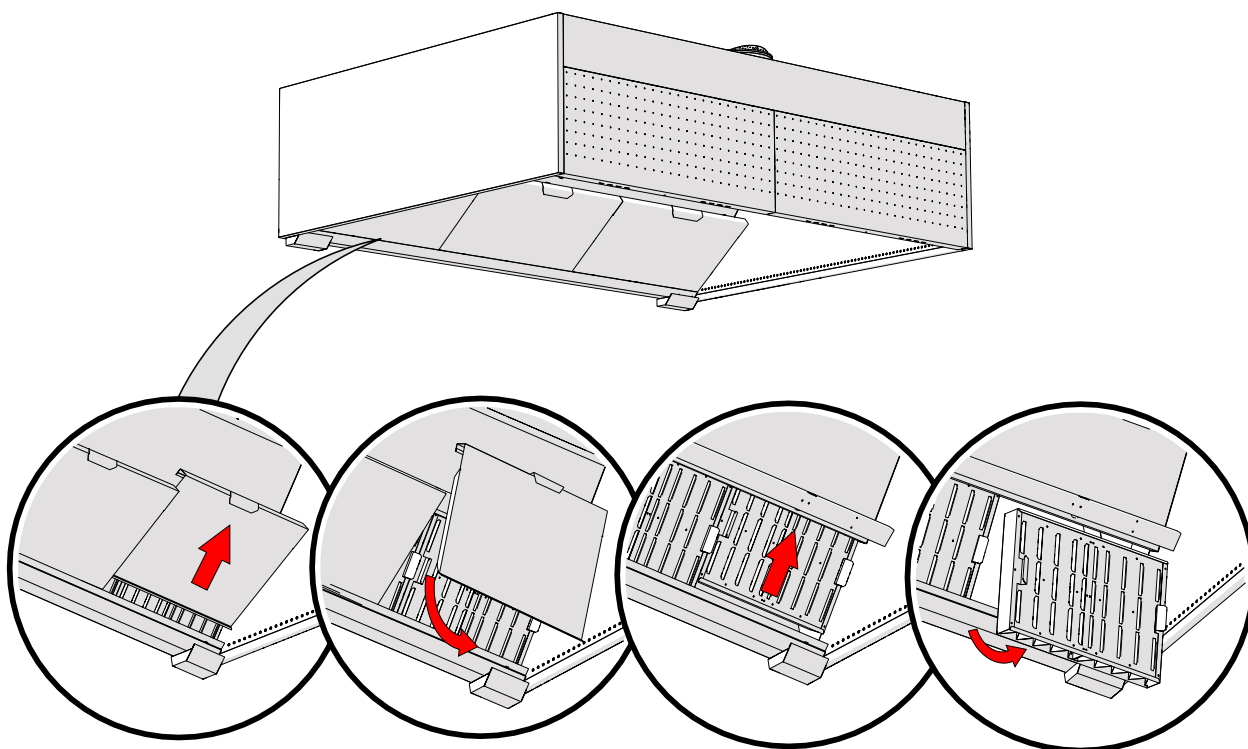


Käytä asennuksen ja huollon aikana suojalaseja ja -käsineitä!

UV 1.2 -ohjausyksiköitä voidaan käyttää sekä UV-900- että UV-1200-lamppujen kanssa.

6.1 Suojalevyn ja rasvasuodattimen irrotus

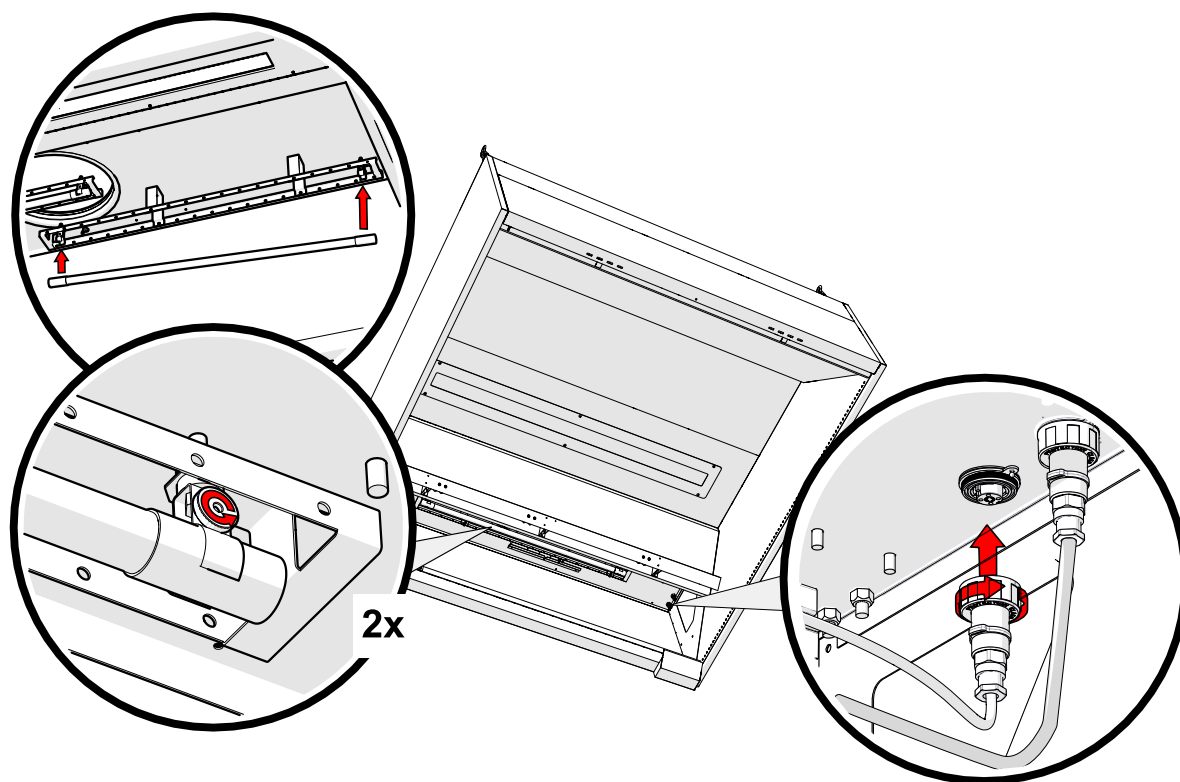
Rasvahuuvun turvakytkimet sijaitsevat suojalevyjen takana. Tarkista aina suojalevyjen irrotuksen yhteydessä, etteivät turvakytkimet ole vaurioituneet.



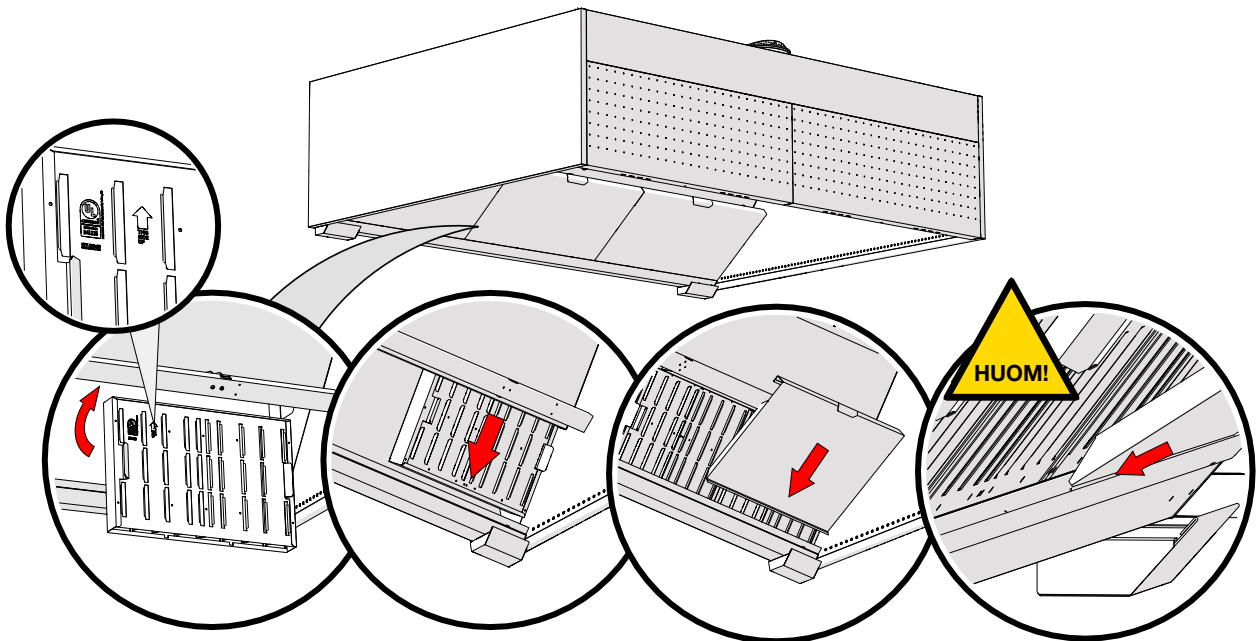
6.2 UV-lampun kiinnitys



**Varmista, että lamppu on asennettu oikein ja kiinnitetty tukevasti.
Liitä UV-lampun pistokkeella varustettu virtajohto poistoilmakammion katossa sijaitsevaan liittimeen.**



6.3 Suojalevyn ja rasvasuodattimen kiinnitys



HUOM! Varmista suojalevyn kiinnityksen yhteydessä, että suojalevy pysyy paikoillaan ja turvakytkin työntyy ripustuskiskon sisään.

7. Sähkökytkennät ja kaapeloinnit



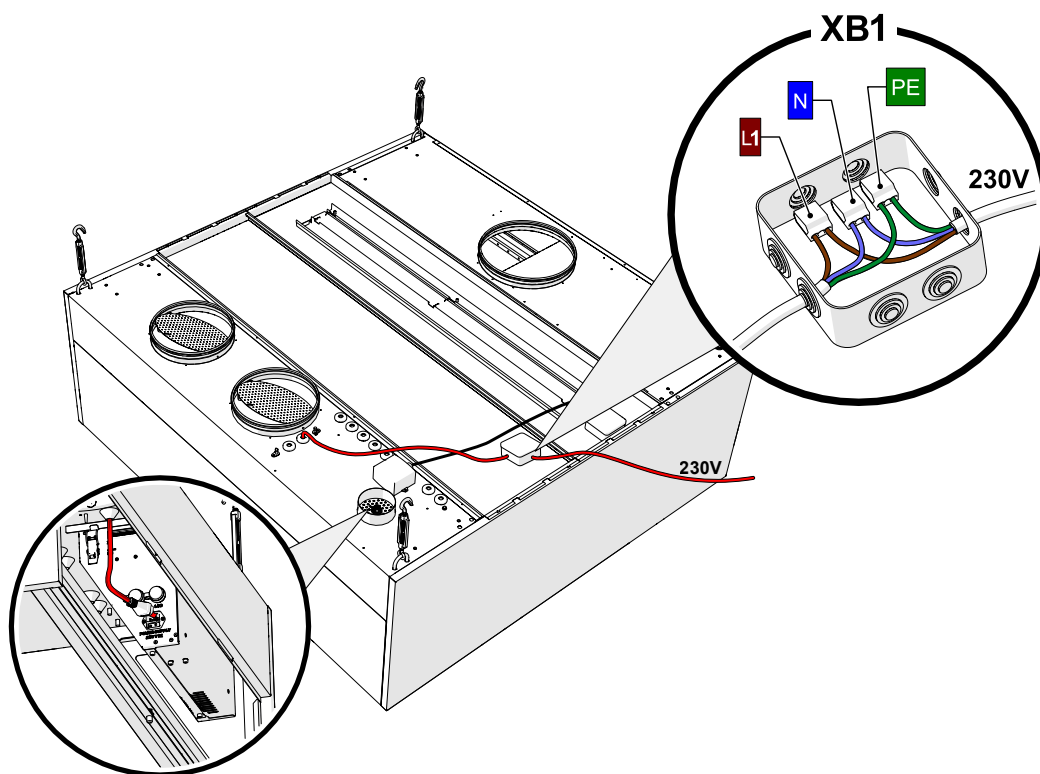
Järjestelmän voi liittää sähköverkkoon vain valtuutettu sähköasentaja.

Asennuskohteessa on valtuutetun sähköasentajan suoritettava kaikki seuraavissa kappaleissa kuvatut kytkennät ja kaapeloinnit, jotta UV-puhdistusjärjestelmä ja sen turvamekanismit toimivat oikein.

7.1 UV-ohjausyksikön sähkönsyöttö

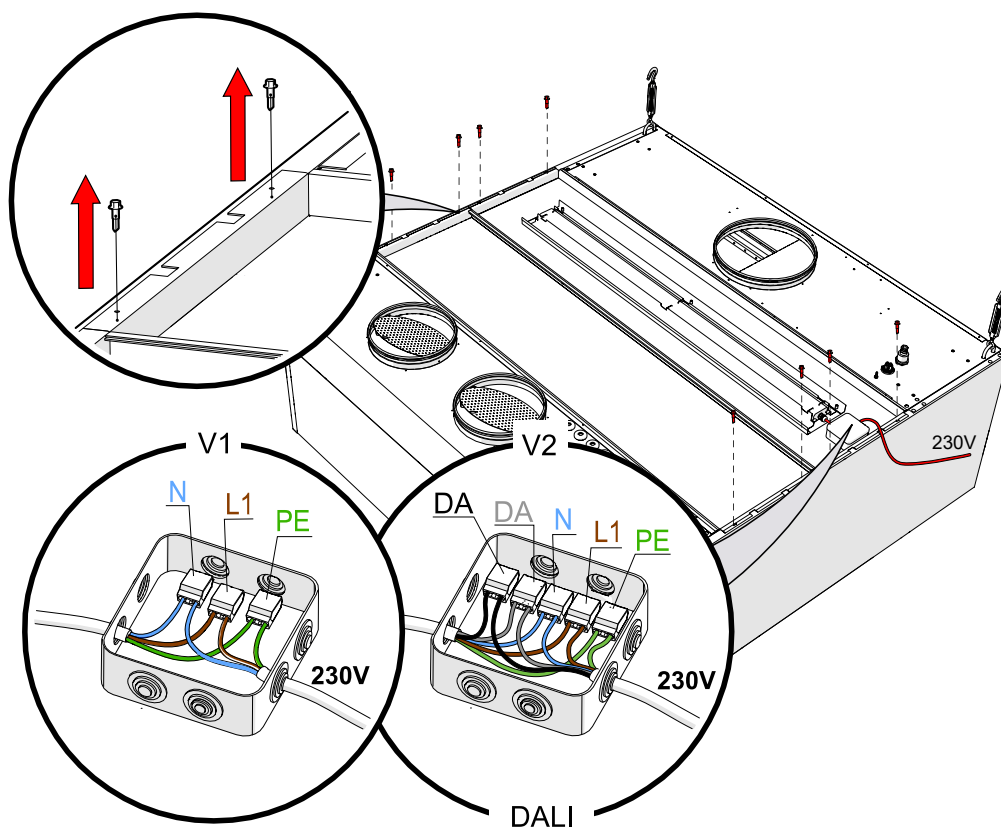
Taulukossa on esitetty UV-ohjausyksiköiden määrä suhteessa vastaavaan sulakkeeseen.

