

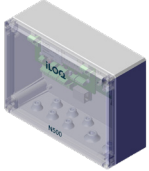
S5 Online järjestelmä Suunnitteluohje

Tämä asiakirja sisältää ohjeet, asennusesimerkit ja kytkentäkaaviot iLOQ S5 Online -järjestelmälle. Järjestelmä koostuu iLOQ N500 väyläohjaimesta ja siihen kytketyistä iLOQ-väylälaitteista.

Nämä ohjeet koskevat yhtä väyläohjaimen asennusta. Järjestelmässä voi olla useita väyläohjaimia, ja ohjeen mukaiset toimenpiteet tulee suorittaa jokaiselle väyläohjaimelle erikseen.

ILOQ S5 ONLINE JÄRJESTELMÄN PÄÄKOMPONENTIT

N500 Väyläohjain



N500 väyläohjain toimii järjestelmän keskusyksikkönä. N500 väyläohjain on liitetty verkkoon ja väyläkaapeloinnin kautta ovimoduuleihin.

Suurin virrankulutus laitetta kohti on **5W** (Väyläohjaimen virrankulutusta ei tarvitse huomioida väylän kokonaisvirrankulutuksessa).

N501 4G Ovimoduuli



N501 4G ovimoduuli toimii itsenäisesti LTE yhteyden kautta. Ovimoduuli tulee sijoittaa oven välittömään läheisyyteen. Kaapelin enimmäispituus ovimoduulista lukkosylinteriin tai lukijaan on 10 metriä. Ovimoduuli sisältää kaksi toisistaan riippumatonta relettä, joiden toimintaa voidaan muokata iLOQ Managerissa. Liitetystä ovesta/magneetista saadaan auki-/kiinni tilatieto.

Suurin virrankulutus laitetta kohti on **3W**.

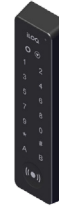
N502 Ovimoduuli



N502 ovimoduuli kytketään väyläohjaimen käyttäen RS485 väyläkaapelointia. Ovimoduuli tulee sijoittaa oven välittömään läheisyyteen. Kaapelin enimmäispituus ovimoduulista lukkosylinteriin tai lukijaan on 10 metriä. Ovimoduuli sisältää kaksi toisistaan riippumatonta relettä, joiden toimintaa voidaan muokata iLOQ Managerissa. Liitetystä ovesta/magneetista saadaan auki-/kiinni tilatieto.

Suurin virrankulutus laitetta kohti on **1W**.

N504i / N505i / N506i RFID -lukija & päivityspiste



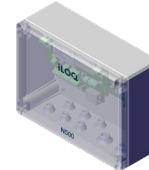
iLOQ lukija & päivityspiste on Online-lukija, joka voidaan liittää järjestelmään joko suoraan väyläohjaimen tai N502 ovimoduulin kautta. Lukijaa & päivityspistettä voidaan käyttää:

- Suoraan väylään liitettynä se toimii päivityspisteenä. Sille on mahdollista lähettää päivityksiä, esimerkiksi avaintenkäyttöoikeudet ja aikarajoitukset
- Asennettuna N502:n kanssa toiminta on lukija & päivityspiste.



Suurin virrankulutus laitetta kohti on **1.5W**.

N507 Relekortti



iLOQ N507 relekortti sisältää 10 relettä ja 10 sisääntuloa.

Suurin virrankulutus laitetta kohti on **3W**.

C5S.xx.xx Lukkosylinteri*



*Saatavilla vain pohjoismaissa.

Omavoimainen iLOQ-lukkosylinteri, joka kehittää tarvitsemansa sähköenergian avaimen työntöliikkeestä. Lukon aikarajoitteiden ja estolistan päivittäminen on mahdollista D2D-verkon välityksellä.

Sanasto

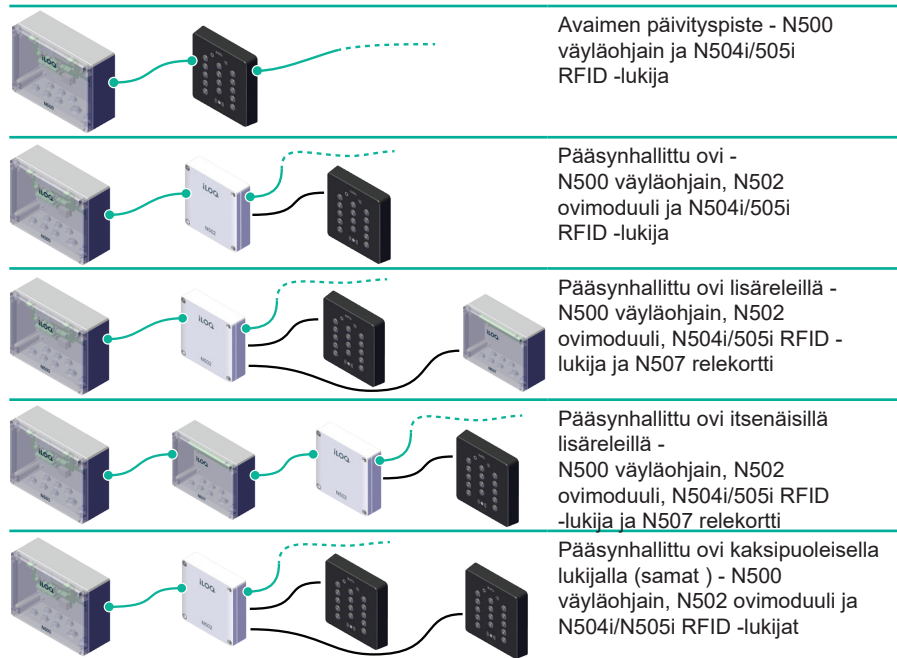
iLOQ Manager	<p>Kaikki järjestelmän hallinnointi tapahtuu iLOQ Manager -ohjelmiston kautta. Ohjelmisto toimii pilvipalvelussa ja on käytettävissä jatkuvasti.</p> <p>iLOQ Managerissa hallinnoidaan käyttäjiä, avaimia, käyttöoikeuksia ja lukkoja. Samalla järjestelmä luo tapahtumalokin, joka tallentaa kaikki hallinnolliset tapahtumat. Tietokanta on turvallisesti tallennettu ja varmuuskopiot suoritetaan ISO/IEC 27001:2013 standardin mukaisesti.</p> <p>Järjestelmään on mahdollista tallentaa kiinteistöjen pohjapiirroksiset sekä sijoittaa lukkosylinterit pohjapiirroksiin. Tämä antaa erittäin hyvän kuvan suunnitteluun, mutta on myös erittäin hyödyllinen toiminto päivittäisessä hallinnassa.</p>	L1 ja L2 väylä	Väylä on tarkoitettu iLOQ C5S.xx.xx lukkosylinterille.
		Potentiaalivapaa relelähtö	N502 ovimoduulin K1 ja K2 releet
		Lukkorunko	K1 tai K2 releeseen liitetty ohjattava lukkorunko
Pääväylä	<p>RS485 väyläkaapelointi on järjestelmän tiedonsiirtoväylä, joka mahdollistaa tiedon ja virran siirron järjestelmään liitettyihin väylälaitteisiin. Väyläliikenne on salattu AES-256 -salauksella laitteiden välisessä tiedonsiirrossa.</p> <p>Väyläkaapeleissa ei saa siirtää muiden järjestelmien tietoja.</p>		
Haara	N500 väyläohjaimessa on lähtö kuudelle haaralle, joka lisää joustavuutta johdotukseen.		
Väylälaite	Jokaista pääväylään kytkettyä laitetta pidetään väylälaitteena.		
Lukijaväylä / Ovikaapeli	<p>Lukijaväylä on tarkoitettu N502:n ja N50x lukijan väliseen tiedonsiirtoon.</p> <p>Lukijaväylää käytetään myös, kun liitetään N507 relekortti N502 ovimoduuliin.</p>		
Sisäinen väylä (ketjutus)	Sisäinen väylä on tarkoitettu 2-5 N507 -relekortin ketjuttamiseen releille.		

