Making life accessible

S5 Online järjestelmä
Suunnitteluohje

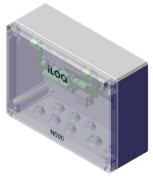
Tämä asiakirja sisältää ohjeet, asennusesimerkit ja kytkentäkaaviot iLOQ S5 Online -järjestelmälle. Järjestelmä koostuu iLOQ N500 väyläohjaimesta ja siihen kytketyistä iLOQ-väylälaitteista.

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

Document ID 181328/A/FI

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 väyläohjaimeen 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**.

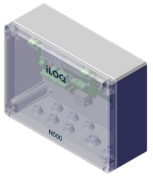
N504i / N505i / N506i RFID -lukija & päivityspiste

iLOQ lukija & päivityspiste on Online-lukija, joka voidaan liittää järjestelmään joko suoraan väyläohjaimeen 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	Kaikki järjestelmän hallinnointi tapahtuu iLOQ Manager -ohjelmiston kautta. Ohjelmisto toimii pilvipalvelussa ja on käytettävissä jatkuvasti. 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. Järjestelmään on mahdollista tallentaa kiinteistöjen pohjapiirrokset sekä sijoittaa lukkosylinterit pohjapiirroksiin. Tämä antaa erittäin hyvän kuvan suunnitteluun, mutta on myös erittäin hyödyllinen toiminto päivittäisessä hallinnassa.
Pääväylä	RS485 väyläkaapelointi on järjestelmän tiedonsiirtoväylä, joka mahdollistaa tiedon ja virran siirron järjestelmään liitettyihin väylälaitteisiin. Väyläliikenne on salattu AES-256 -salauksella laitteiden välisessä tiedonsiirrossa. **Väyläkaapeleissa ei saa siirtää muiden järjestelmien tietoja.**
Haara	N500 väyläohjaimessa on lähtö kuudelle haaralle, joka lisää joustavuutta johdotukseen.
Väylälaite	Jokaista pääväylään kytkettyä laitetta pidetään väylälaitteena.
Lukijaväylä / Ovikaapeli	Lukijaväylä on tarkoitettu N502:n ja N50x lukijan väliseen tiedonsiirtoon. Lukijaväylää käytetään myös, kun liitetään N507 relekortti N502 ovimoduuliin.
Sisäinen väylä (ketjutus)	Sisäinen väylä on tarkoitettu 2-5 N507 -relekortin ketjuttamiseen releille.
L1 ja L2 väylä	Väylä on tarkoitettu iLOQ C5S.xx.xx lukkosylintereille.
Potentiaalivapaa relelähtö	N502 ovimoduulin K1 ja K2 releet
Lukkorunko	K1 tai K2 releeseen liitetty ohjattava lukkorunko

SUUNNITTELUN PERIAATTEET

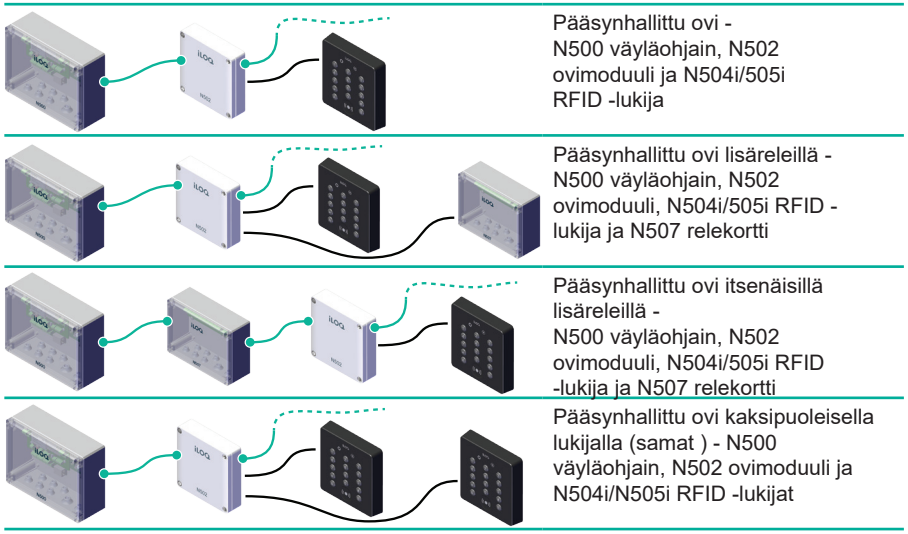
- iLOQ N500 väyläohjain toimii järjestelmän keskusyksikkönä. Väyläohjaimessa on yksi pääväylä, joka voidaan jakaa 6 haaraan. Haarojen tulee lähteä väyläohjaimen lähtöliittimistä (*Taulukko 1*).