Sulaketyyppi	Kaapeli	UV-L ohjausyksikkö maks. määrä	UV-S ohjausyksikkö maks. määrä	Mahdolliset ohjausyksiköiden yhdistelmät
C6	3G 0,75 mm ² tai 3G 1,5 mm ²	1	3	-
C10	3G 1,5 mm ²	1	6	1 UV-L + 3 UV-S
C13	3G 1,5 mm ² tai 3G 2,5 mm ²	2	-	1 UV-L + 3 UV-S 2 UV-L + 1 UV-S
C16	3G 2,5 mm ²	3	-	1 UV-L + 5 UV-S 2 UV-L + 3 UV-S



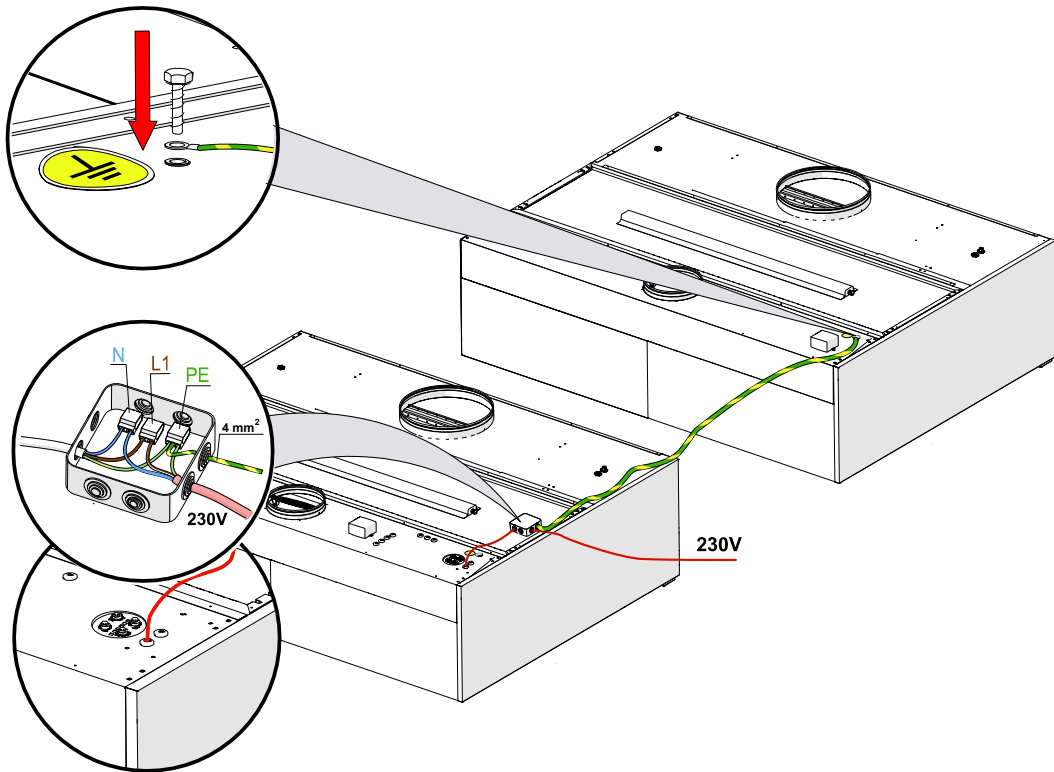
Kun ohjausyksikön sähkönsyöttö on kytketty, jätä virtakytkin asentoon OFF, kunnes muut kytkennät ja kaapeloinnit on suoritettu loppuun.

7.2 Valaistuksen sähkökytkennät ja kattopaneelin irrotus



7.3 Huuvan maadoitus

Kaikki UV-lampuilla varustetut HV Rasvahuuvat, joissa ei ole omaa ohjausyksikköä, maadoitetaan UV-lamppuja palvelevan ohjausyksikön sähkönsyötön kytkentärasiaan!

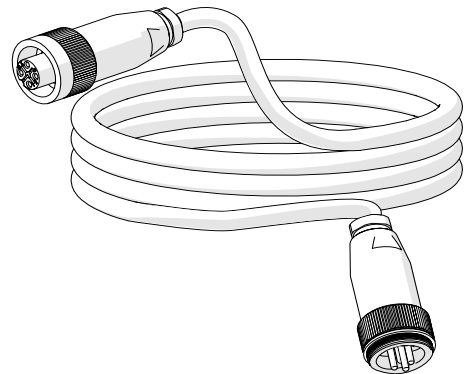


7.4 UV-lamppujen liittäminen UV-ohjausyksikköön

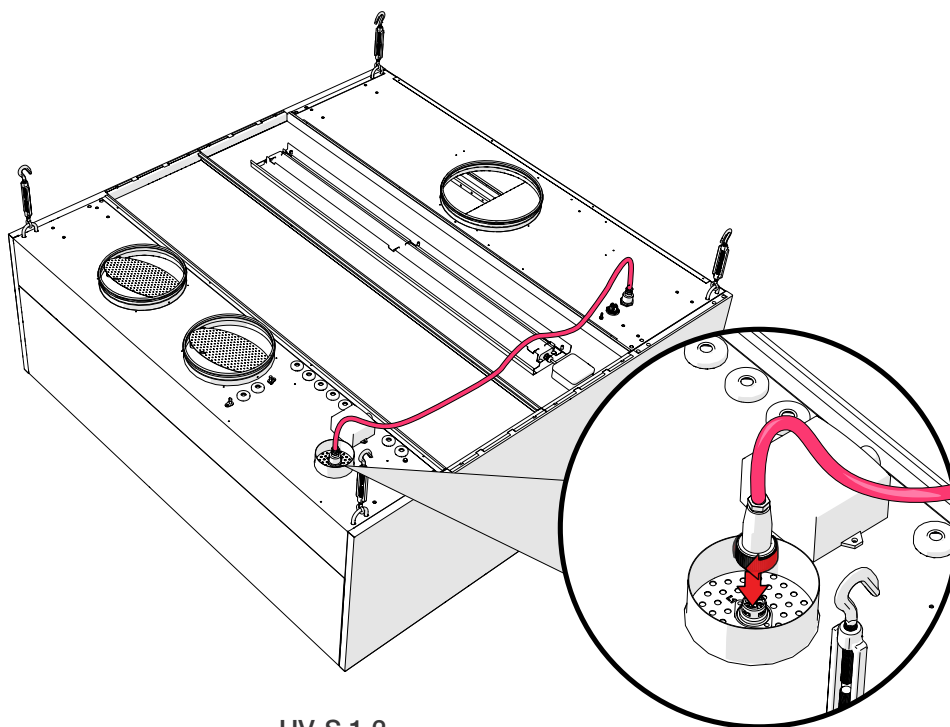
Jokainen ohjausyksikön sisältävä huuvalohko on varustettu 5 metriä pitkällä UV-lampun kytkentäkaapelilla, joka yhdistetään suoraan ohjausyksikön liittimeen. Lohkot tai huuvut, joilla ei ole omaa ohjausyksikköä, varustetaan 10 metriä pitkällä UV-lampun kytkentäkaapelilla.

Jos ohjausyksikön ja siihen kytkettävän UV-lampun etäisyys toisistaan on yli 10 metriä, on UV-lampun kytkentäkaapelia pidennettävä jatkokaapelilla. Jatkokaapeleina saa käyttää vain ETS NORDilta tilattuja kaapeleita, joiden pituudet ovat 3 m, 5 m tai 15 m.

Ohjausyksikön ja UV-lampun välinen maksimietäisyys on 25 metriä.

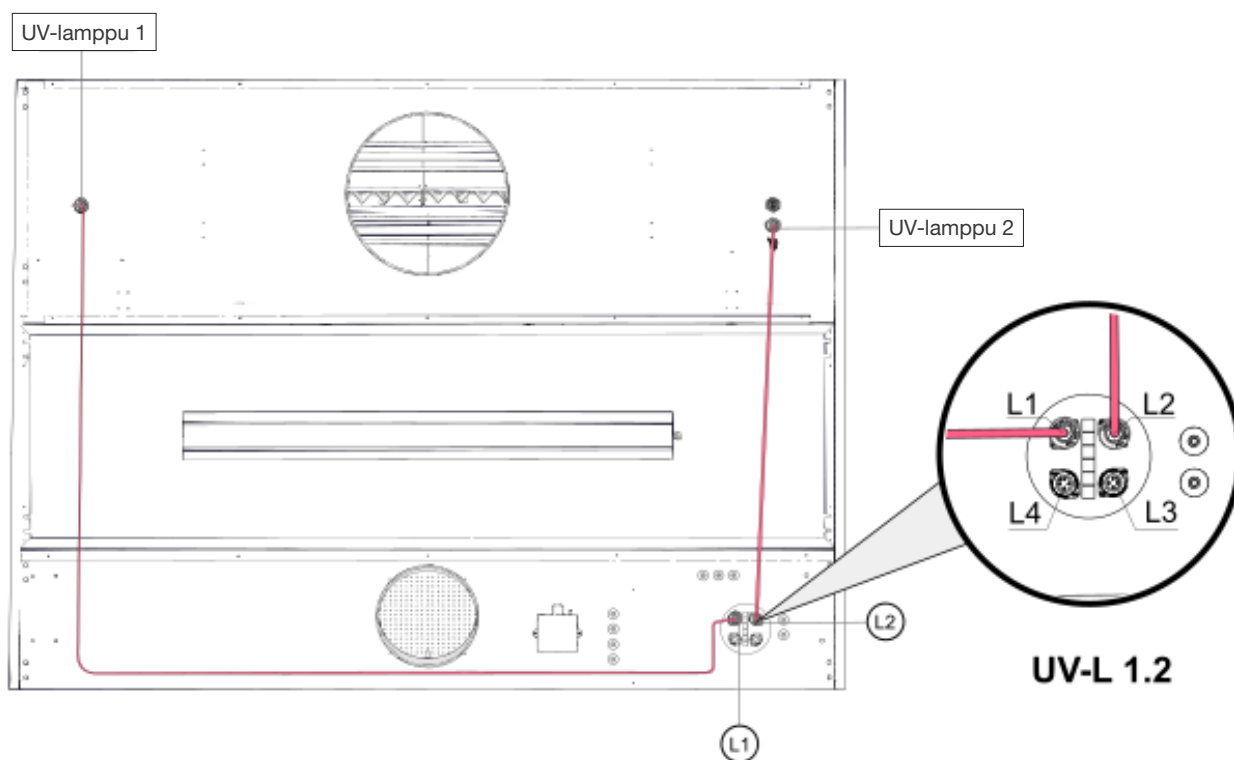


UV 1.2 -ohjausyksiköitä voidaan käyttää sekä UV-900- että UV-1200-lamppujen kanssa.



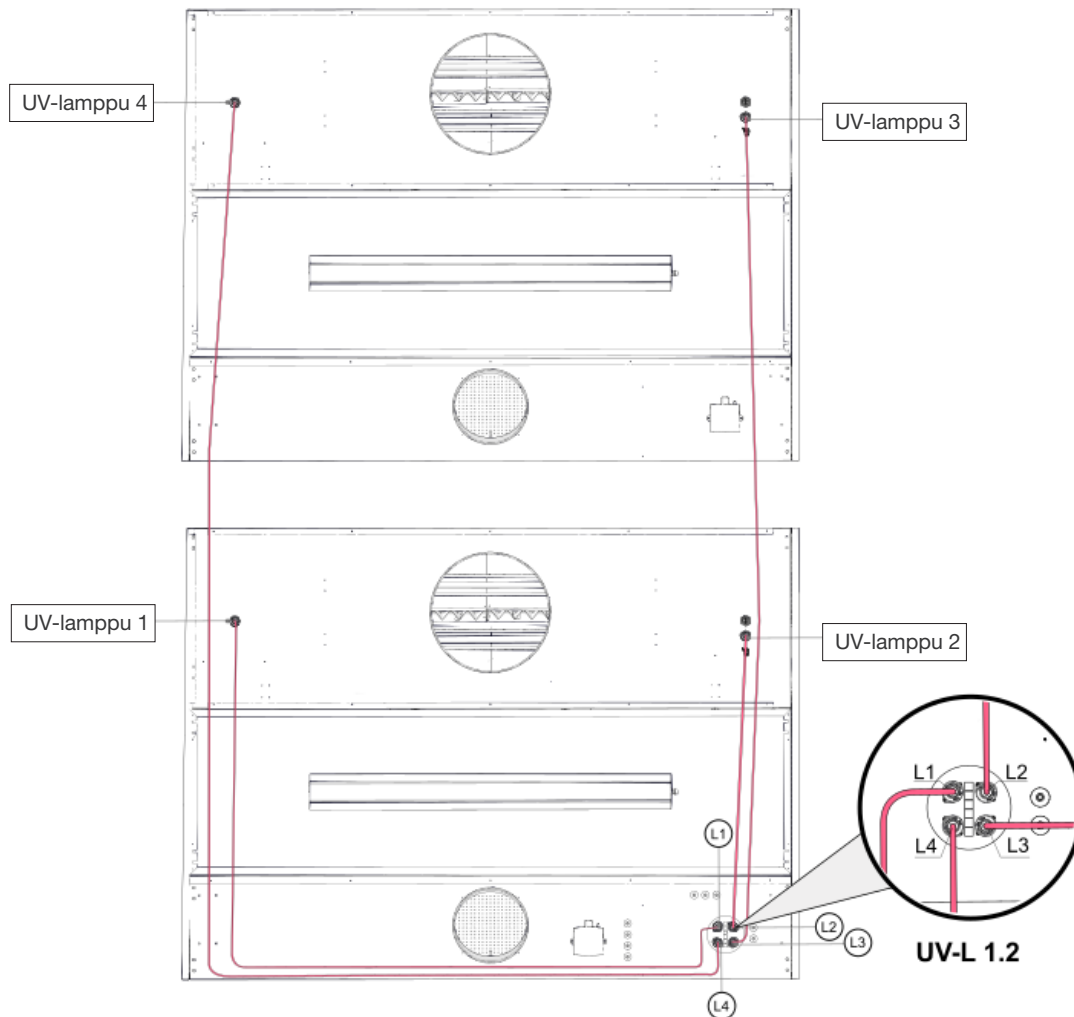
UV-S 1.2

Yhdistä UV-lamput ohjausyksikköön numerojärjestyksessä. Esimerkiksi, jos huurossa on 2 kpl UV-lamppuja, tulee ne kytkeä ohjausyksikön liittimiin L1 ja L2.