SUUNNITTELUN PERIAATTEET

- iLOQ N500 väyläohjain toimii järjestelmän keskusyksikkönä. Väyläohjaimessa on yksi pääväylä, joka voidaan jakaa 6 haaraan. Haarojen tulee lähteä väyläohjaimen lähtöliittimistä (*Taulukko 1*).
- Väylään liitettävien iLOQ väylälaitteiden määrä riippuu valitusta virtalähteestä, kokonaiskaapeloinnin pituudesta sekä iLOQ väylälaitteiden ja kaapelihäviöiden kokonaisvirrankulutuksesta.
- Laske koko väylän virrankulutus laskemalla yhteen kaikkien haarojen virrankulutukset:

1. Tarkista iLOQ väylälaitteiden yksittäinen virrankulutus (*Taulukko 4*)

Kuva 1. Asennusvaihtoehdot



2. Laske kaikkien haarassa olevien väylälaitteiden virrankulutus yhteen saadaksesi selville kokonaisvirrankulutuksen.
3. Käytä laskentatyökalua (<https://s10.iloq.com/iloqn500calculator/>) tarkistaaksesi haaran kokonaisvirrankulutuksen, mukaan lukien kaapelihäviöt.
Huom! Käytä kahdennettua kaapelointia, jos mahdollista. Tämä pienentää kaapelin jännitehäviöitä ja mahdollistaa useampien iLOQ väylälaitteiden määrää.
4. Laske kaikkien haarojen virrankulutukset yhteen.
Varmista ettei kokonaisvirrankulutus ylitä käytettävissä olevaa väyläjännitettä, joka riippuu valitusta virtalähteestä (*Taulukko 3*).
- Asenna N500 väyläohjain mahdollisimman lähelle iLOQ väylälaitteita jännitehäviöiden minimoimiseksi. Huomioi kuitenkin, että N500 väyläohjain tulee asentaa turvalliseen/suojattuun paikkaan, esimerkiksi tekniseen tilaan.

- Käytä väyläjännitettä vain iLOQ väylälaitteille.

Huom! ÄLÄ KYTKE väyläjännitteeseen mitään muita laitteita, kuten elektronisia lukkorunkoja.

Samaa jännitelähdettä voidaan käyttää myös muille laitteille, kuten elektronisille lukkorungoille, väyläohjaimen lisäksi. Tällaisessa tapauksessa tulee varmistua kaapeliparien riittävydestä järjestelmän laitteille ja ottaa jännite suoraan virtalähteeltä (Ei väyläohjaimen lähtöliittimistä). Lisäksi tulee varmistua, että virtalähde on riittävän tehokas syöttämään myös ulkopuolisten laitteiden tarvitseman virran.

- Tarvittaessa ota yhteyttä valtuutettuun iLOQ:n edustajaan tarkempia laskelmia tai muita kaapelointivaihtoehtoja varten.

VÄYLÄMÄÄRITTELYT

Taulukko 1. Väylän suunnittelu
(yhdellä iLOQ N500 väyläohjaimella)

Haarojen enimmäismäärä	6
Väylälaitteiden enimmäismäärä*	riippuu virrankulutuksesta
Yksittäisen haaran enimmäispituus*	300m
Ovikaapelin enimmäispituus	10m

* Varmista laskentatyökalulla, joka löytyy osoitteesta
<https://s10.iloq.com/iloqn500calculator/>

Taulukko 2. Vähimmäiskaapelointivaatimukset

Kaapelityyppi*	MHS / JAMAK / KJAAM
Vähimmäistarve parikaapelilla*	2 x 2 johdinta
Vähimmäistarve kahdennetulla parikaapelilla**	3 x 2 johdinta

* iLOQ väylälaitteet tarvitsevat vähintään 4 johdinta väyläohjaimelta.
Huomioi myös ulkoisten laitteiden tarvitsemat johtimet suunnitelmissa.

** Dataparia ei saa tuplata

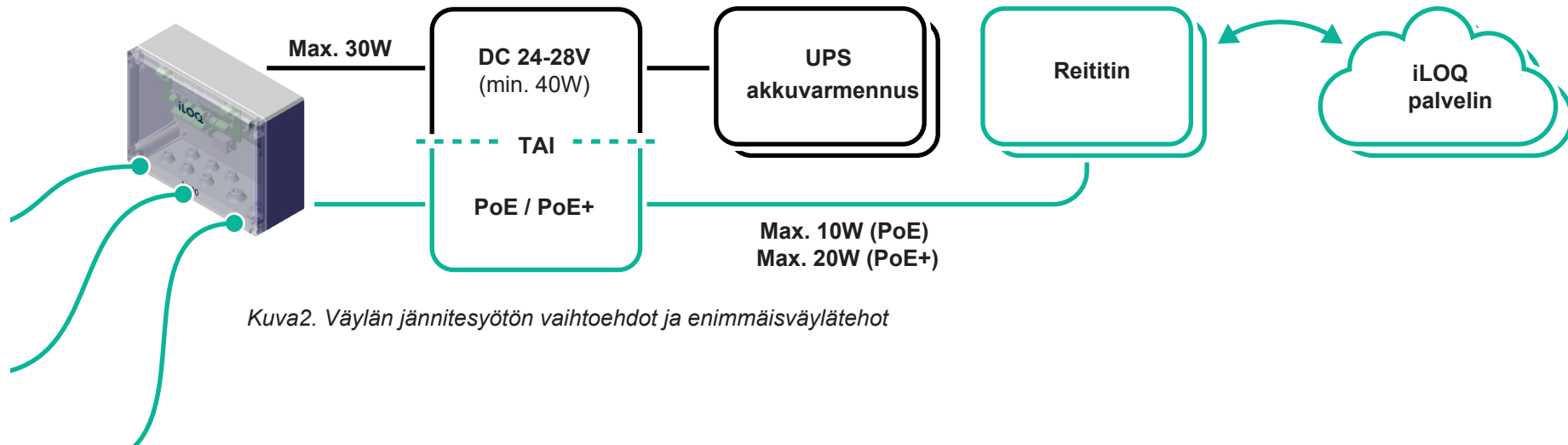
Taulukko 3. Saatavilla oleva enimmäisväyläteho (riippuen virtalähteestä)

PoE	10W
PoE+	20W
DC	30W

Taulukko 4. iLOQ väylälaitteiden virrankulutus

iLOQ N502 ovimoduuli	1W
iLOQ N504 RFID -lukija	1.5W
iLOQ N505 RFID -lukija	1.5W

* iLOQ väyläjännite on 41V DC
Yhteensopivat väylälaitteet N502, N504i, N505i, N506i ja N507



Kuva2. Väylän jännitesyötön vaihtoehdot ja enimmäisväylätehot

ASENNUS ESIMERKKEJÄ

Seuraavat esimerkit on toimiviksi testattuja erilaisilla johdotuksilla ja laitekoonpanoilla. Huomaa, että voit käyttää **laskentatyökälua** varmistaaksesi, että suunniteltu kokoonpano vastaa vaatimuksiin.