- Väylään liitettävien iLOQ väylälaitteiden määrä riippuu valitusta virtalähteestä, kokonaiskaapeloinnin pituudesta sekä iLOQ väylälaitteiden ja kaapelihäviöiden kokonaisvirrankulutuksesta.

- Laske koko väylän virrankulutus laskemella yhteen kaikkien haarojen virrankulutus:

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

Kuva 1. Asennusvaihtoehdot



2. Laske kaikkien haarassa olevien väylälaitteiden virrankulutus yhteen saadaksesi selville kokonaisvirrankulutus.

3. Käytä laskentatyökalua (**https://s10.iloq.com/iloqn500calculator/**) tarkistaaksesi haaran kokonaisvirrankulutus, 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 laitteitta, kuten

  elektronisia lukkorunkoja.

Samaa jännitelähdettä voidaan käyttää myös muille laitteille, kuten elektronisille lukkorungoille, väyläohjaimen lisäksi. Tällaisessa tapauksessa tulee varmistua kaapeliparien riittävyydestä 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

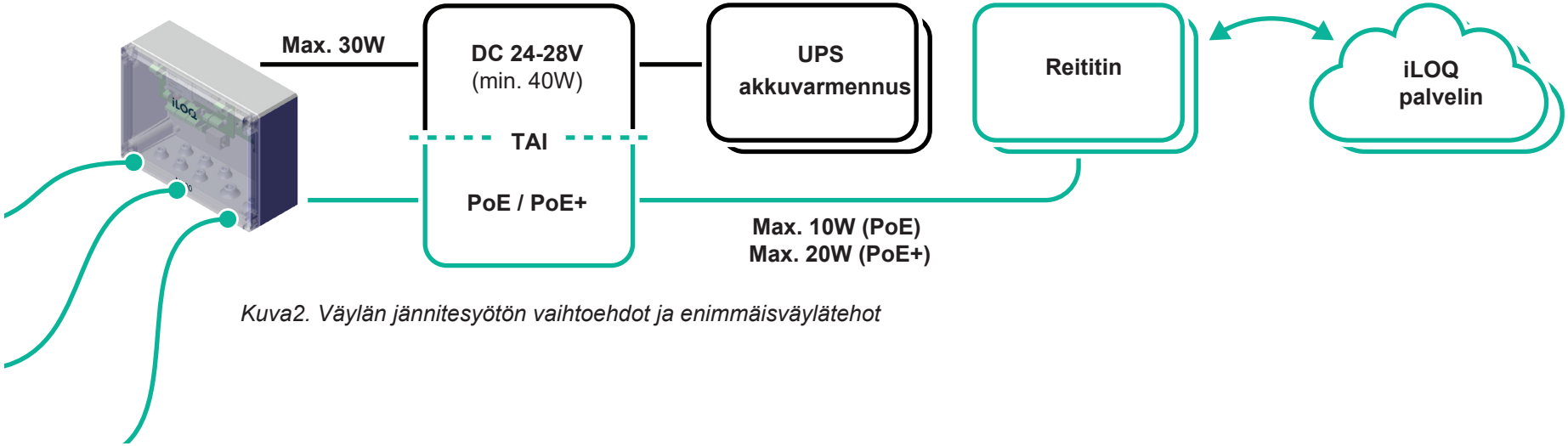
Taulukko 3. Saatavilla oleva enimmäisväyläteho (riippuen virtalähteestä)

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 laitekokoonpanoilla. Huomaa, että voit käyttää **laskentatyökalua** varmistaaksesti, että suunniteltu kokoonpano vastaa vaatimuksiin.