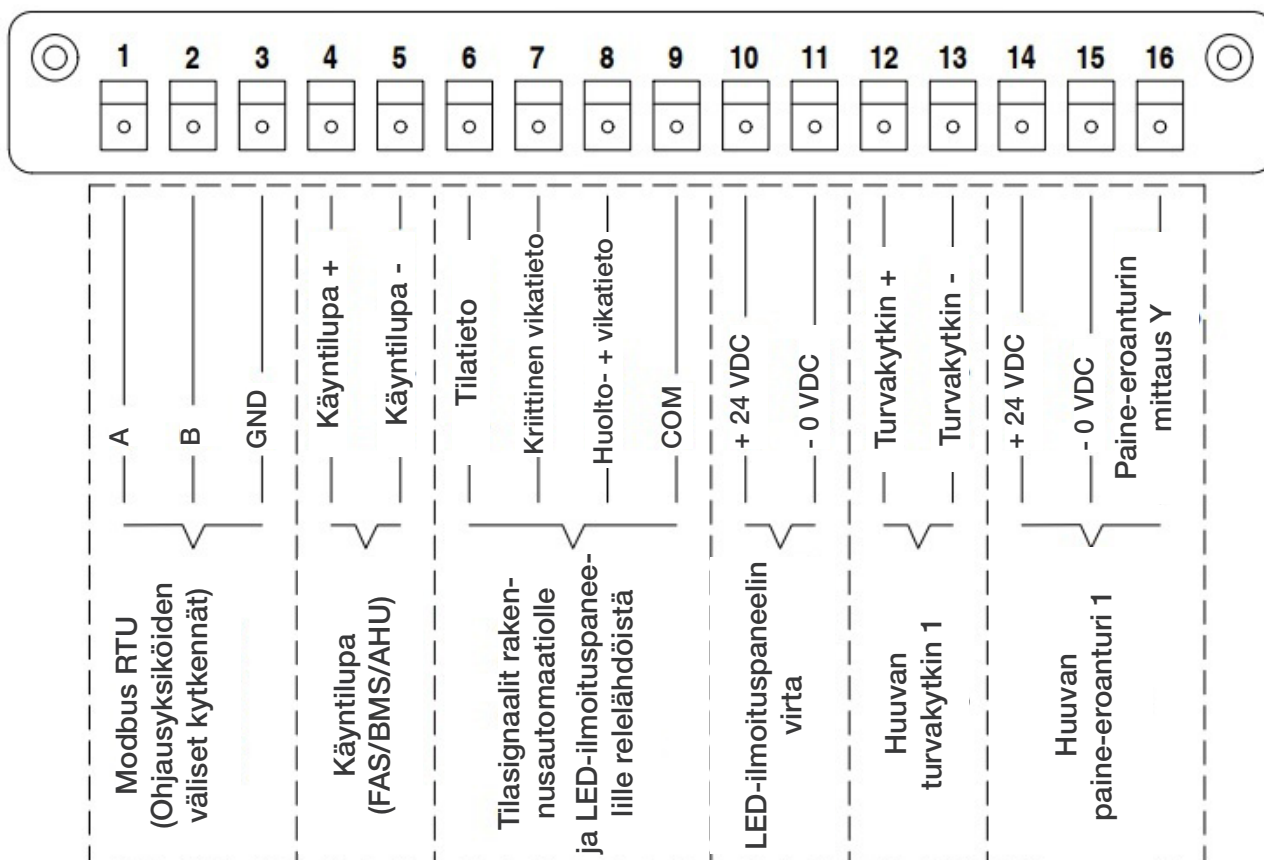
UV-L 1.2

Jos ohjausyksikkö palvelee toista huuvausta tai huuvalohkoa, yhdistetään UV-lamput ohjausyksikköön kuvan esittämässä järjestyksessä.



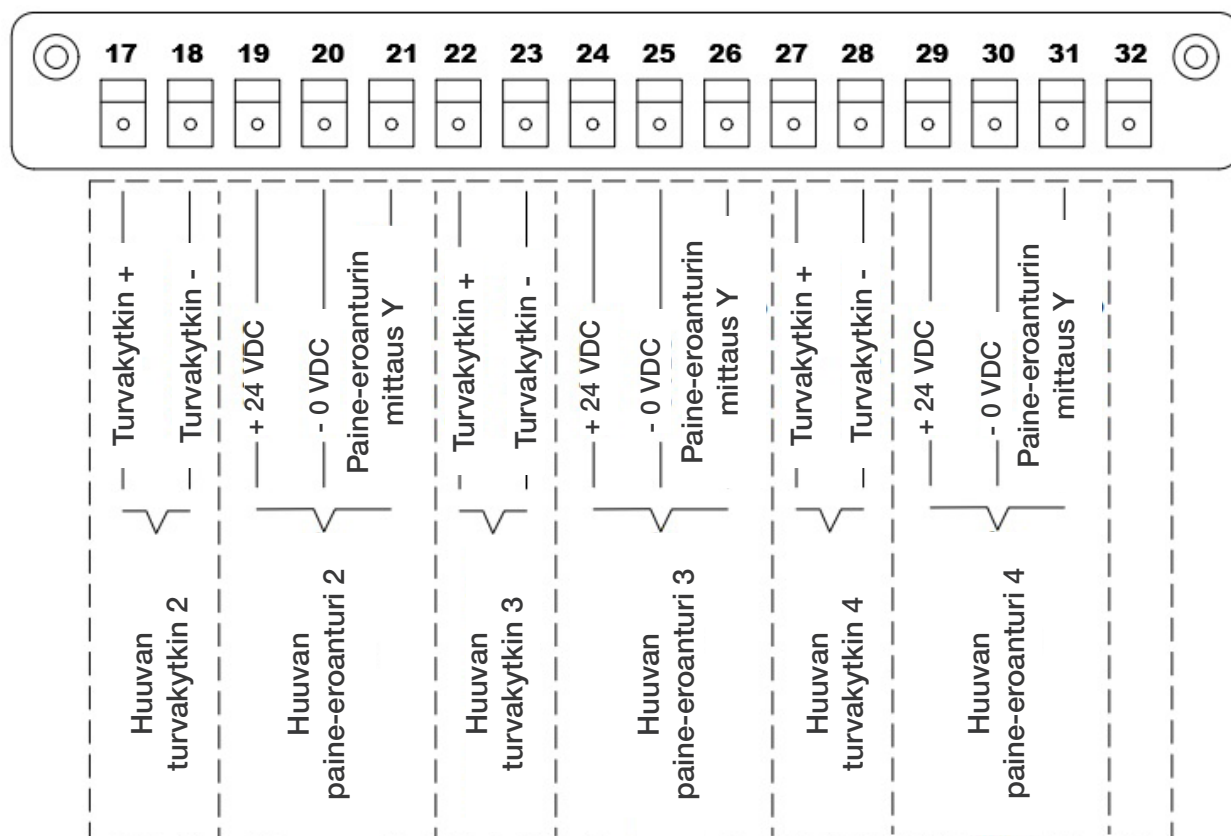
Jäljelle jäänyt ylimääräinen kaapelipituus rullataan lenkille ja sijoitetaan huuvan päälle paikkaan, josta se on saatavilla tarvittaessa myöhemmin.

7.5 X1-riviliittimen kytkennät



X1 riviliitos	I/O-ryhmittely	I/O-nimi
1	Modbus RTU (Ohjausyksiköiden väliset kytkennät)	A
2		B
3		GND
4	Käyntilupa (FAS/BMS/AHU)	Käyntilupa +
5		Käyntilupa -
6	Tilasignaalit rakennusautomaatiolle ja LED-ilmoituspaneelille relelähdeistä	Tilatieto
7		Kriittinen vikatieto
8		Huolto- + vikatieto
9		COM (24 VDC releet)
10	LED-ilmoituspaneelin virta	+24 VDC
11		-0 VDC (GND)
12	Huuvan turvakytin 1	Turvakytkin +
13		Turvakytkin -
14	Huuvan paine-eroanturi 1	+24 VDC
15		-0 VDC (GND)
16		Paine-eroanturin mittausta Y

7.6 X2-riviliittimen kytkennät

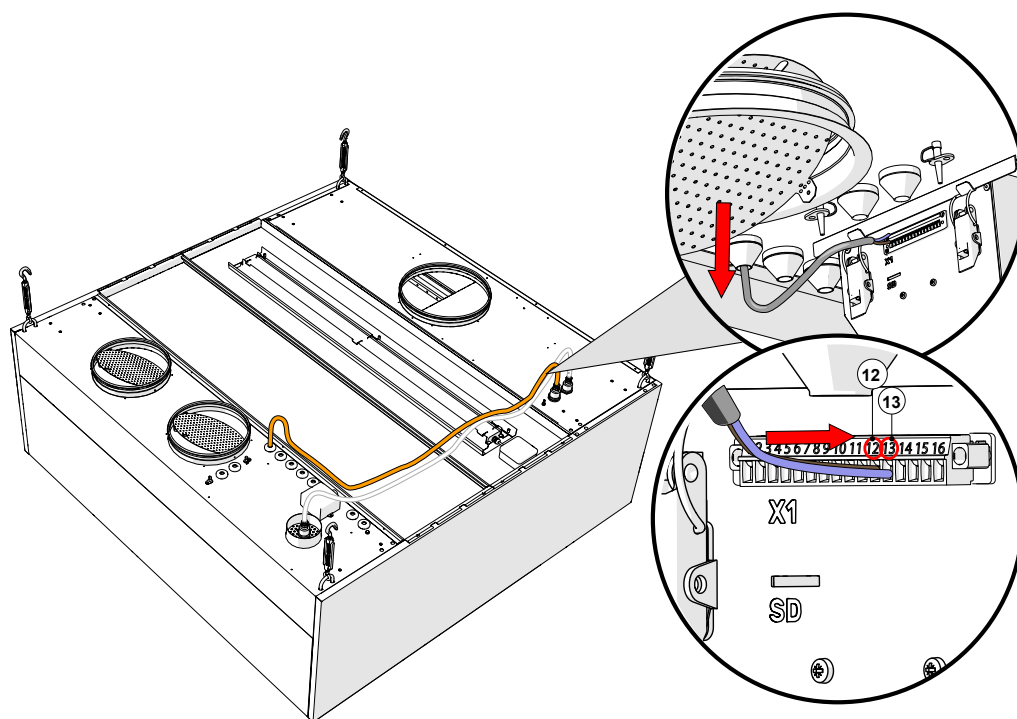


X2 riviliitos	I/O-ryhmittely	I/O-nimi
17	Huuvan turvakytin 2	Turvakytkin +
18		Turvakytkin -
19	Huuvan paine-eroanturi 2	+24 VDC
20		-0 VDC (GND)
21		Paine-eroanturin mittaus Y
22	Huuvan turvakytin 3	Turvakytkin +
23		Turvakytkin -
24	Huuvan paine-eroanturi 3	+24 VDC
25		-0 VDC (GND)
26		Paine-eroanturin mittaus Y
27	Huuvan turvakytin 4	Turvakytkin +
28		Turvakytkin -
29	Huuvan paine-eroanturi 4	+24 VDC
30		-0 VDC (GND)
31		Paine-eroanturin mittaus Y
32	-	-

7.7 Turvakytkimien liittäminen

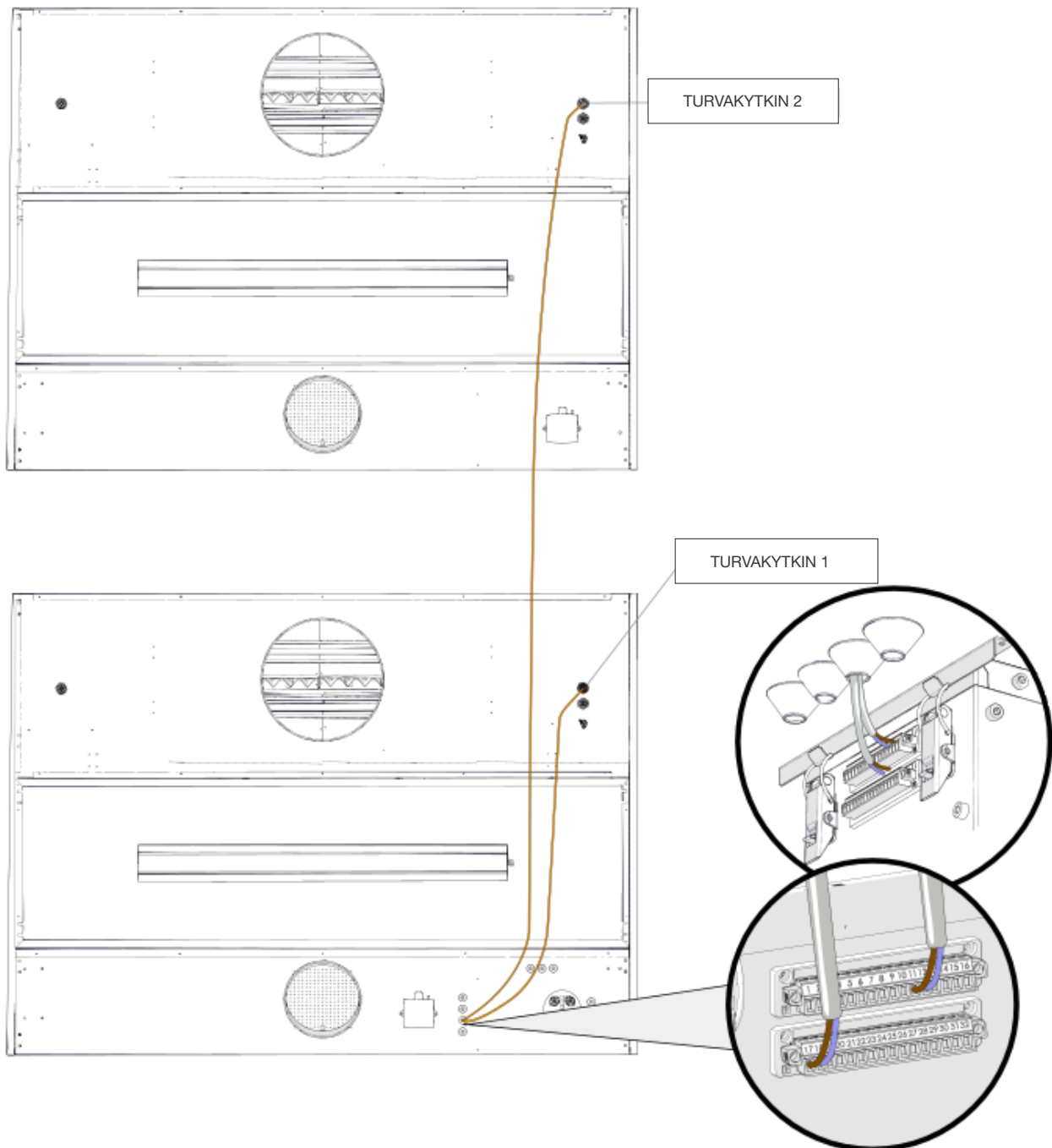
HV Rasvahuuvan suojalevyjen turvakytkimien kaapeli (2x0,5 mm²) on rullattu lenkille huuvalohkon päälle (10 metriä). Ohjausyksiköllä varustetuissa huuvalohkoissa kaapelin pituus on 5 metriä. Yhteensä neljän huuvalohkon turvakytkimet voidaan liittää yhteen UV-L-ohjausyksikköön. Ohjausyksiköllä varustetussa huuvalohkossa turvakytkimen kaapeli on liitettävä ohjausyksikön X1-riviliittimeen seuraavasti:

X1 riviliitos	I/O-ryhmittely	I/O-nimi	Kaapelin väri
12	Huuvan turvakytkin1	Huuvan turvakytkin1	Ruskea
13		Huuvan turvakytkin1	Sininen



Yhdistä jokaisen huuvalohkon turvakytkimet ohjausyksikön X2-riviliittimeen seuraavasti:

X2 riviliitos	I/O-ryhmittely	I/O-nimi	Kaapelin väri
17	Huuvan turvakytkin 2	Huuvan turvakytkin 2	Ruskea
18		Huuvan turvakytkin 2	Sininen
22	Huuvan turvakytkin 3	Huuvan turvakytkin 3	Ruskea
23		Huuvan turvakytkin 3	Sininen
27	Huuvan turvakytkin 4	Huuvan turvakytkin 4	Ruskea
28		Huuvan turvakytkin 4	Sininen