ESIMERKKI A

Tässä esimerkissä on yksi haara (1x100m).
Haarassa on 12 väylälaitetta:
kuusi lukijaa ja kuusi ovimoduulia.

Jokaisen laiteparin (lukija ja ovimoduuli)
kokonaisvirrankulutus on **2.45W**.

Koko järjestelmän yhteenlaskettu virrankulutus
on noin **15W**, kun väylän kaikki laitteet
lasketaan yhteen.



N500 Väyläohjain

virrankulutus: **3W**



N502 Ovimoduuli

virrankulutus: **1W**



N504i RFID -lukija

virrankulutus: **1.5W**

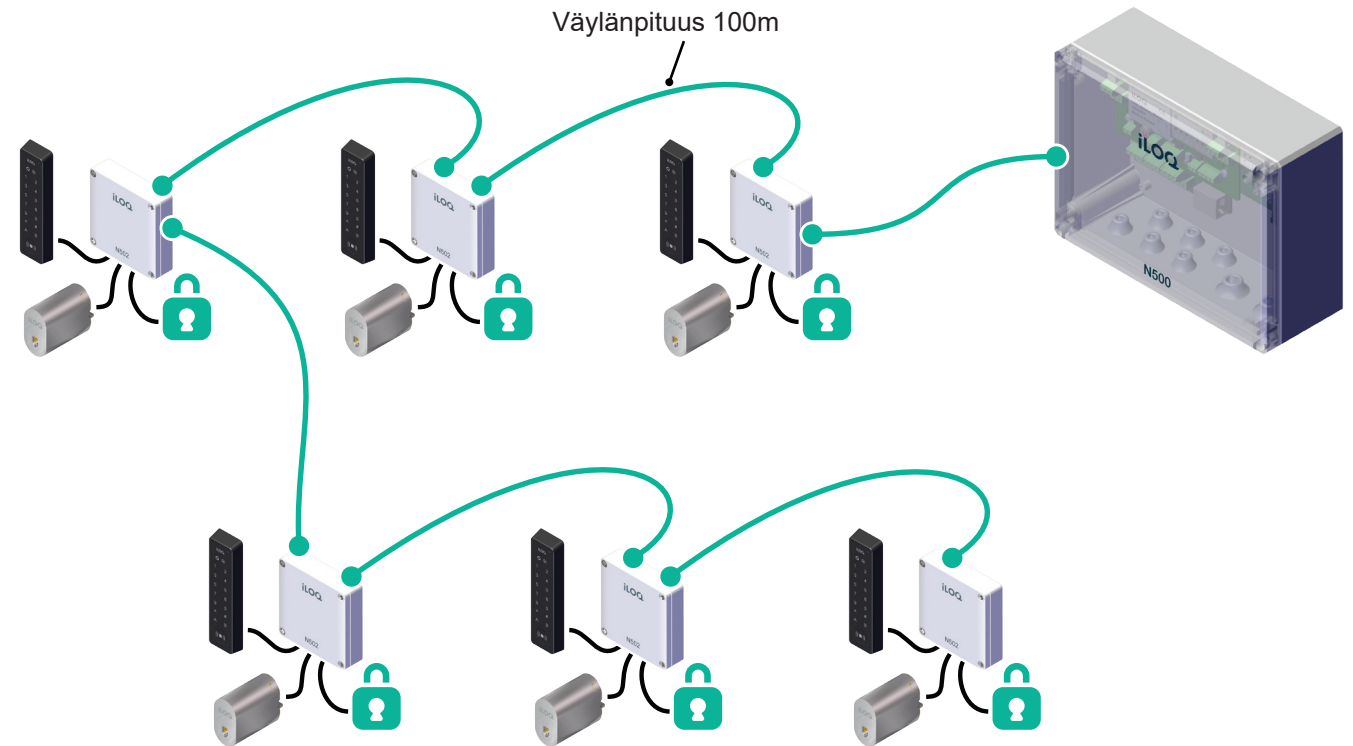


C5S.x.xx lukkosylinteri*

* vain pohjoismaissa



Elektroninen lukkorunko



Pääväylä

MHS 10 x 2 x 0.5

- Parikaapeli, 4 johdinta ovimoduulille
- Kahdennettu parikaapelointi, 6 johdinta ovimoduulille
- (2 johdinta data ja 4 johdinta jännite)



Ovikaapeli/ Lukijaväylä

PFK 12 x 0.22

- 4 johdinta lukijalle
- 2 johdinta lukkosylinterille
- 2 johdinta elektroniselle lukkorungolle

ESIMERKKI B

Tässä esimerkissä on kolme haaraa (3x100m).
Jokaisessa haarassa on kuusi väylälaitetta:
kolme lukijaa ja kolme ovimoduulia.

Jokaisen laiteparin (lukija ja ovimoduuli)
kokonaisvirrankulutus on **2.45W**.

Koko järjestelmän yhteenlaskettu virrankulutus
on noin **22W**, kun väylän kaikki laitteet
lasketaan yhteen.