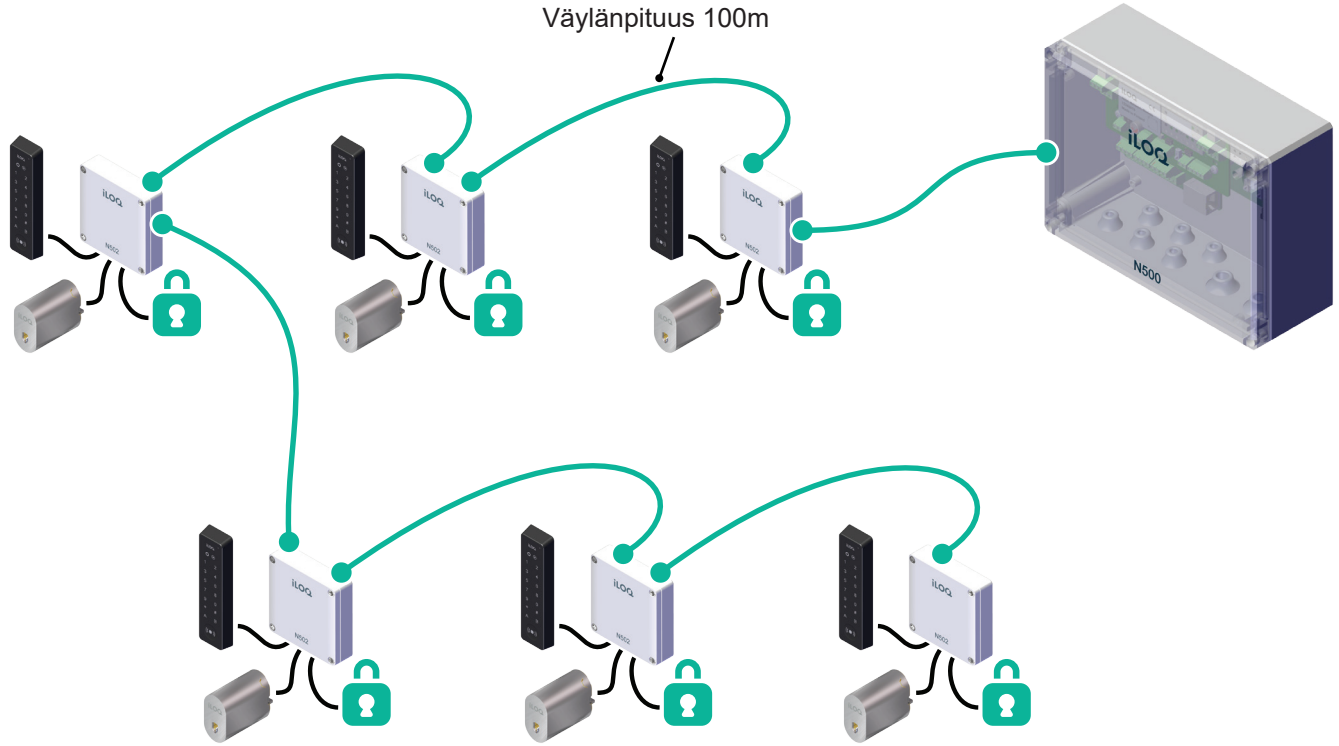
ESIMERKKI A

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 ovimoduullille
- (2 johdinta data ja 4 johdinta jännite)

Ovikaapeli/ Lukijaväylä
PFK 12 x 0.22
- 4 johdinta lukijalle
- 2 johdinta lukkosylinterille
- 2 johdinta elektroniselle lukkorungolle