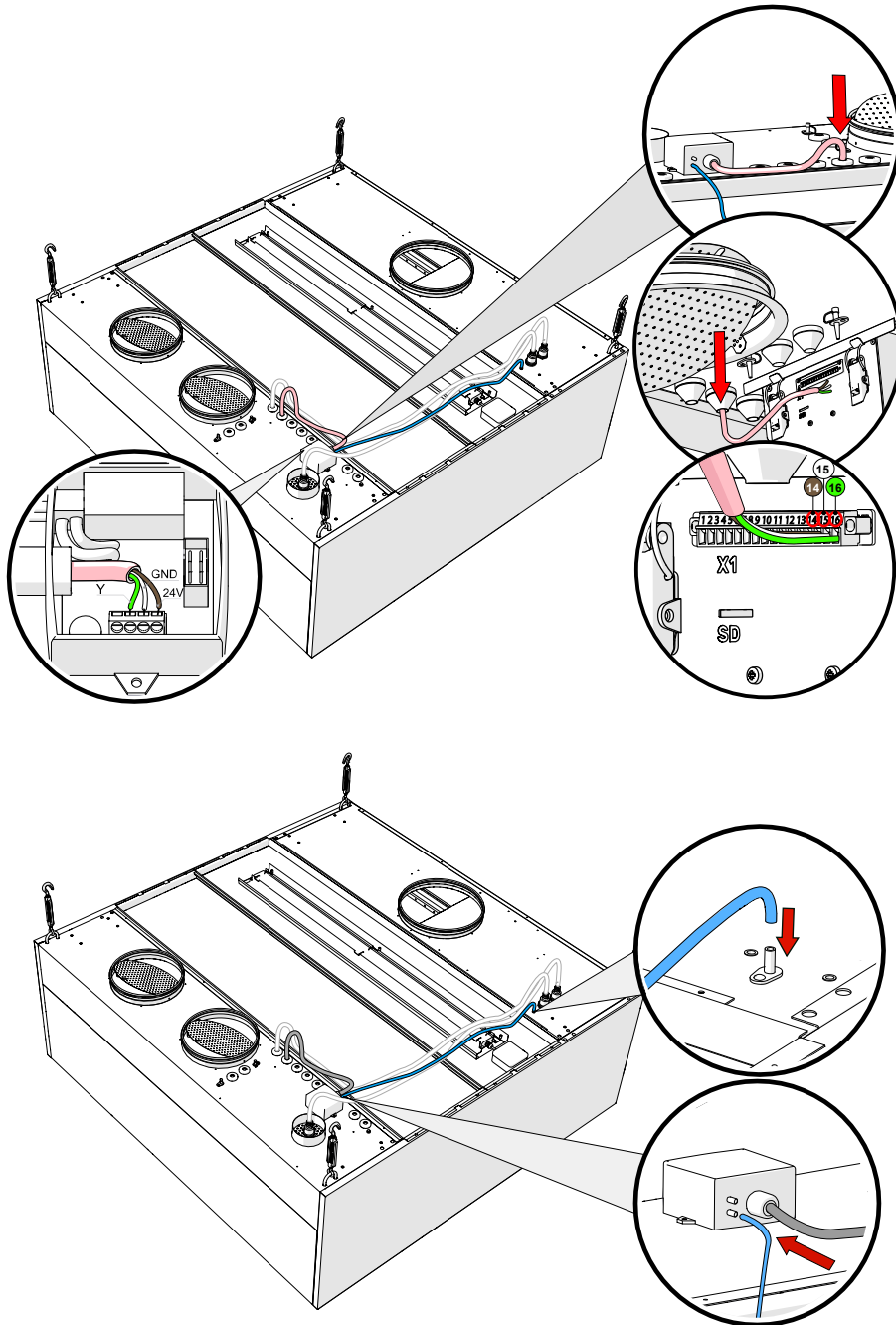
7.8 Yhdistä jokaisen huuvan tai sen lohkon paine-eroanturit ohjausyksikköön:

Huuvalohkon paine-eroanturin kaapeli liitetään kunkin lohkon päällä sijaitsevaan paine-eroanturiin, ja ne tulee kytkeä UV-ohjausyksikköön. Yhteen UV-L-ohjausyksikköön voidaan liittää enintään neljä eri huuvalohkoa antureineen. Kytke paine-eroanturin kaapeli UV-ohjausyksikön X1-riviliittimeen seuraavasti:

X1 riviliitos	I/O-ryhmittely	I/O-nimi	Kaapelin väri
14	Huuvan paine-eroanturi 1	+24 VDC	Ruskea
15		-0 VDC	Valkoinen
16		Paine-eroanturin mittausta Y	Vihreä

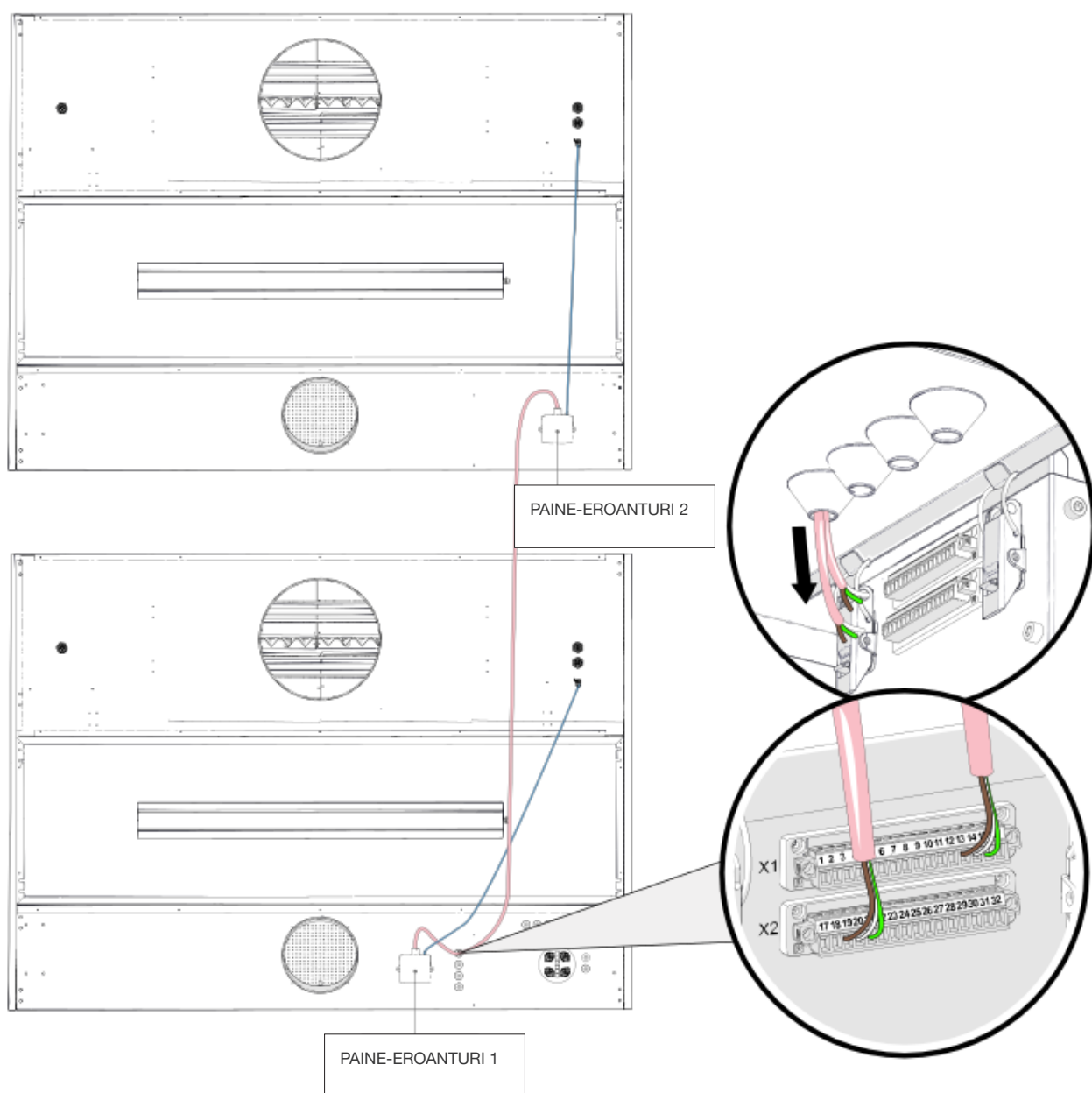
Paine-eroletku ja -kaapeli on sijoitettu huuvan tuloilmakammion päälle kytkentää varten.

Jos paine-eroletku on irronnut mittausyhteestä kuljetuksen tai asennuksen aikana, se on kiinnitettävä uudelleen!



Kytke paine-eroanturin kaapeli UV-ohjausyksikön X2-riviliittimeen seuraavasti:

X2 riviliitos	I/O-ryhmittely	I/O-nimi	Kaapelin väri
19	Huuvan paine-eroanturi 2	+24 VDC	Ruskea
20		-0 VDC	Valkoinen
21		Paine-eroanturin mittausta Y	Vihreä
24	Huuvan paine-eroanturi 3	+24 VDC	Ruskea
25		-0 VDC	Valkoinen
26		Paine-eroanturin mittausta Y	Vihreä
29	Huuvan paine-eroanturi 4	+24 VDC	Ruskea
30		-0 VDC	Valkoinen
31		Paine-eroanturin mittausta Y	Vihreä



7.9 Useamman UV-ohjausyksikön väliset kytkennät

Jos keittiössä on useampi kuin yksi UV-ohjausyksikkö, ne on kytkettävä rinnan seuraavaan UV-ohjausyksikön kanssa.

Ensimmäinen UV-ohjausyksikkö, josta kaapeli jatkuu seuraavaan laitteeseen, on MASTER-ohjausyksikkö. Tähän laitteeseen liitetetään sekä LCD-ohjauspaneeli että M-Link etävalvontalaite.

Käytä UV-ohjausyksiköiden väliseen Modbus-liitäntään 2x2x0,25 mm² kierrettyä parikaapelia, jonka ominaisuudet ovat seuraavat:

1. Johdinparien määrä ja koko:

- Min. kaksi johdinparia eli yhteensä neljä johdinta (2x2).
- 0,25 mm² – jokaisen johtimen poikkipinta-ala on 0,25 mm², mikä kuvaa johtimen mittoja ja sen kykyä johtaa sähkövirtaa.

2. Kierretty rakenne

- Parikaapeli koostuu johdinpareista, jotka on sähkömagneettisten häiriöiden vähentämiseksi ja signaalin eheyden varmistamiseksi kierretty tiukasti yhteen.

3. Kytkeä

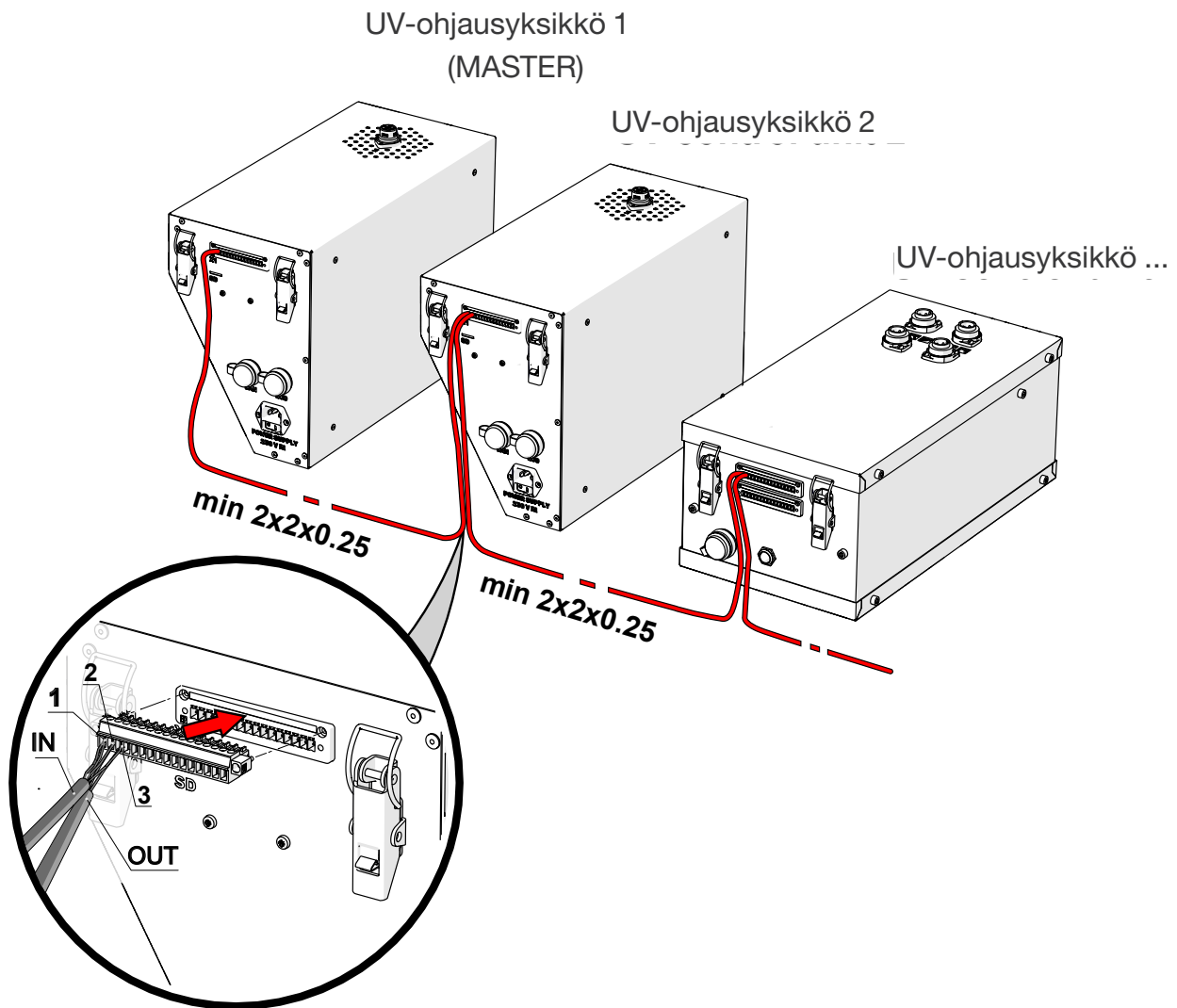
- Ensimmäinen johdinpari – liitä X1-riviliittimen liitoksiin 1 (A) ja 2 (B).
- Toinen johdinpari – liitä X1-riviliittimen liitokseen 3 (GND).