N500 Väyläohjain

virrankulutus: **3W**



N502 Ovimoduuli

virrankulutus: **1W**



N504i RFID -lukija

virrankulutus: **1.5W**

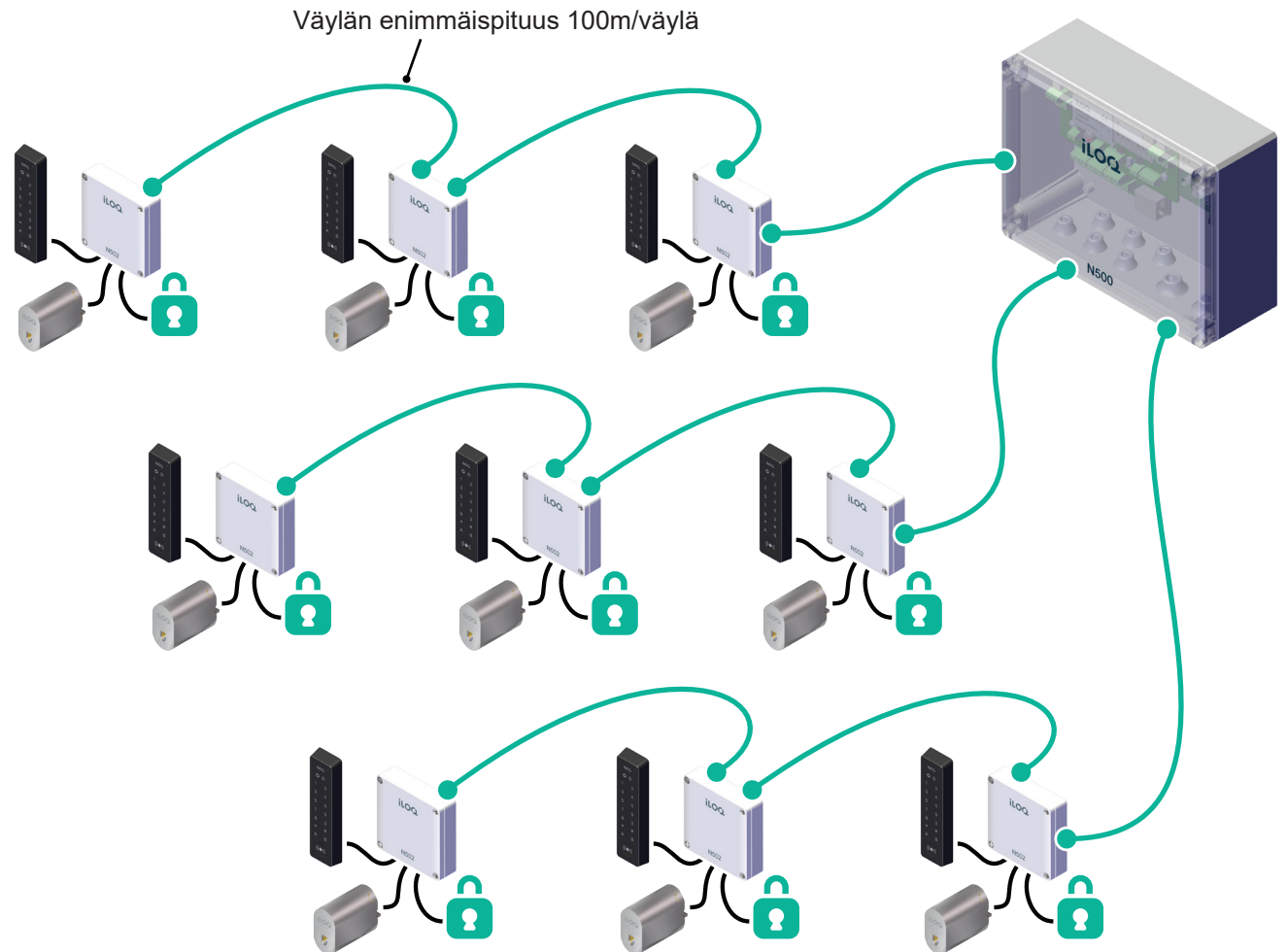


C5S.x.xx lukkosylinteri*

* vain pohjoismaissa



elektroninen lukkorunko



Pääväylä

MHS/JAMAK/KJAAM

- Parikaapeli, 4 johdinta ovimoduulille
- Kahdennettu parikaapelointi, 6 johdinta ovimoduulille
- (2 johdinta data ja 4 johdinta jännite)



Ovikaapeli/ Lukijaväylä

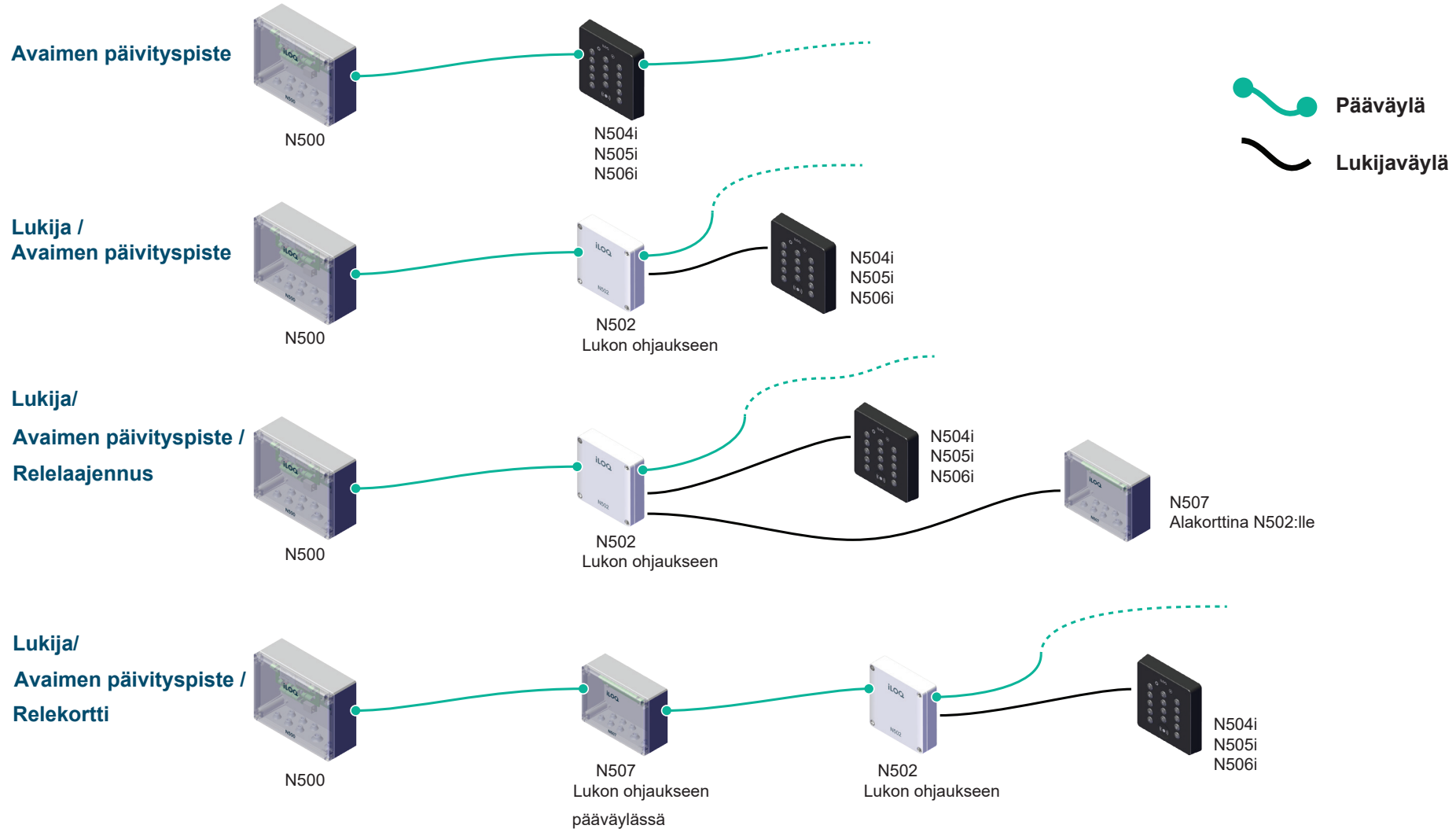
PFK 12 x 0.22

- 4 johdinta lukijalle
- 2 johdinta lukkosylinterille
- 2 johdinta elektroniselle lukkorungolle