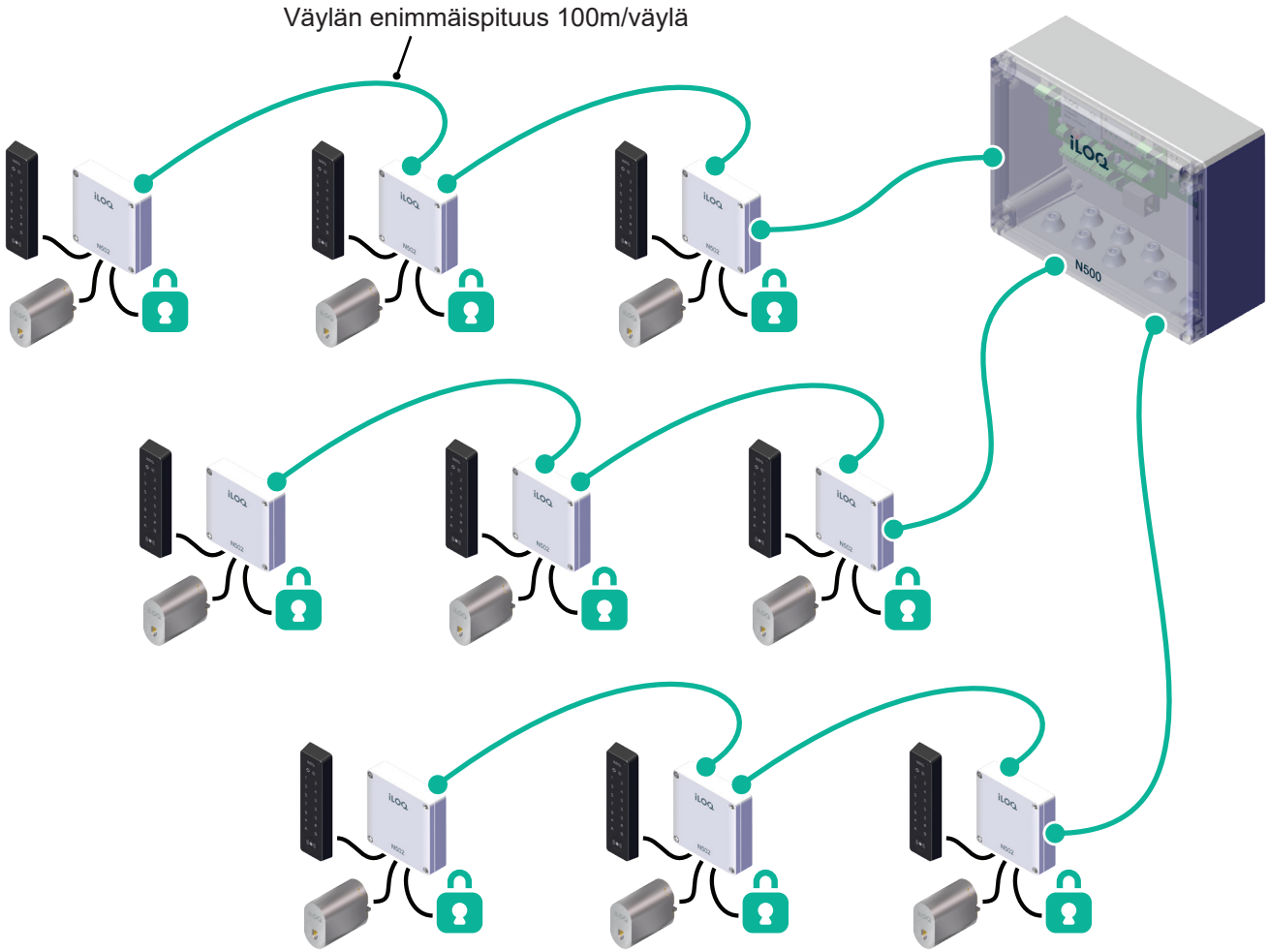
ESIMERKKI B

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



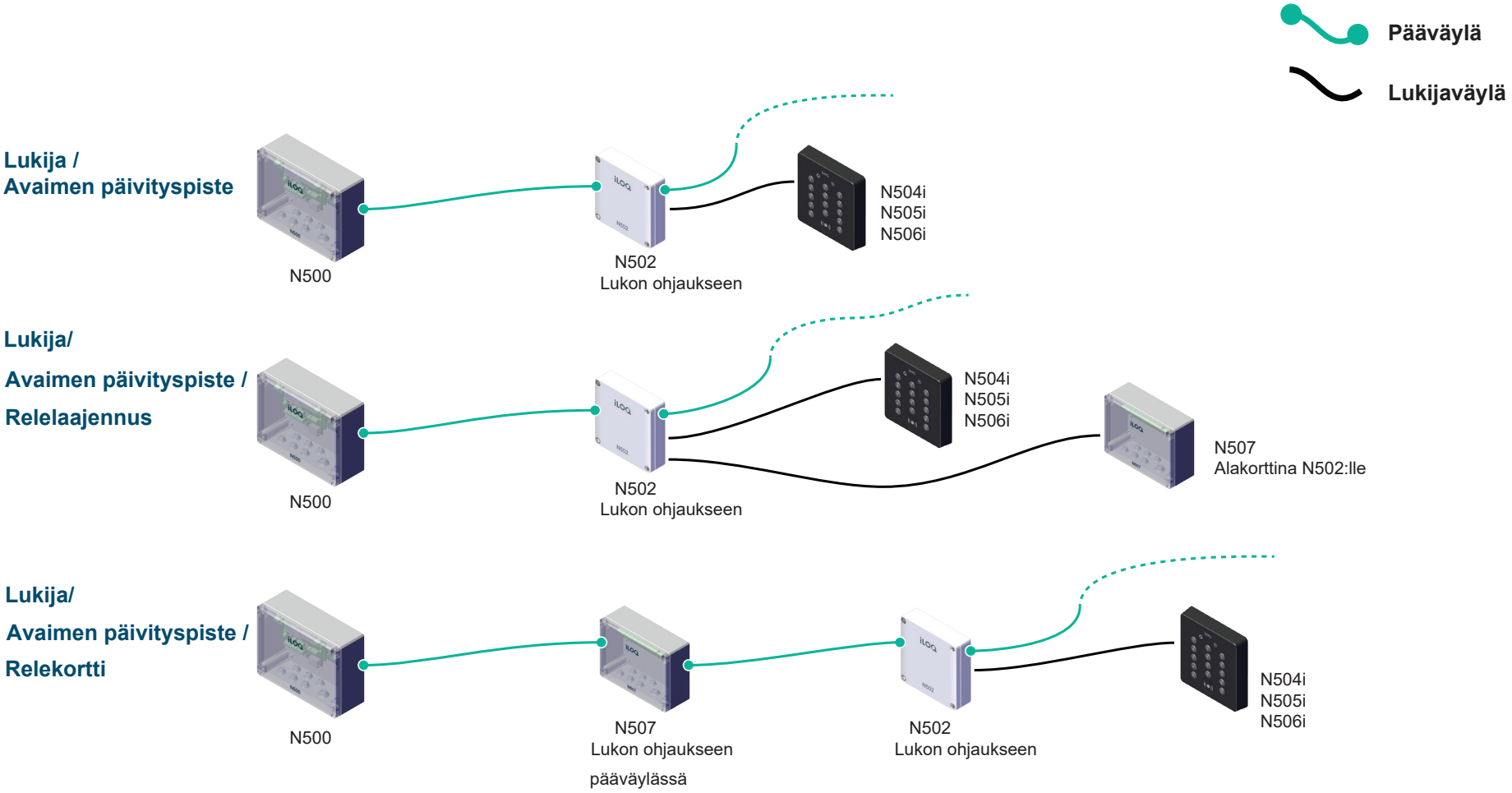
Pääväylä
MHS/JAMAK/KJAAM
- Parikaapeli, 4 johdinta ovimoduulille
- Kahdennettu parikaapelointi, 6 johdinta ovimoduullille
- (2 johdinta data ja 4 johdinta jännite)

Ovikaapeli/ Lukijaväylä
PFK 12 x 0.22
- 4 johdinta lukijalle
- 2 johdinta lukkosylinterille
- 2 johdinta elektroniselle lukkorungolle