4. Suositellut kaapelivaihtoehdot:

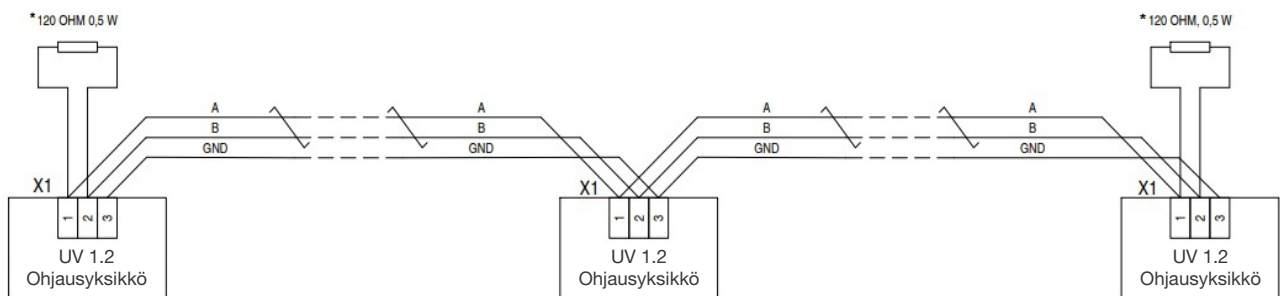
- CAT5E; CAT6; NOMAK 2x2x0,5+0,5; JAMAK 2x(2+1)x0,5).
- Jos kaapelissa on useita kierrettyjä johdinpareja, täytyy vapaaksi jäädä kierreparit erotella - niille ei ole sovellusta (esim. CAT5E). Kaapelia valittaessa on käytettävä ehdottomasti parikaapelia!

X1-riviliittimen liitännät:

X1 riviliitos	I/O-ryhmittely	I/O-nimi
1	Modbus RTU (Ohjausyksiköiden väliset kytkennät)	A
2		B
3		GND



Vahvan signaalin varmistamiseksi Modbus-verkon alkuun ja loppuun on lisättävä päätevastukset, jotka löytyvät LCD-ohjauspaneelin pakkauksesta. Päätevastusten koko on 120 ohmia 0,5 W.

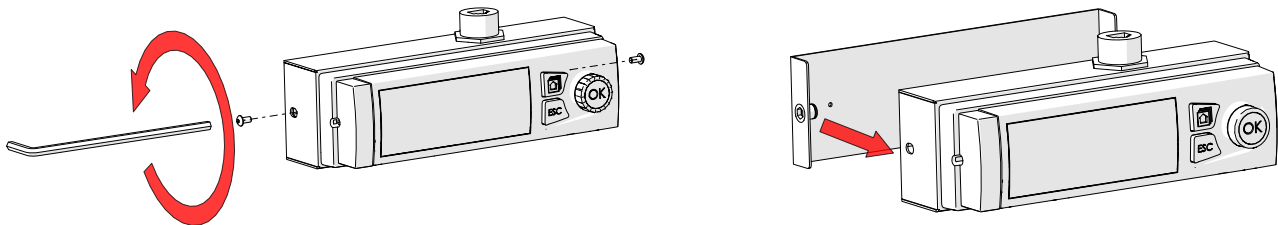


HUOM! Asenna päätevastukset Modbus-verkon molempiin päihin.

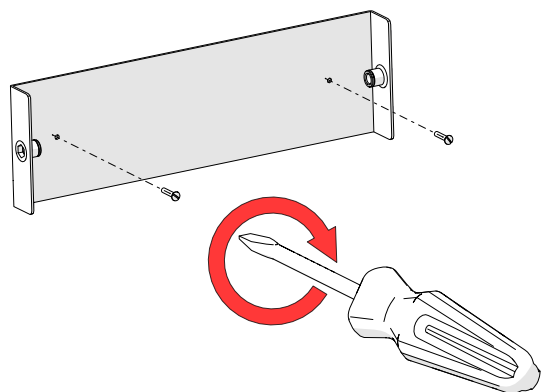
8. LCD-ohjauspaneelin asennus

HUOM! LCD-ohjauspaneeli sijoitetaan keittiöön tai sen välittömään läheisyyteen niin, että se on helposti nähtävissä ja käytettävissä. Älä sijoita ohjauspaneelia keittiölaitteiden päälle tai taakse.

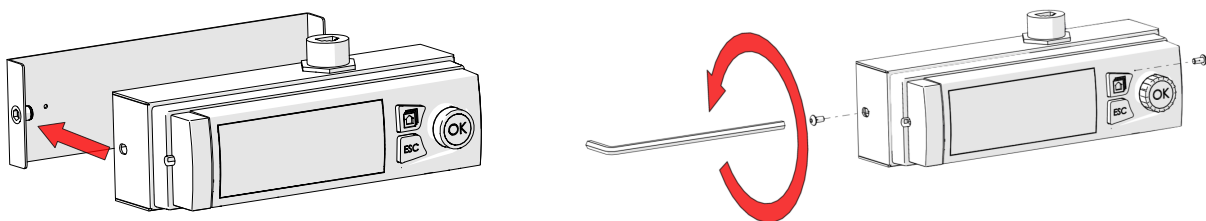
8.1 Asennuskehys kiinnitys ja LAN-kaapelin kytkentä



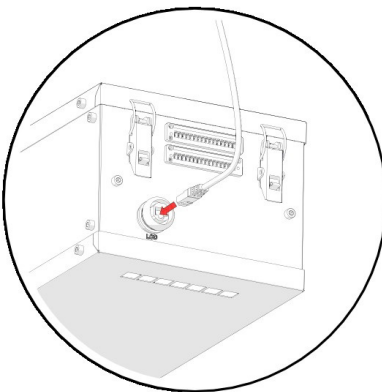
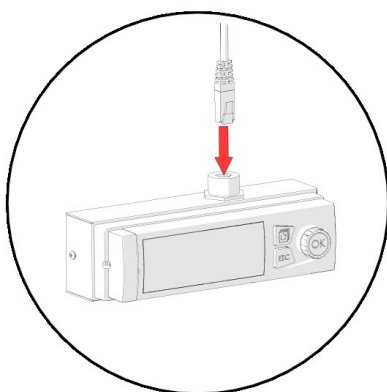
Kiinnitä asennuskehys seinään tai huuvan kylkeen niin, että LCD-ohjauspaneeli on helposti nähtävissä ja käytettävissä. Älä sijoita ohjauspaneelia rasvoittuvalle alueelle.



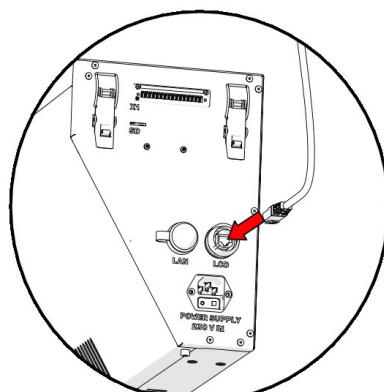
Kiinnitä LCD-ohjauspaneeli takaisin asennuskehykseen kiristämällä pultit sen kummaltakin puolelta.



Aseta LAN-kaapelilla liitetty LCD-ohjauspaneeli takaisin sen muoviseen takaosaan ja liitä kaapelin toinen pää ohjausyksikköön.



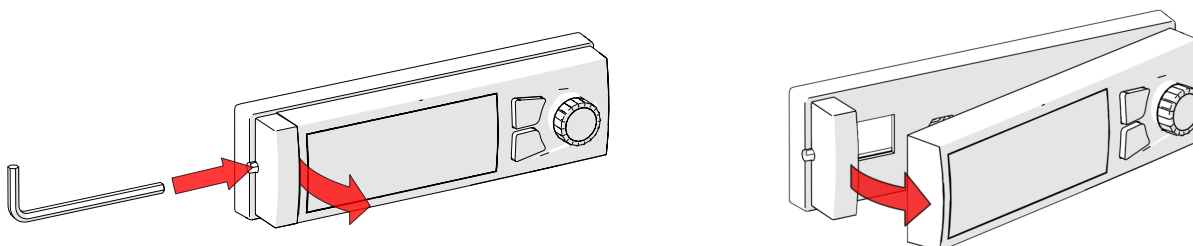
UV-L 1.2



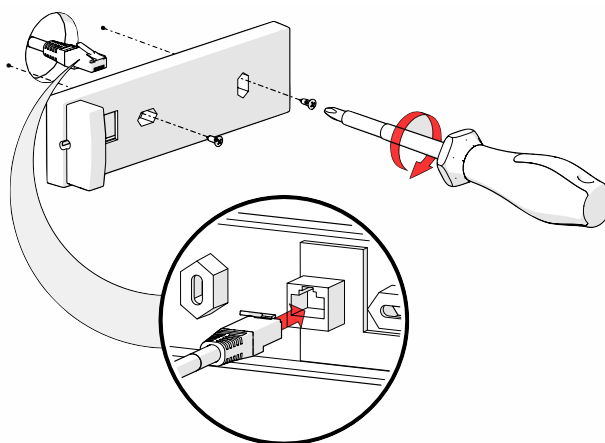
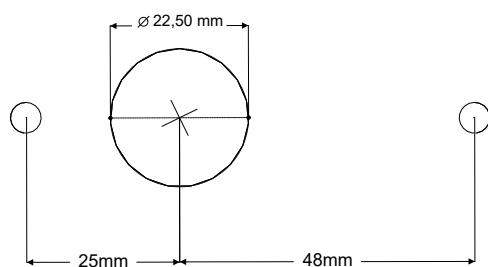
UV-S 1.2

8.2 LCD-ohjauspaneelin kiinitys ilman asennuskehystä

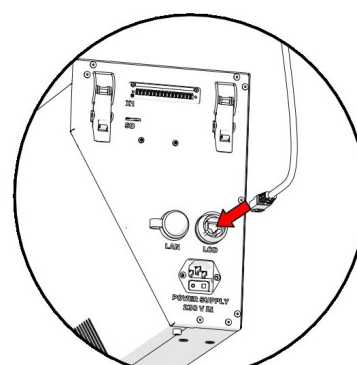
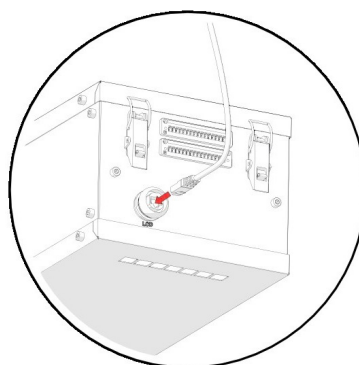
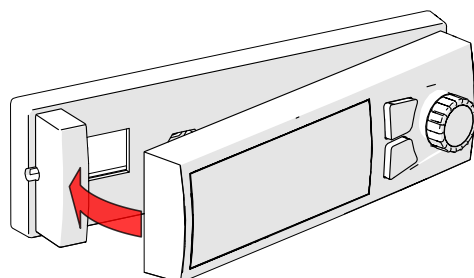
Jos LCD-ohjauspaneeli halutaan asentaa niin, ettei LAN-kaapelia näy, täytyy ohjauspaneelin muovinen takaosa irrottaa ja kiinnittää seinään.



Kiinnitä LCD-ohjauspaneelin muovinen takaosa seinään niin, että LAN-kaapeli voidaan kytkeä sen läpi. Alla on esitetty takaosan reikien paikat sekä LAN-kaapelin reiän halkaisija.



Aseta LAN-kaapelilla liitetty LCD-ohjauspaneeli takaisin sen muoviseen takaosaan ja liitä kaapelin toinen pää ohjausyksikköön.



9. M-Link etävalvontalaitteen asennus

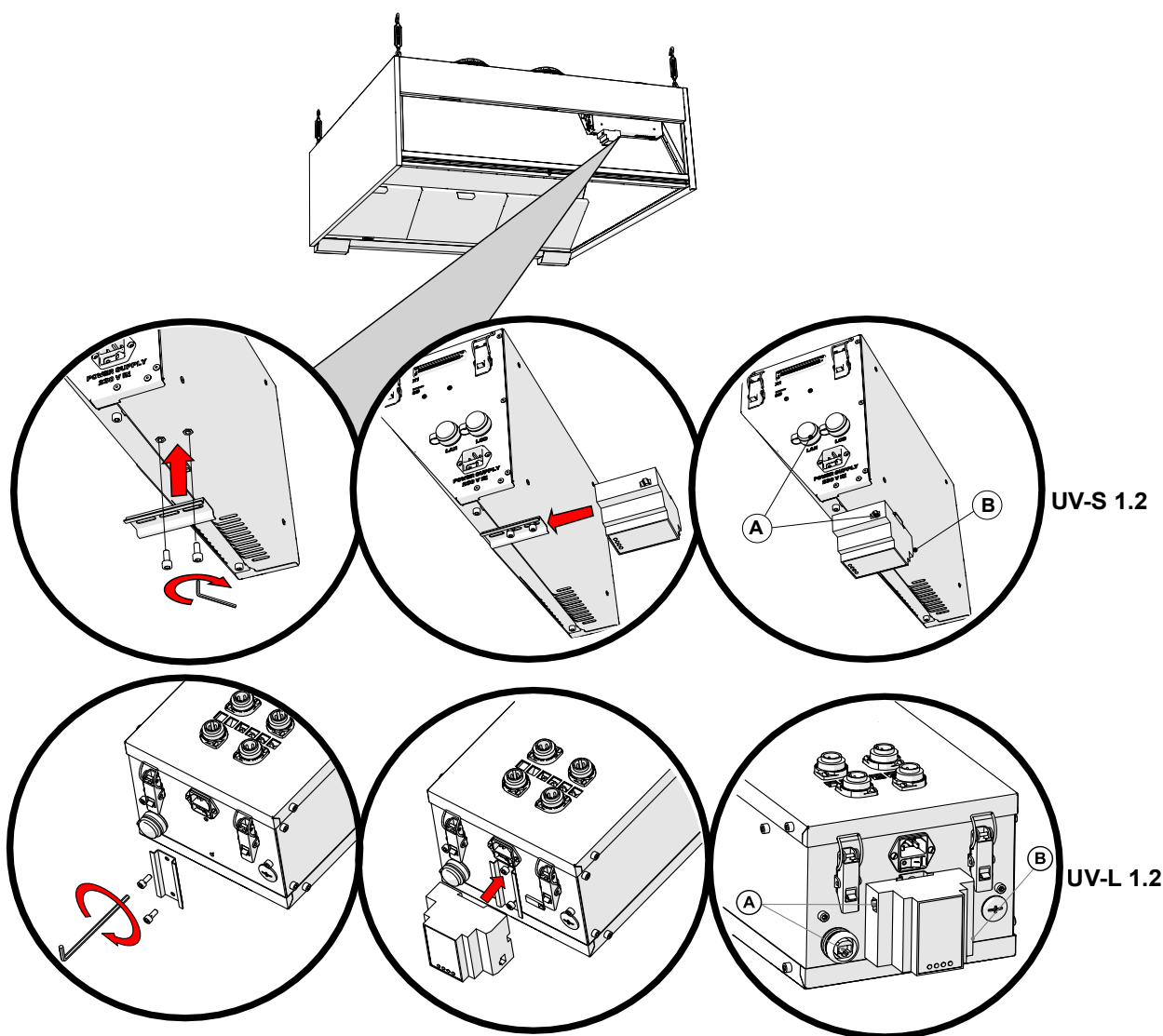
M-Link (IoT) on asennettava samaan MASTER-ohjausyksikköön, johon LCD-ohjauspaneeli liitetään.

Asenna DIN-kiinnityskisko sille varattuun paikkaan ohjausyksikön pohjaan ja asenna M-Link DIN-kiinnityskiskoon.