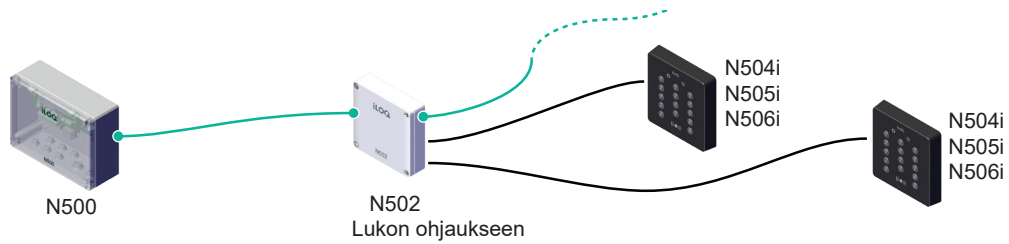
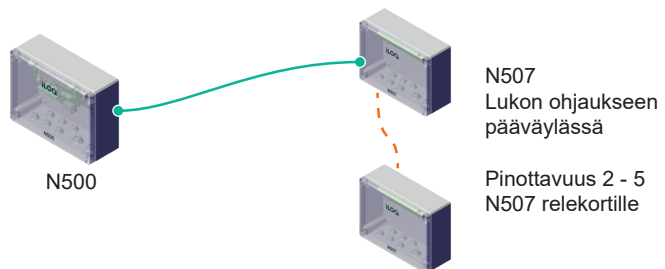
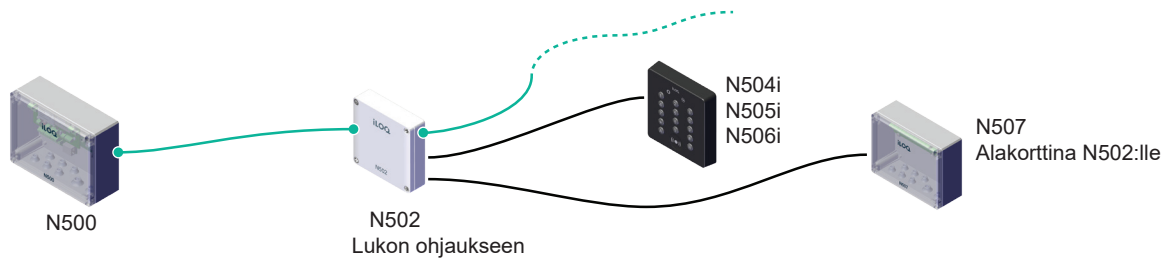
ESIMERKKI ASENNUKSIA

Kun ovimoduulit ja lukijat ovat liitettynä palvelimeen N500 väyläohjaimen kautta, on kyseessä Online -asennus.

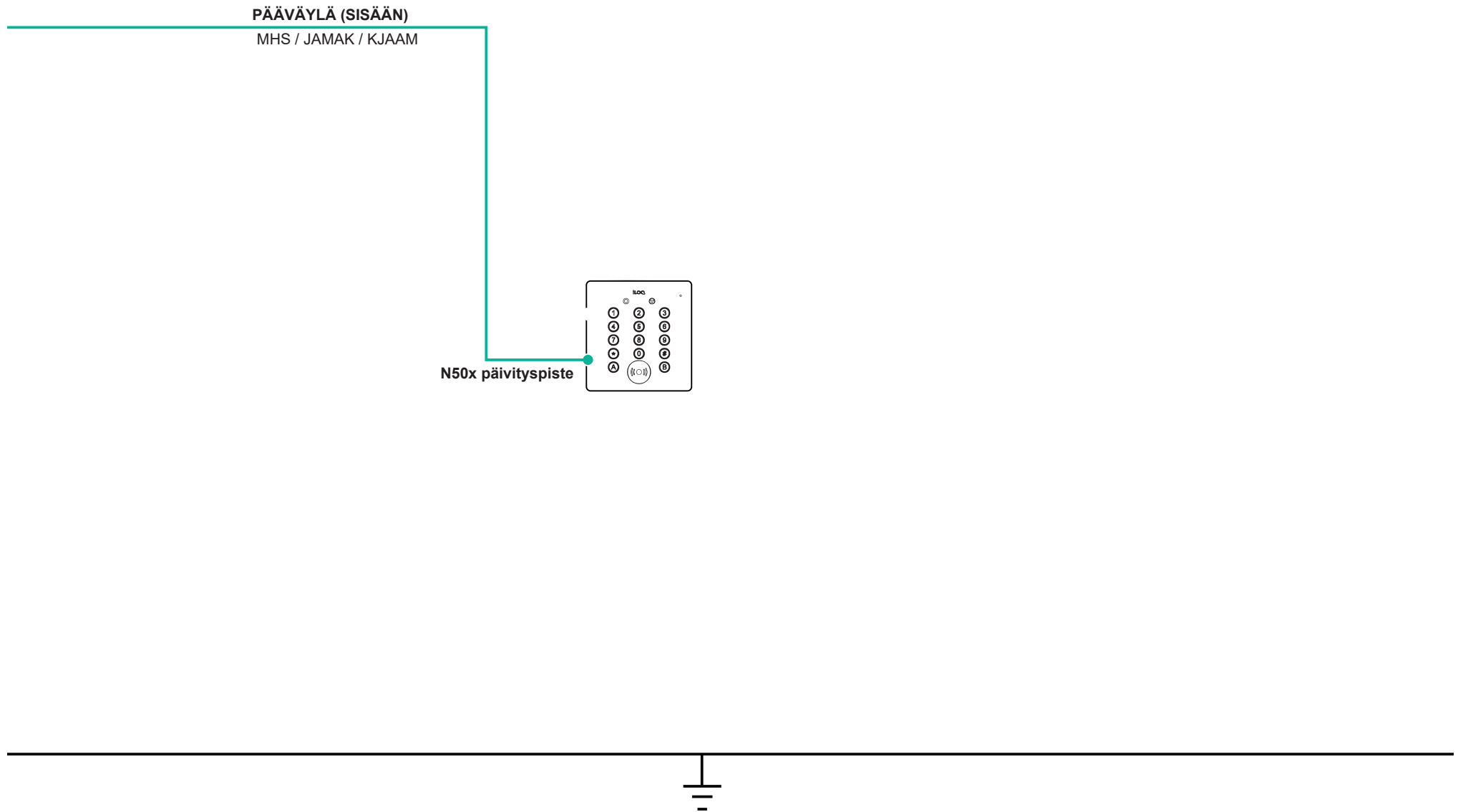
ONLINE ASENNUS, ESIMERKKI A



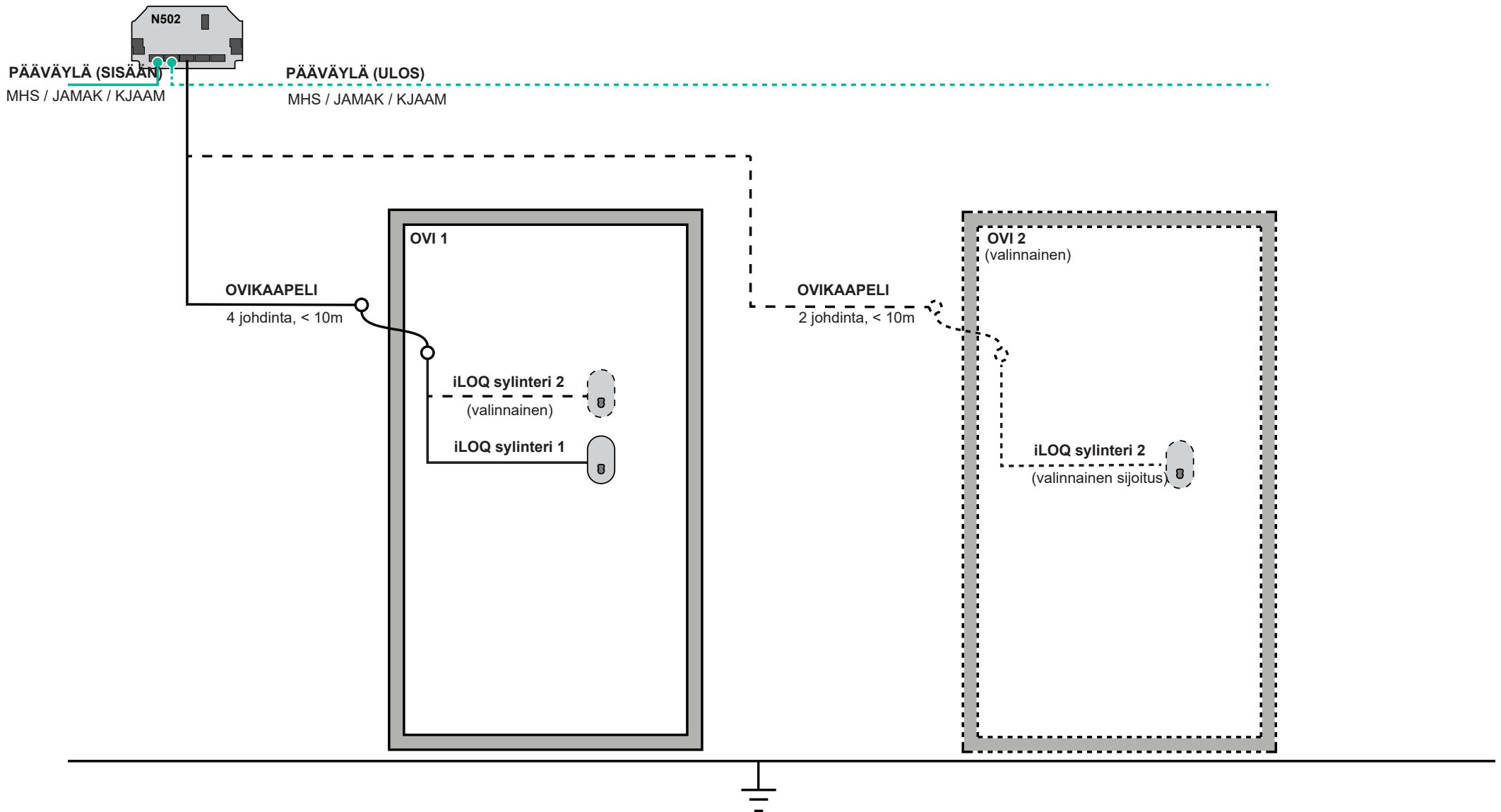
ONLINE ASENNUS, ESIMERKKI B

Kaksipuoleinen lukija /
Avaimen päivityspisteLukija /
Avaimen päivityspiste

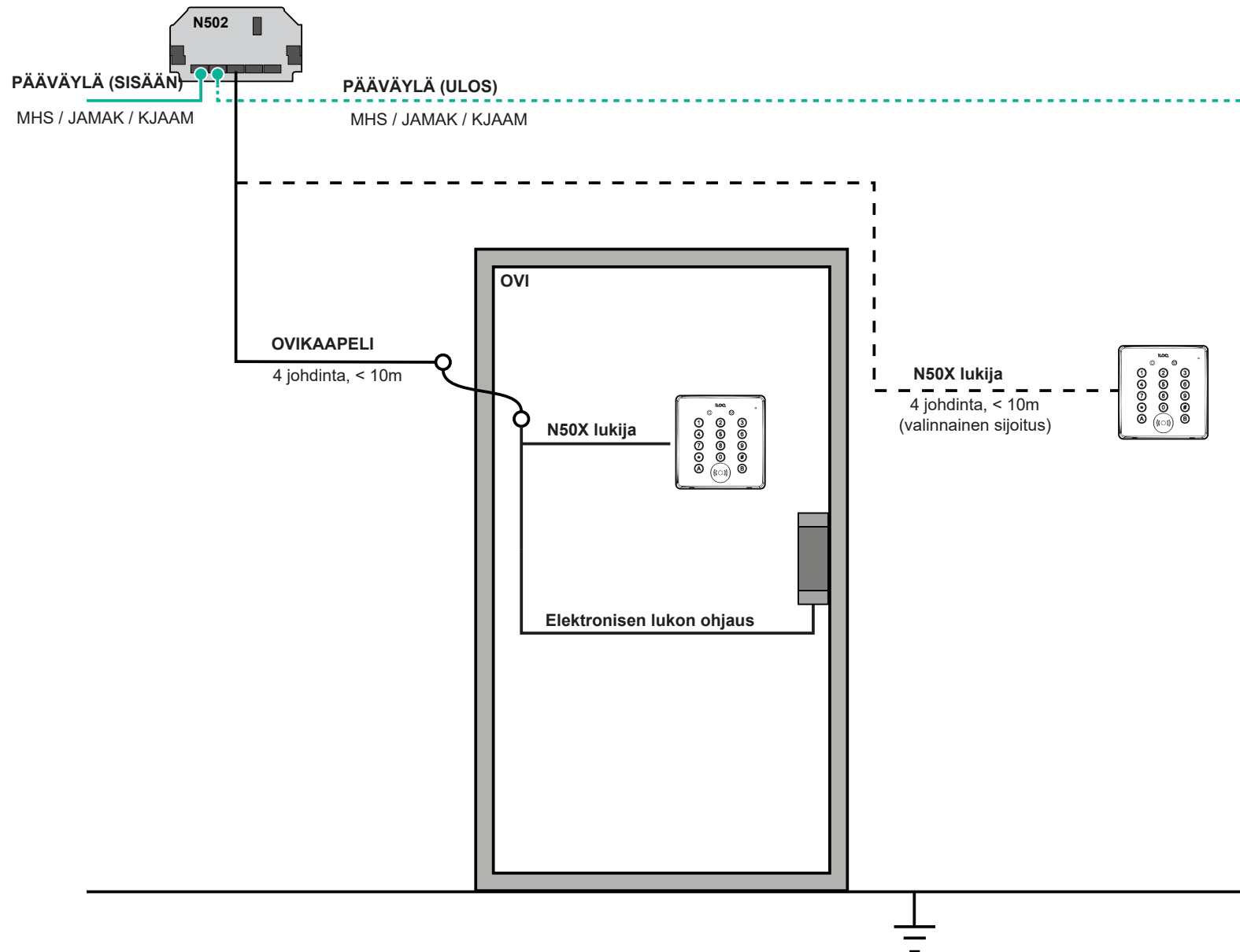
AVAIMEN PÄIVITYSPISTEEN ASENNUS, ESIMERKKI A