A – LAN-kaapeliyhteys laitteen ja ohjausyksikön välillä

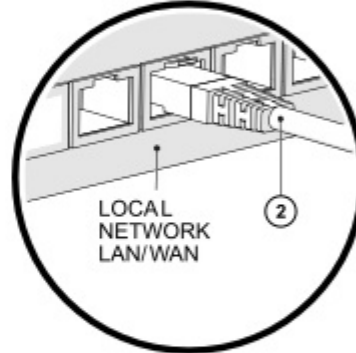
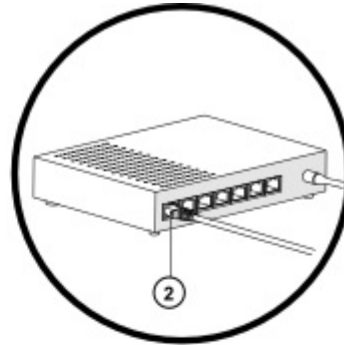
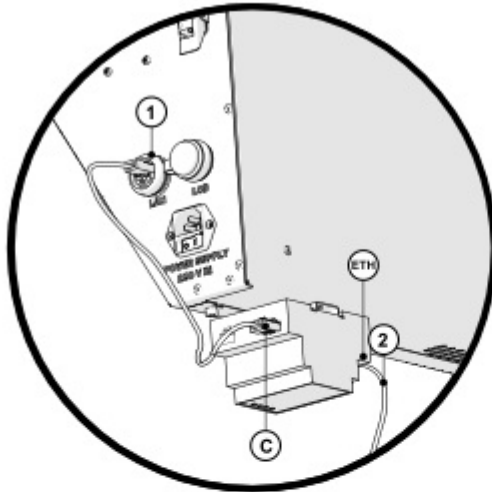
HUOM! Yhdistä kaapeli M-Link porttiin vain, jos käytössä on internet-yhteys.

B – Liitosportti Ethernet-yhteydelle

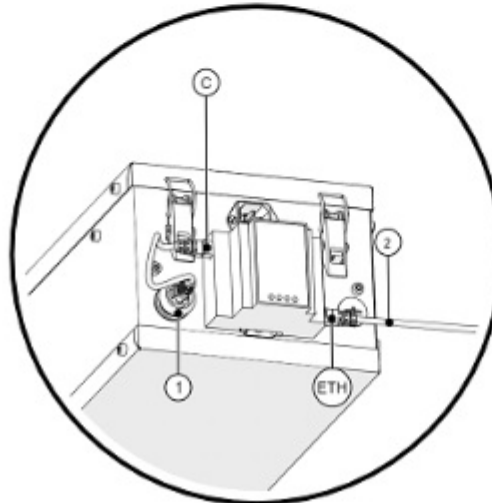


Liitä reitittimeltä tai suoraan lähiverkosta tuleva LAN-kaapeli etävalvontalaitteen ETH-porttiin. Liitä etähallintalaitteen C-portista pakkauksen LAN-kaapeli Master-ohjausyksikön liittimeen.

UV-S 1.2



UV-L 1.2



1 – M-Link-liitin UV-ohjausyksikössä

2 – Internet-yhteys paikallisverkon tai reitittimen ja M-Linkin välillä

ETH – M-Linkin Ethernet-portti verkkoyhteyttä varten

C – Liitäntäportti M-Linkin ja UV-ohjausyksikön välillä

Etähallinta tarvitsee toimiakseen lähiverkon ja mahdollisuuden, että siihen voi lisätä etävalvontalaitteen. Jos etävalvontalaitetta ei haluta liittää lähiverkkoon, voidaan käyttää myös 4G-reititintä. 4G-reititin on ETS NORDin tarjoama lisävaruste.

Kun käytetään reititintä, sähköliitäntä on toteutettava sähköasentajan toimesta erillisen pistotulpan kautta, jotta reititin voidaan kytkeä sähköverkkoon.

Ilman kytkettyä IoT-laitetta ETS NORD ei voi tarjota etäyhteyden kautta toimivaa huoltopalvelua. Huoltopalvelu mahdollistaa vikailmoitusten ja UV-lamppujen vaihtokehotusten lähettämisen suoraan asiakkaan ilmoittamalle yhteyshenkilölle.

10. LED-ilmoituspaneelin asennus

HUOM! LED-ilmoituspaneeli sijoitetaan keittiöön tai sen välittömään läheisyyteen niin, että se on helposti nähtävissä. Älä sijoita ilmoituspaneelia keittiölaitteiden päälle tai taakse.

LED-ilmoituspaneeli on erikseen tilattava lisävaruste, joka ei sisälly järjestelmän vakiotoimitukseen. Ilmoituspaneelin tehtävä on visualisoida UV-puhdistusjärjestelmän toimintatilaa.

Yhtä UV-puhdistusjärjestelmää palvelee aina yksi LED-ilmoituspaneeli, joka kytketään MASTER-ohjausyksikköön.

Laite voidaan asentaa keittiössä joko seinälle tai huuvaan, jos huuvan seinämärakenne sen sallii.

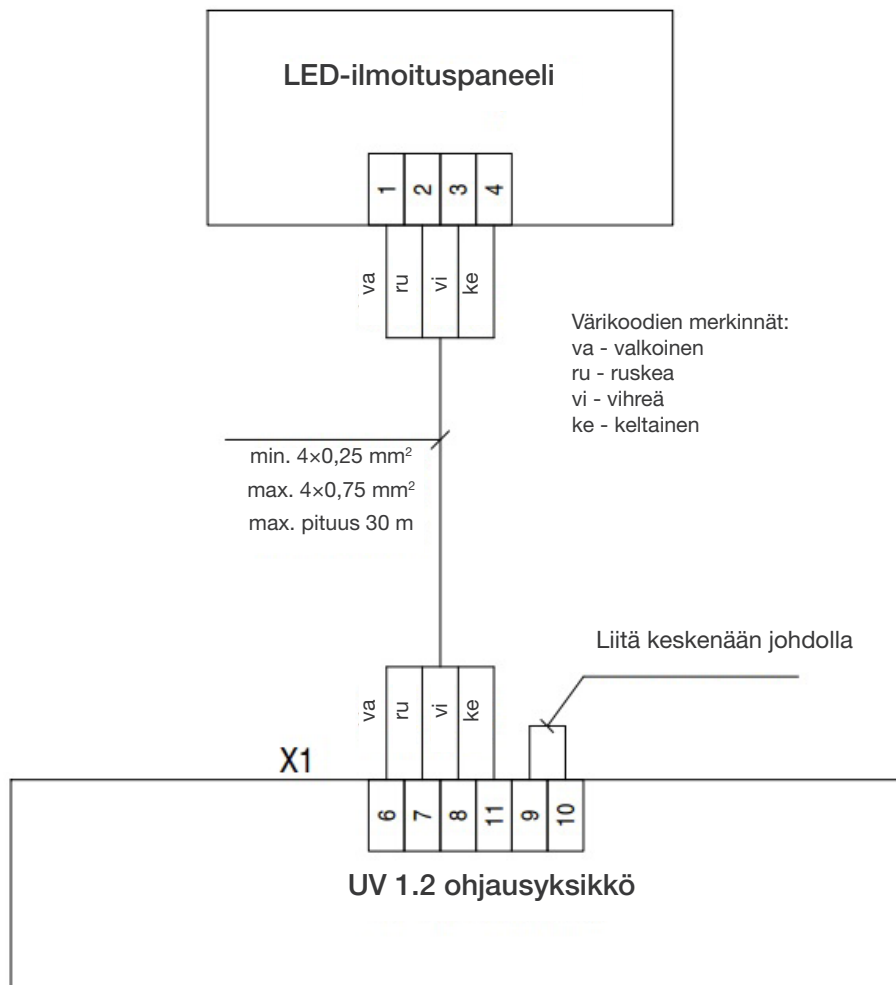
Seinäasennuksessa on käytettävä 68 mm kojerasiaa. LED-ilmoituspaneelin ja MASTER-ohjausyksikön väliseen kytkentään on käytettävä vähintään 4x0,25 mm² kaapelia.

UV 1.2 ohjausyksikön ja LED-ilmoituspaneelin väliset kytkennät:

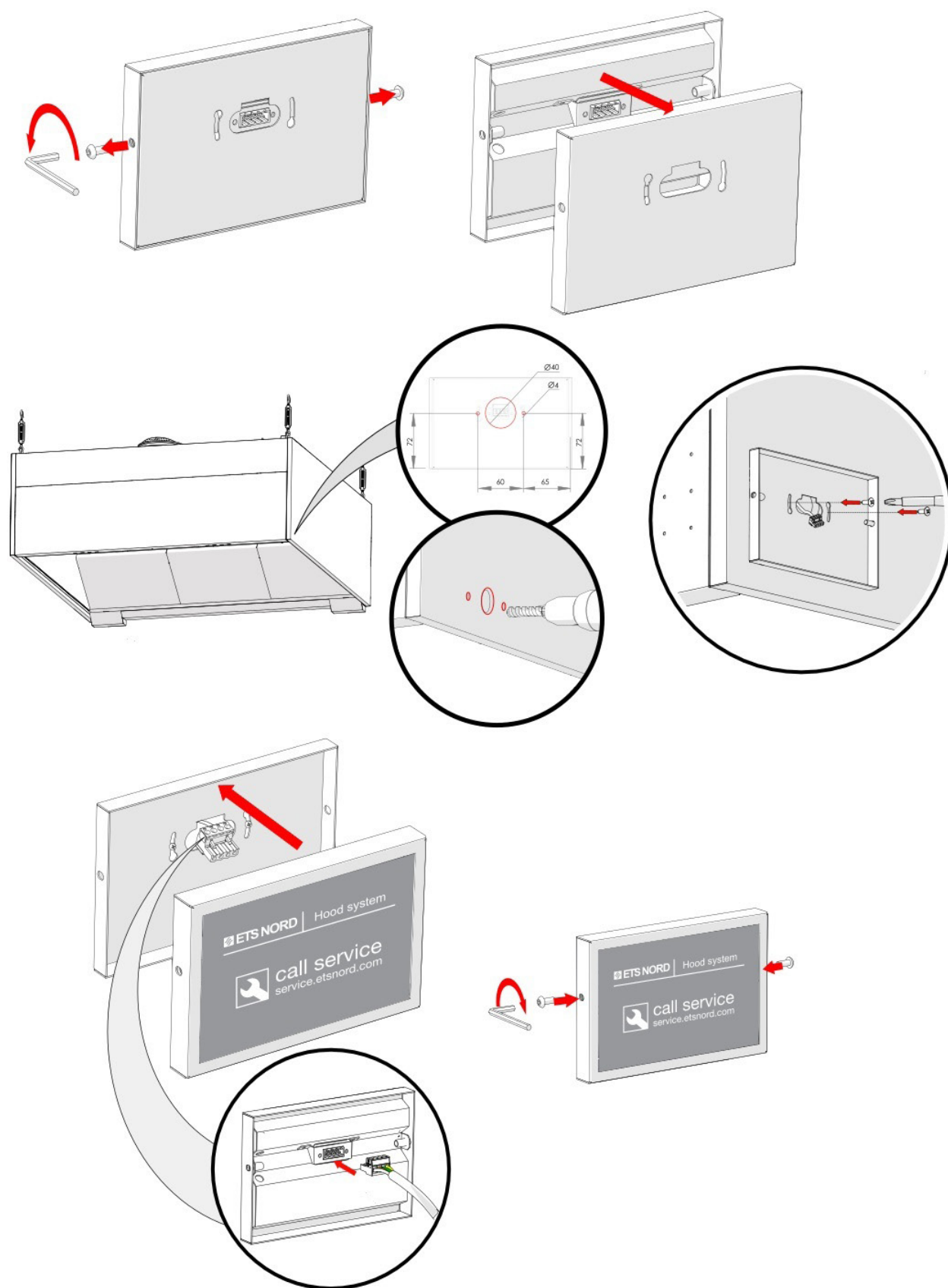
LED-ilmoituspaneelin riviliitos	UV 1.2 -ohjausyksikön X1 riviliitos	I/O-nimi
1	6	Tilatieto
2	7	Kriittinen vikatieto
3	8	Huolto- + vikatieto
	9	COM
	10	+24 VDC
4	11	-0 VDC

Liitä keskenään johdolla

Kytchentäkaavio:



LED-ilmoituspaneelin asennus:



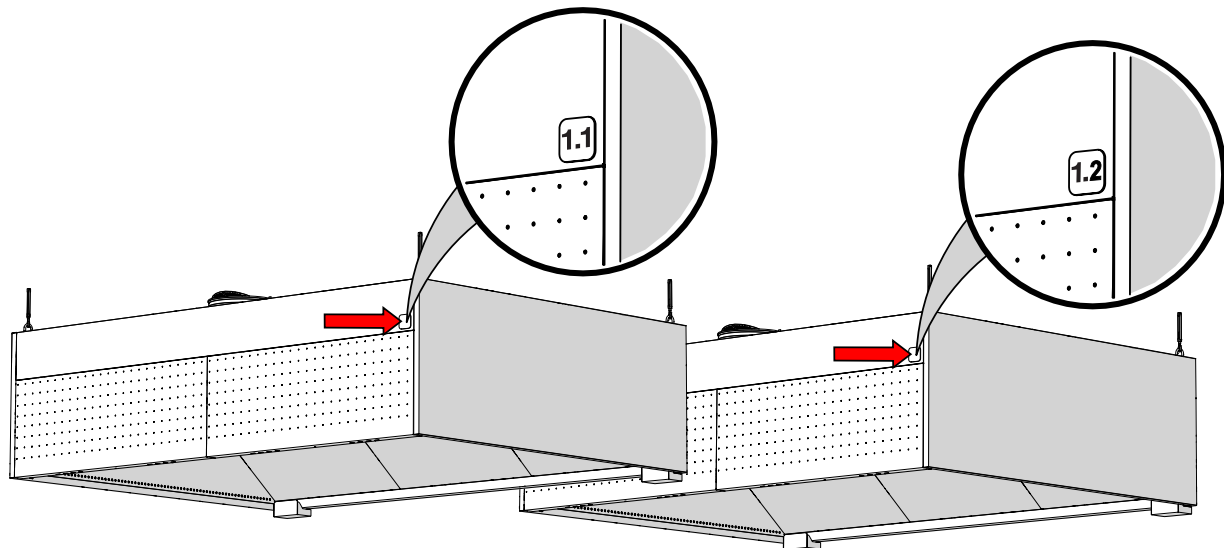
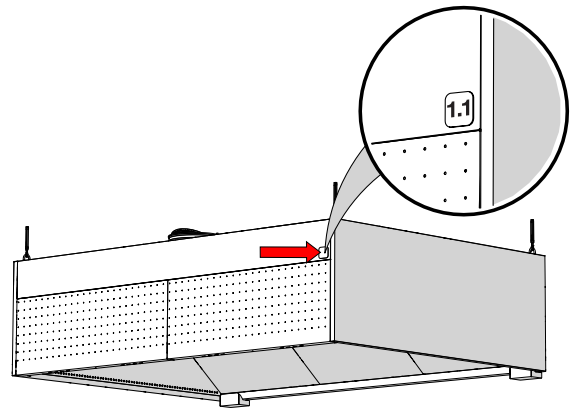
11. Huuvalohkon merkintä tunnistetarralla

Tunnistetarrat toimitetaan LCD-ohjauspaneelin pakkauksessa. Tarra liimataan tuloilmakammion etupaneeliin jokaisessa huuvalohkossa, jonka poistoilmakammiossa on UV-lamppu. Tarrojen numerot ovat: 1.1–1.4 ... 6.1–6.4.

Tarran ensimmäinen numero ilmaisee UV-ohjausyksikön Modbus-osoitteen, jossa MASTER-ohjausyksiköissä käytetään vain tarroja 1.X ja SLAVE-ohjausyksiköissä numeroita 2.X ... 6.X.

Tarran toinen numero ilmaisee huuvalohkon, jossa UV-lamput sijaitsevat.

UV-S-ohjausyksikön kanssa käytetään aina vain tarraa X.1 riippumatta siitä, onko kyseessä MASTER- vai SLAVE-ohjausyksikkö.



Tunnistetarrojen esimerkkitapaus: MASTER-ohjausyksikköön on kytketty yhteensä neljä UV-lamppua, jotka on jaettu kahteen huuvalohkoon. Molemmissa huuvalohkoissa on kaksi UV-lamppua. Tässä tapauksessa käytetään tunnistetarraa 1.1 ensimmäisessä huuvalohkossa ja tunnistetarraa 1.2 toisessa huuvalohkossa. Jos samassa järjestelmässä on muita UV-ohjausyksiköitä (SLAVE-yksiköitä), tunnistetarroja käytetään ohjausyksiköiden Modbus-osoitteiden ja huuvalohkojen mukaisesti.

12. Rakennusautomaatio (BMS)

UV-puhdistusjärjestelmä voidaan liittää rakennusautomaatiojärjestelmään I/O-tilasignaalien tai Modbus TCP/IP:n kautta. Järjestelmälle voidaan antaa myös käyntilupa potentiaalivapaiden NO/NC-koskettimien kautta valvonnan alakeskukselta, ilmanvaihkokoneelta tai palonsammutusjärjestelmältä.

Tarkemmat rakennusautomaation liittymisen ohjeet on esitetty UV 1.2 Puhdistusjärjestelmän automaatio-ohjeessa.

12.1 Yleiskatsaus rakennusautomaation liitännätavoista

Tekijä	Modbus RTU	Modbus TCP/IP	I/O signals
	Kierretty pari	CAT5E- tai CAT6-kaapelit	
Kaapelityyppi	Suunniteltu sarjaliikenteeseen (CAT5E- tai CAT6-kaapelia voidaan käyttää lyhyillä tai keskipitkillä etäisyyksillä).	Suunniteltu tiedonsiirtoon Ethernetin yli TCP/IP-protokollilla.	Ohjaus-monijohtokaapeli
Maksiminopeus	Enintään 115 Kbps; Usein riittävä pienimuotoisissa sovelluksissa, joissa MASTER-SLAVE laitteet sijaitsevat lähekkäin.	100 Mbps; Soveltuu sovelluksiin, jotka vaativat suurten tietomäärien käsittelyä, nopeaa tiedonsiirtoa ja reaaliaikaista suorituskkyä.	Ei käytettävissä
Pituus	Riippuu nopeudesta: enintään 9600 baudinopeudella ja AWG26 (tai paksumpi) johtimella maksimi pituus on 1000 m.	Enintään 100 metriä	Riippuu PLC:n tulo-ominaisuuksista
Topologia	Väylä (suora – ketjutus) tai lyhyet haarakaapelit. (Tukee enintään 32 SLAVE laitetta ilman toistimia ja 247 laitetta toistimien kanssa).	Tähti-, puu-, ketjutus jne. (enintään 247 palvelinta).	Peer-to-peer
MASTER-SLAVE kommunikointi	Yksi MASTER	Useita asiakkaita	Ei käytettävissä
Turvallisuus	Voidaan hakkeroida fyysisen pääsyn kautta.	Voidaan hakkeroida etäyhteyden kautta.	Signaaleja voidaan pakottaa tekemällä fyysisiä kytkentöjä kaapelin johtimien välillä.

12.2 Rakennusautomaation kytkentä I/O-signaalien välityksellä

I/O-tilasignaalit ilmaisevat UV-puhdistusjärjestelmän käyttötilan, kriittiset virheet ja huoltotarpeen.

Rakennusautomaation liittäminen voidaan tehdä I/O-tilasignaalien kautta kytkemällä ne MASTER UV-ohjausyksikön X1-riviliittimeen.

MASTER-ohjausyksikön ja LED-ilmoituspaneelin väliin täytyy asentaa erillinen relekotelo (155x179x99 mm), jos UV-puhdistusjärjestelmä halutaan kytkeä rakennusautomaatioon I/O-signaaleilla ja käyttää tämän lisäksi LED-ilmoituspaneelia. Relekotelo on erikseen tilattava lisävaruste, eikä se sisälly LED-ilmoituspaneelin toimitukseen. LED-ilmoituspaneeli tai relekotelo eivät ole osa järjestelmän vakiotoimitusta.

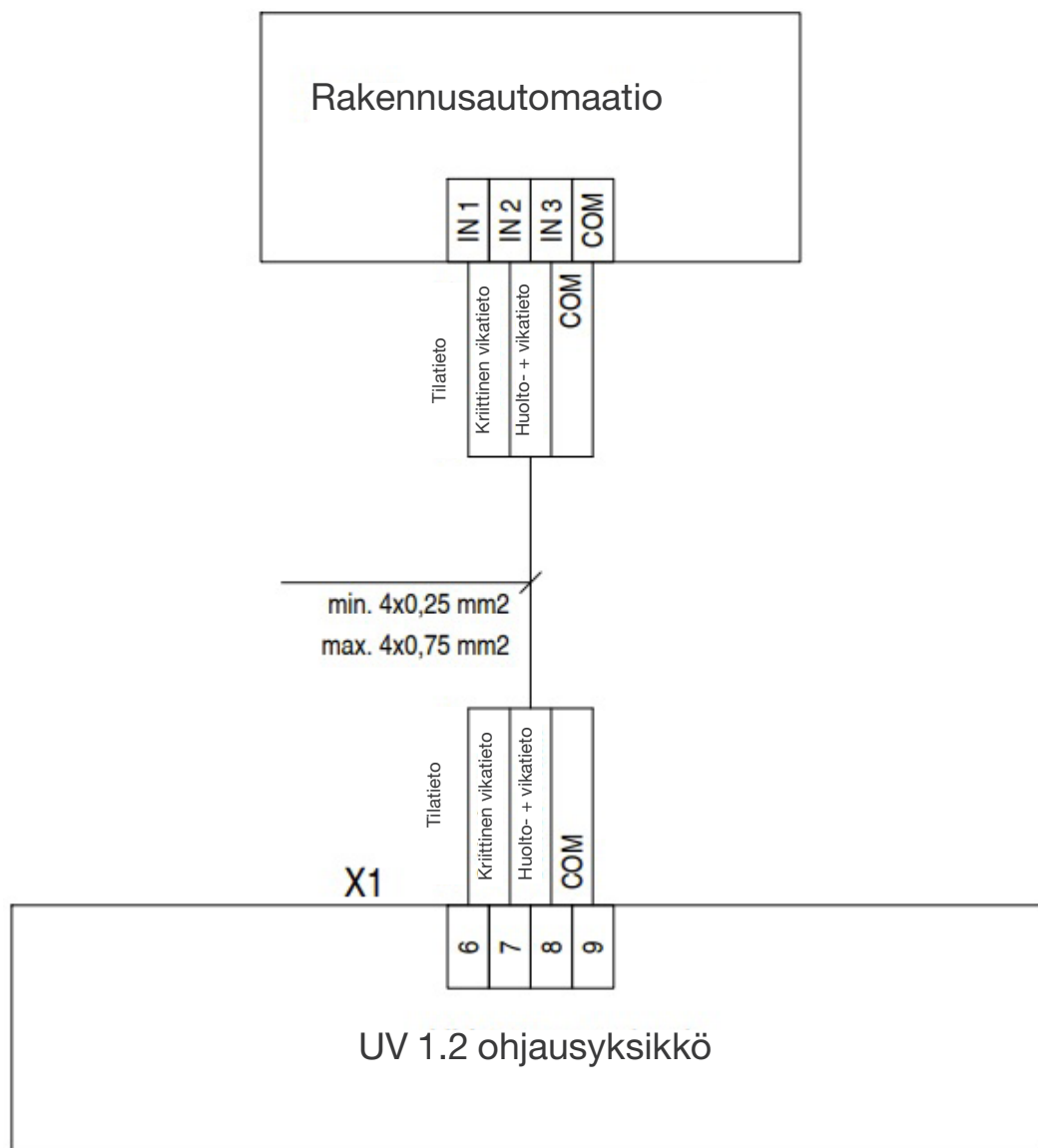
Alla esitettyssä taulukossa on tilatietojen arvot ja niiden selitteet:

I/O-nimi	Arvo on 0	Arvo on 1
Tilatieto	Status – Off (UV-lamput eivät toimi)	Status – On (UV-lamput toimivat)
Kriittinen vikatieto	Status – Normal (UV-järjestelmässä ei ole vikoja)	Status – Alarm (UV-järjestelmässä on aktiivisia vikoja)
Huolto- + vikatieto	Status – Normal (UV-järjestelmässä ei ole vikoja eikä se vaadi huoltoa)	Status – Alarm (UV-järjestelmässä vaatii huoltoa tai siinä on aktiivisia vikoja)

X1-riviliittimen liitännät:

X1-riviliitin	I/O-ryhmittely	I/O-signaalit
6	Tilasignaalit rakennusautomaatiolle	Tilatieto
7		Kriittinen vikatieto
8		Huolto- + vikatieto
9		COM (24 VDC releet)

Kyt kentäkaavio:

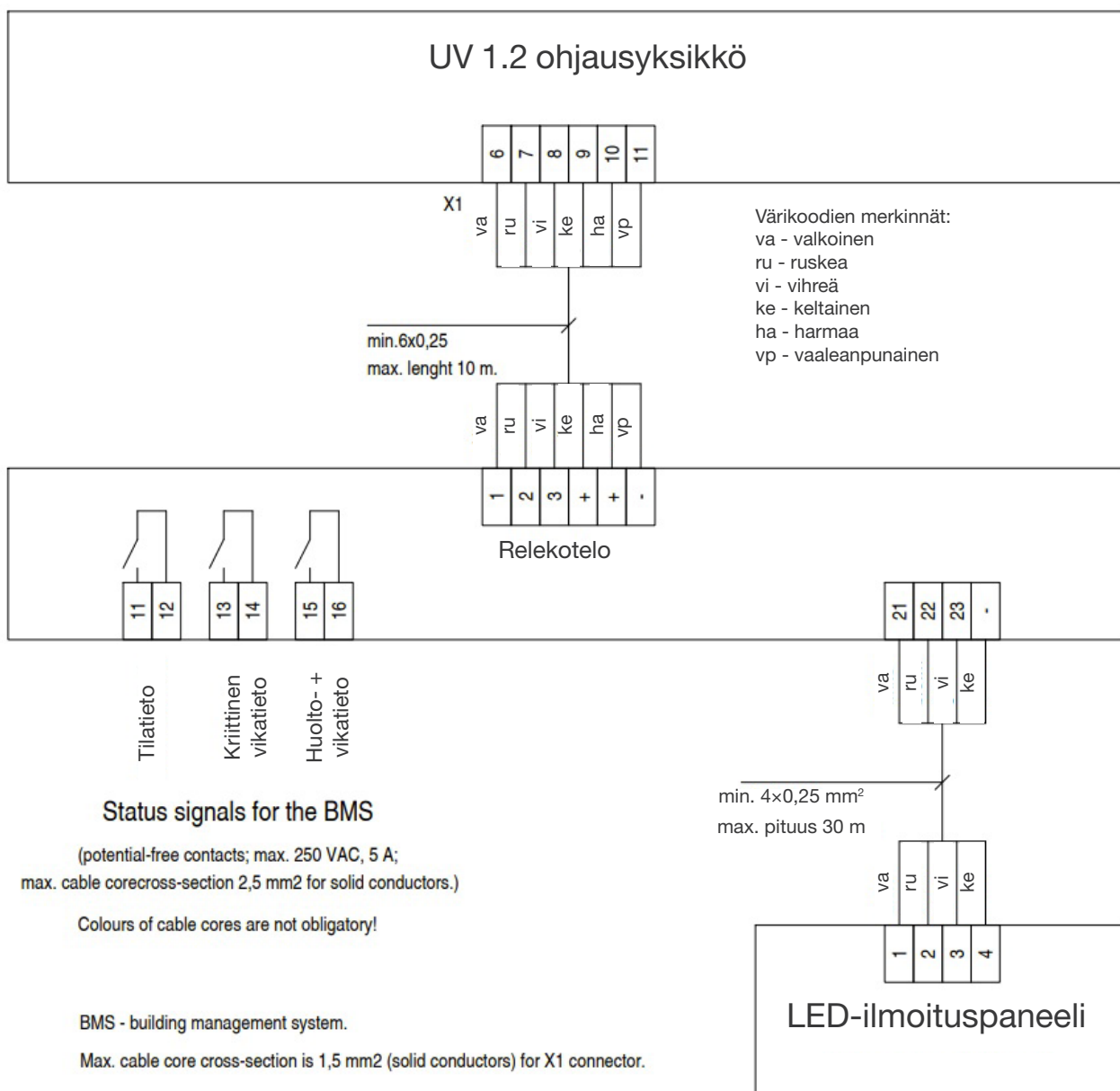


Jos rakennusautomaation I/O-tilasignaalien lisäksi käytetään LED-ilmoituspaneelia, on molemmat kytkettävä relekotelon (lisävaruste) kautta.