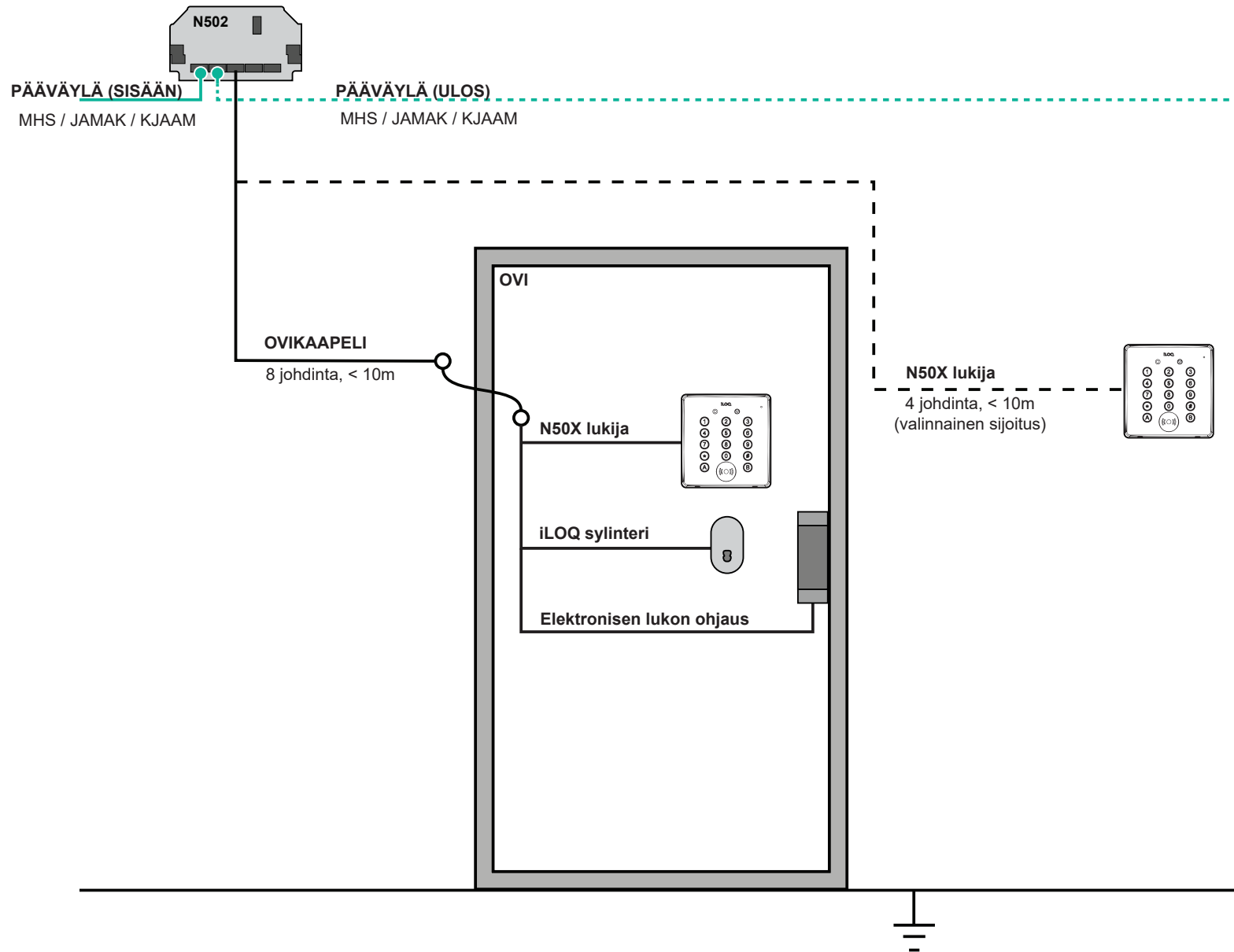
OVIYMPÄRISTÖN ASENNUS, ESIMERKKI A



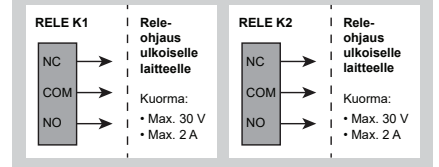
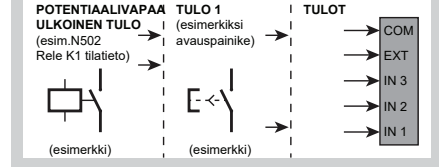
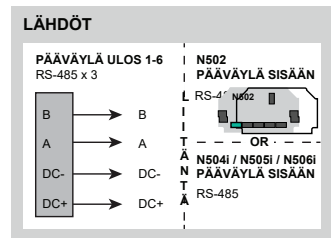
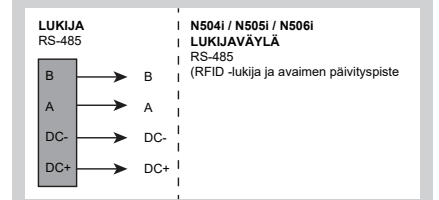
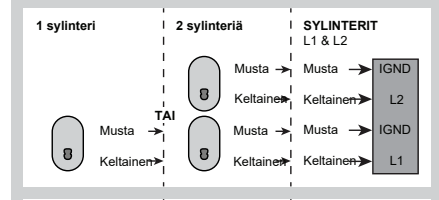
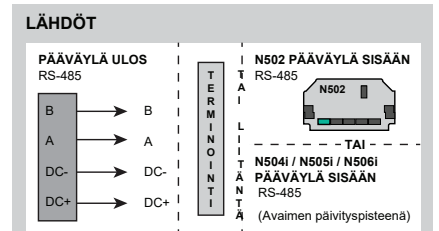
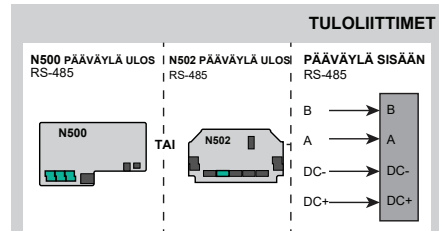
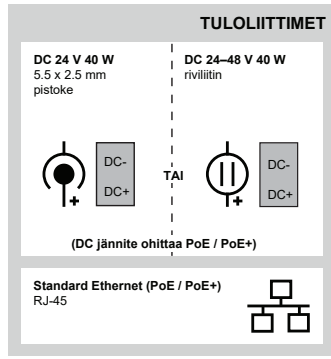
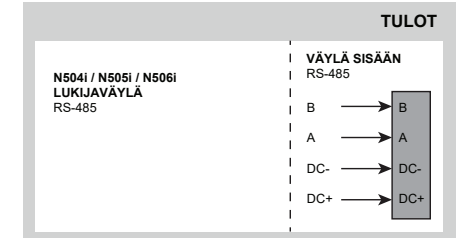
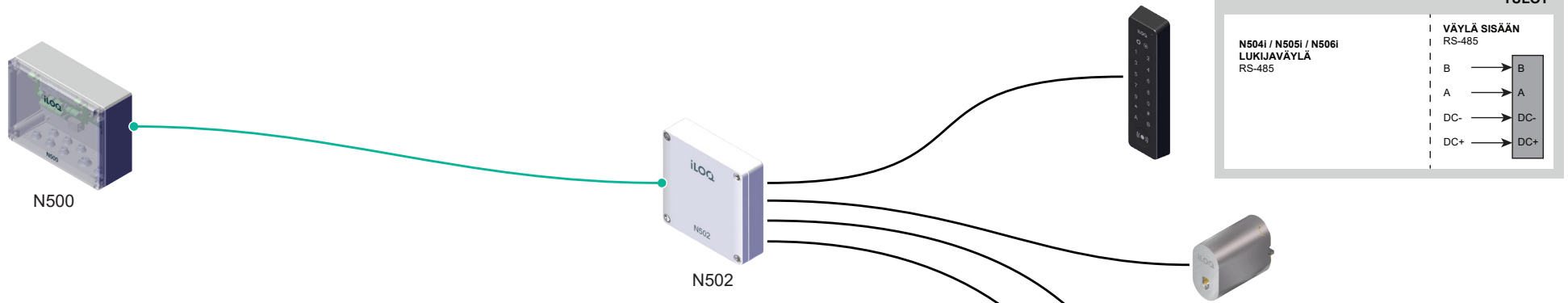
OVIYMPÄRISTÖN ASENNUS, ESIMERKKI B