Kyt kentä UV 1.2 -ohjausyksikön ja relekotelon välillä:

X1 riviliitos	Relekotelon liitos	I/O-nimi
6	1	Tilatieto
7	2	Kriittinen vikatieto
8	3	Huolto- + vikatieto
9	+	COM
10	+	+24 VDC
11	-	-0 VDC

Kyt kentäkaavio:



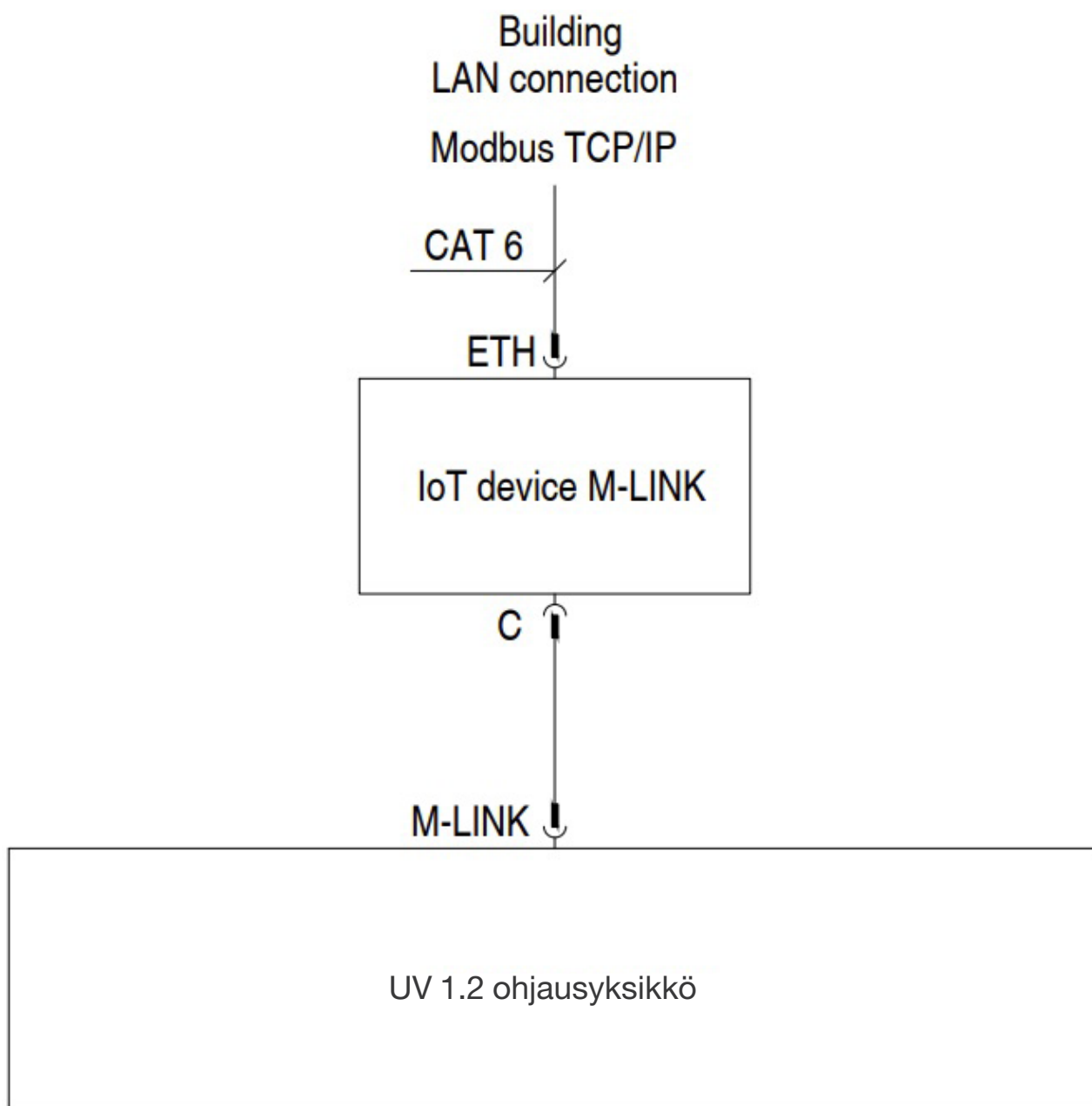
12.3 Rakennusautomaation kytkentä Modbus TCP/IP:n välityksellä

M-Link etävalvontalaite vaaditaan Modbus TCP/IP-protokollan käyttöön. Kun UV-puhdistusjärjestelmä liitetään rakennusautomaatioon Modbus TCP/IP -yhteyden kautta, on yhteys tehtävä MASTER-ohjausyksikön M-Linkin Ethernet-porttiin.

Modbus TCP/IP rekisterit on esitetty UV 1.2 Puhdistusjärjestelmän automaatio-ohjeessa.

Mahdollisissa kysymyksissä, ota yhteyttä ETS NORDin huoltopalveluun.

Kyt kentäkaavio:



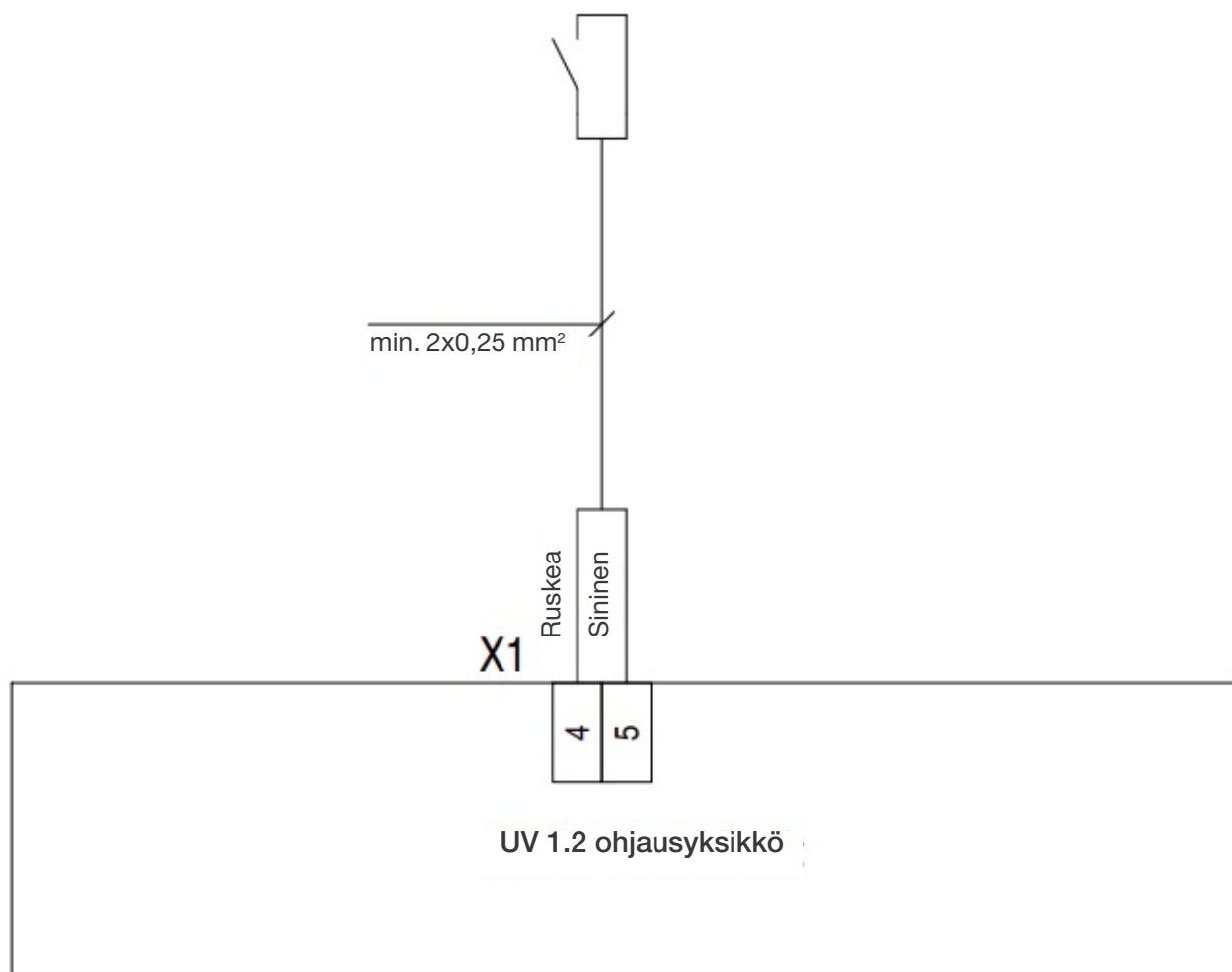
12.4 Käyntiluvan kytkentä

UV-puhdistusjärjestelmälle voidaan antaa käyntilupa potentiaalivapaiden NO/NC-koskettimien kautta valvonnan alakeskukselta, ilmanvaihtokoneelta tai palonsammutusjärjestelmältä. Kytkenät tehdään MASTER-ohjausyksikön X1-riviliittimeen.

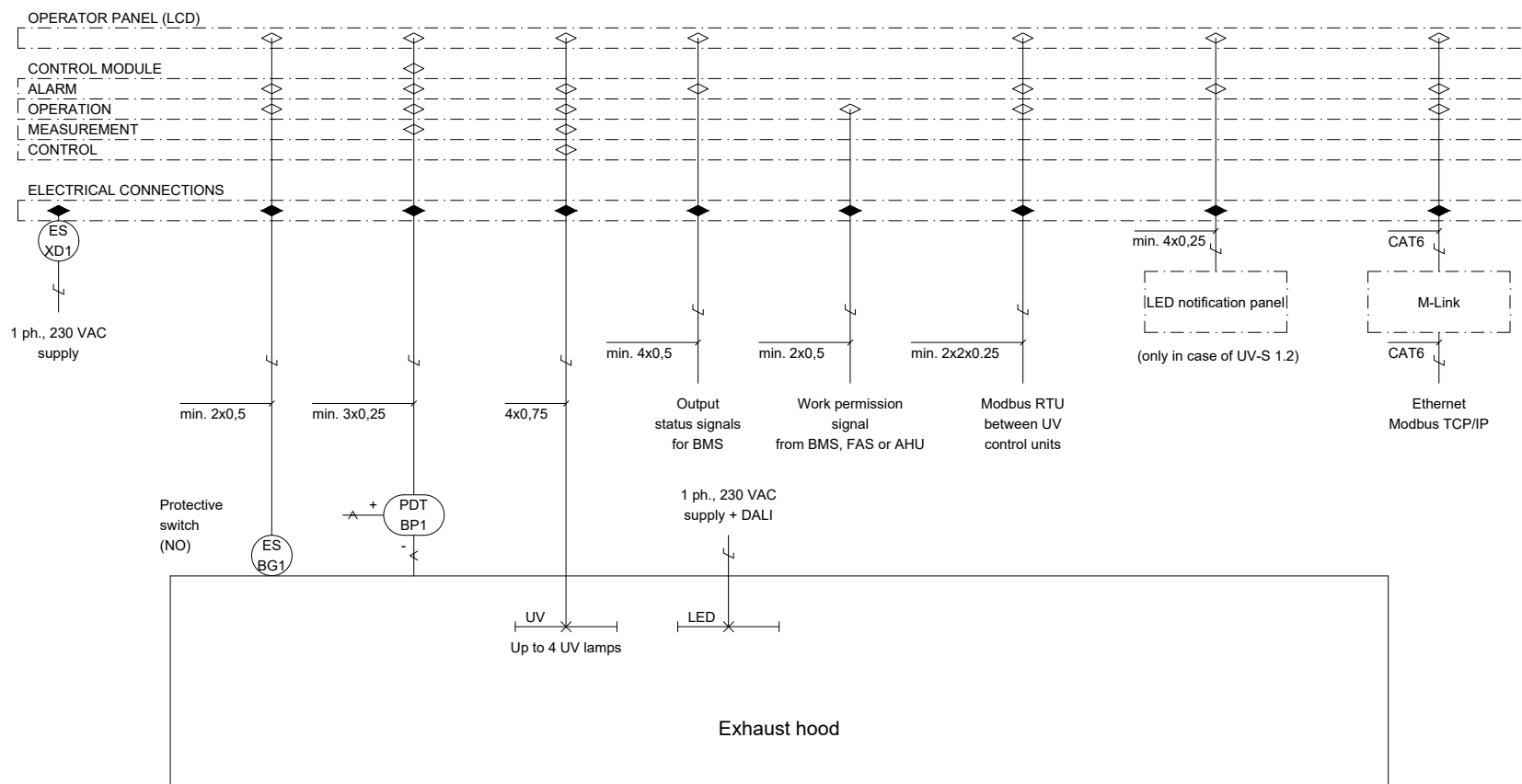
X1-riviliittimen liitännät:

X1-riviliitin	I/O-ryhmittely	I/O-nimi
4	Käyntilupa (FAS/BMS/AHU)	Käyntilupa +
5		Käyntilupa -

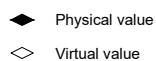
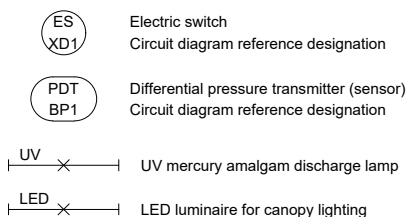
Käyntilupa
(käytä potentiaalivapaata kosketinta)



13. UV-puhdistusjärjestelmän toimintakaavio



Used symbol's explanation



BMS - building management system
FAS - fire alarm system
AHU - air handling unit

14. Tietoa UV-säteilystä ja otsonista

UV-säteily on silmälle näkymätöntä säteilyä, joka koostuu monesta aläsäteilystä, joita luokitellaan aallonpituuksittain (VUV, UV-A, UV-B ja UV-C). UV-säteilyä tuottavia laitteita käytettäessä on aina noudatettava paikallisia suojausmääräyksiä.

Standardissa EN 16282-8:2017 on asetettu UV-säteilytehon sallituksi ylärajaksi

- 0,5 mW/m² (10 cm:n etäisyydellä säteilyn lähtöaukosta keittiön työympäristössä).

Suomen valtioneuvoston asetuksessa 146/2010 on asetettu UV-säteilytehon sallituksi ylärajaksi työympäristössä

- 1,0 mW/m² (30 J/m²) päivittäinen 8 tunnin arvo.

Äkillisestä UV-säteilylle altistumisesta voi seurauksena esiintyä seuraavia oireita:

- Iholla: ärsytys, polttava tunne;
- Silmissä: ärsytys, palovamma, näön heikkeneminen.

Otsoni on väritön kaasu, joka levittää pistävää hajua ympäristöön jo alhaisillakin pitoisuuslukemilla (0,02 ppm=0,4 mg/m³). Haju muistuttaa uimahalleista tuttua kloorin hajua. Otsonia käytettäessä on aina noudatettava paikallisia suojausmääräyksiä. Viranomaiset ovat asettaneet hygieeniset raja-arvot otsonille seuraavasti (HTP=haitalliseksi todettu pitoisuus):

- HTP: 0,05 ppm ... 0,2 ppm (8 tuntia).
- HTP: 0,3 ppm (15 minuuttia).

Äkillisestä otsonille altistumisesta voi seurauksena esiintyä seuraavia oireita:

- Iholla: ärsytys, polttava tunne;
- Silmissä: ärsytys, palovamma, näön heikkeneminen;
- Keuhkoissa: hengitysteiden ärsytys, hengitysvaikeudet.

Varotoimenpiteisiin on ryhdyttävä aina, jos UV-säteilyä tai otsonia havaitaan tavalla tai toisella sisätiloissa.

15. Takuutiedot

UV-puhdistusjärjestelmän takuuta koskee seuraavat ehdot:

- Uudelle tuotteelle myönnetään kahden vuoden takuu mahdollisten vikojen tai valmistusvirheiden varalta, edellyttäen että:
 - UV-puhdistusjärjestelmän käyttöönotto on suoritettu ETS NORDin toimesta.
 - Laitteen vuosihuollot on suoritettu ajallaan.
 - Käyttötunnit ylittäneet komponentit (esim. UV-lamput) on vaihdettu ajallaan.
- Uuden UV-puhdistusjärjestelmän takuu kattaa viallisen osan vaihdon ja korjauksen.
- Varaosilla on 90 päivän vika- ja valmistusvirhetakuu alkuperäisestä asennuspäivästä lähtien.
- Takuu astuu voimaan käyttöönottopäivästä alkaen.

16. Huolto ja kunnossapito

UV-puhdistusjärjestelmän huollon ja käyttöönoton saa suorittaa vain ETS NORDin koulutettu henkilöstö tai sen valtuuttamat urakoitsijat.

Lisätietoja otsonipuhdistusjärjestelmän huollosta ja kunnossapidosta saat [ETS NORDin huoltopalvelusta](#).



ETS NORD Finland

Osoite: Pakkasraitti 4
04360 Tuusula
Finland

Puhelin: +358 40 184 2842

info@etsnord.fi
www.etsnord.fi



*Let's move the air **together!***