OVIYMPÄRISTÖN ASENNUS, ESIMERKKI C

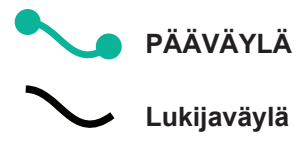


KAPELOINTI

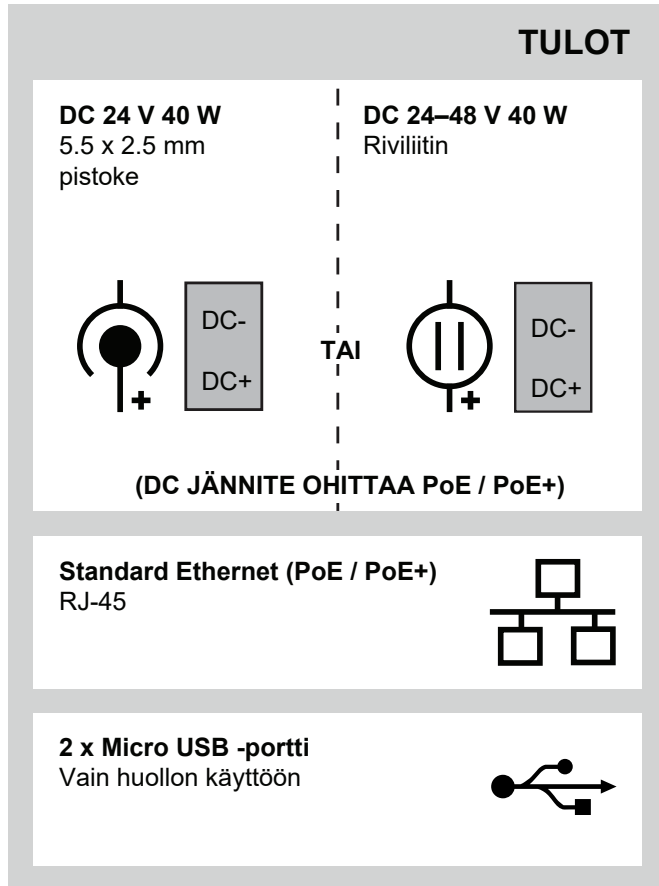


- Lukkorunko**
- Elektroninen lukkorunko
 - Magneettilukko
 - Oviautomatiikka

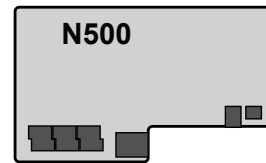
- Tulot:**
- Avaspainike- IN1+COM
 - Lukkorungon mikro - IN2+COM
 - Oven tilatieto - IN3+COM
 - Ulkoinen ohjaus - EXT/COM



KAPELOINTI, JÄNNITE JA PÄÄVÄYLÄ

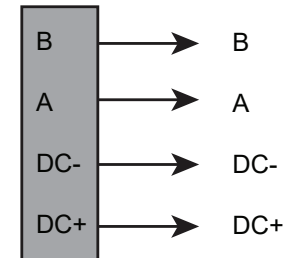


N500
Väylöohjain



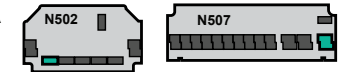
LÄHDÖT

**PÄÄVÄYLÄN
LÄHDÖT 1-6**
RS-485



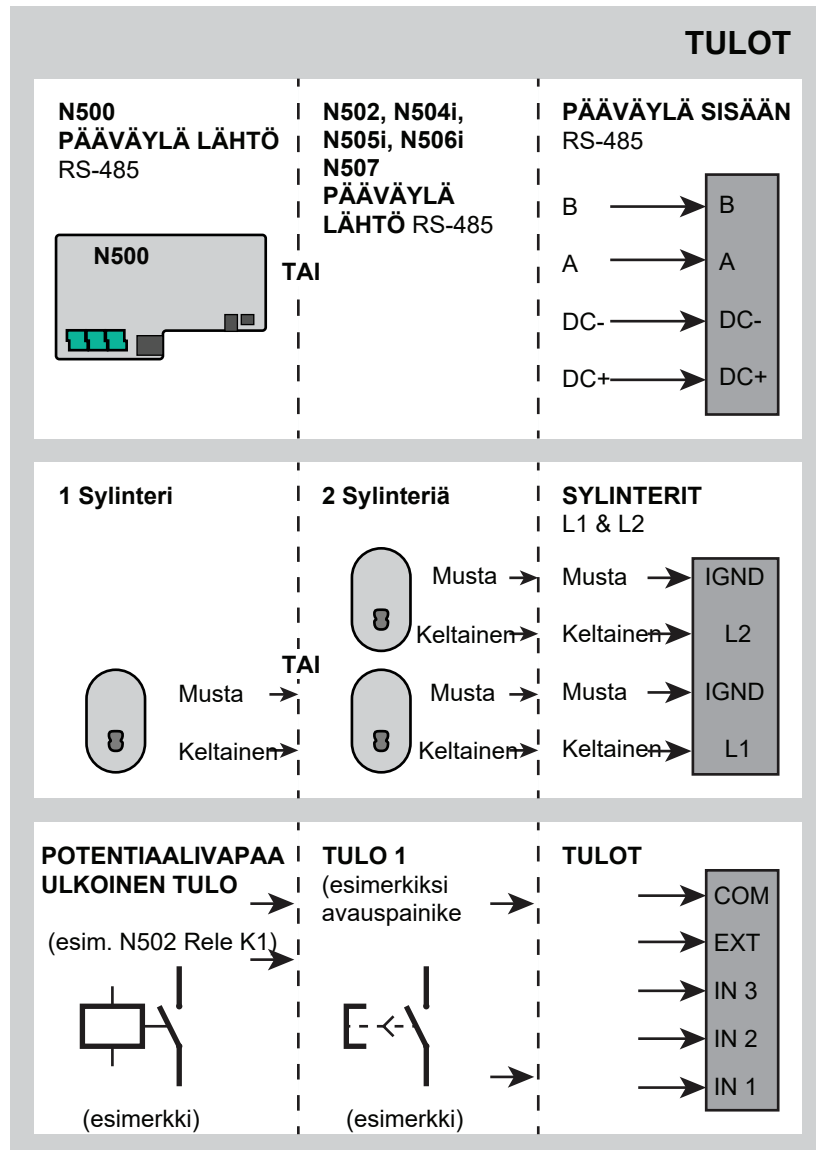
TERMINOINTI

**N502 / N507 PÄÄVÄYLÄ
SISÄÄN RS-485**



----- TAI -----
N504i / N505i / N506i
PÄÄVÄYLÄ SISÄÄN
RS-485
(Avaimen päivityspisteenä)

OVIMODUULIN KYTKENNÄT



LÄHDÖT