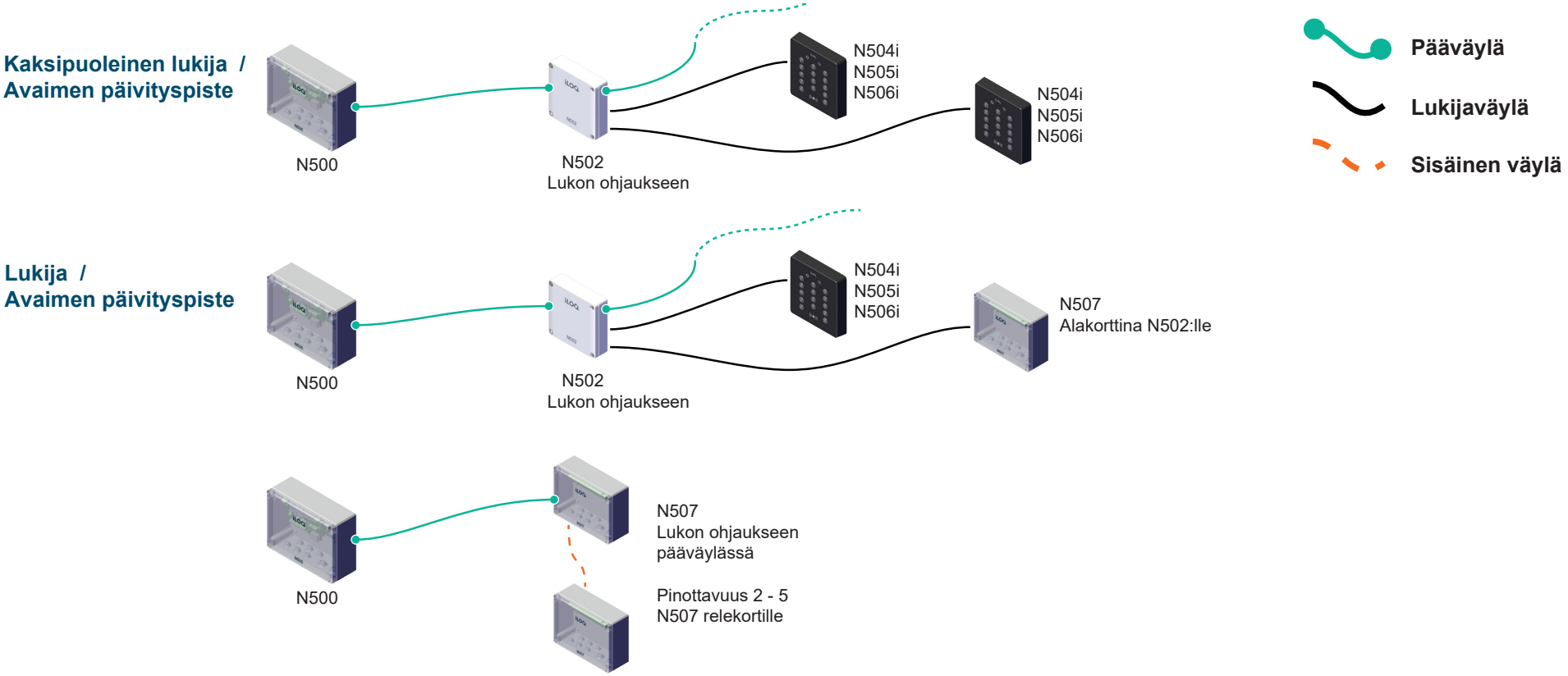
ESIMERKKI ASENNUKSIA

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

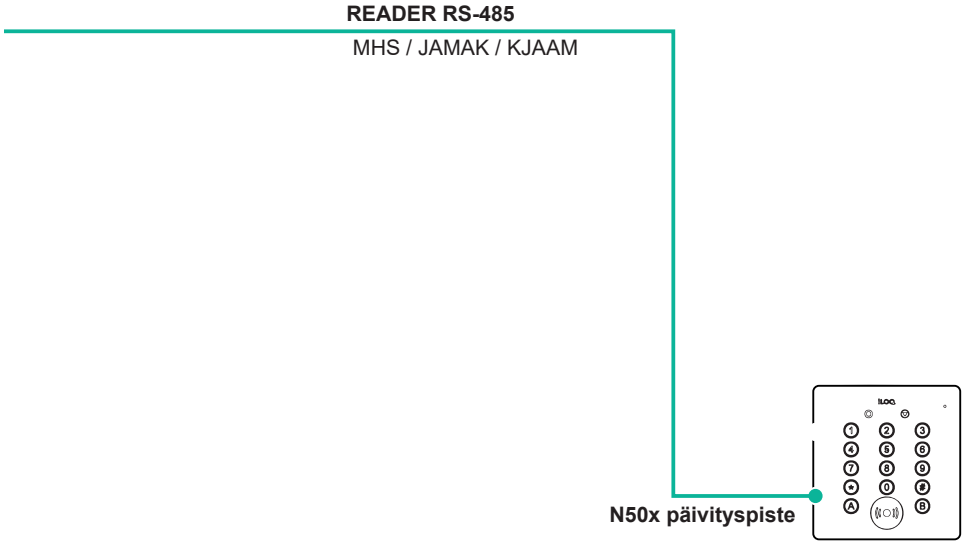
ONLINE ASENNUS, ESIMERKKI A



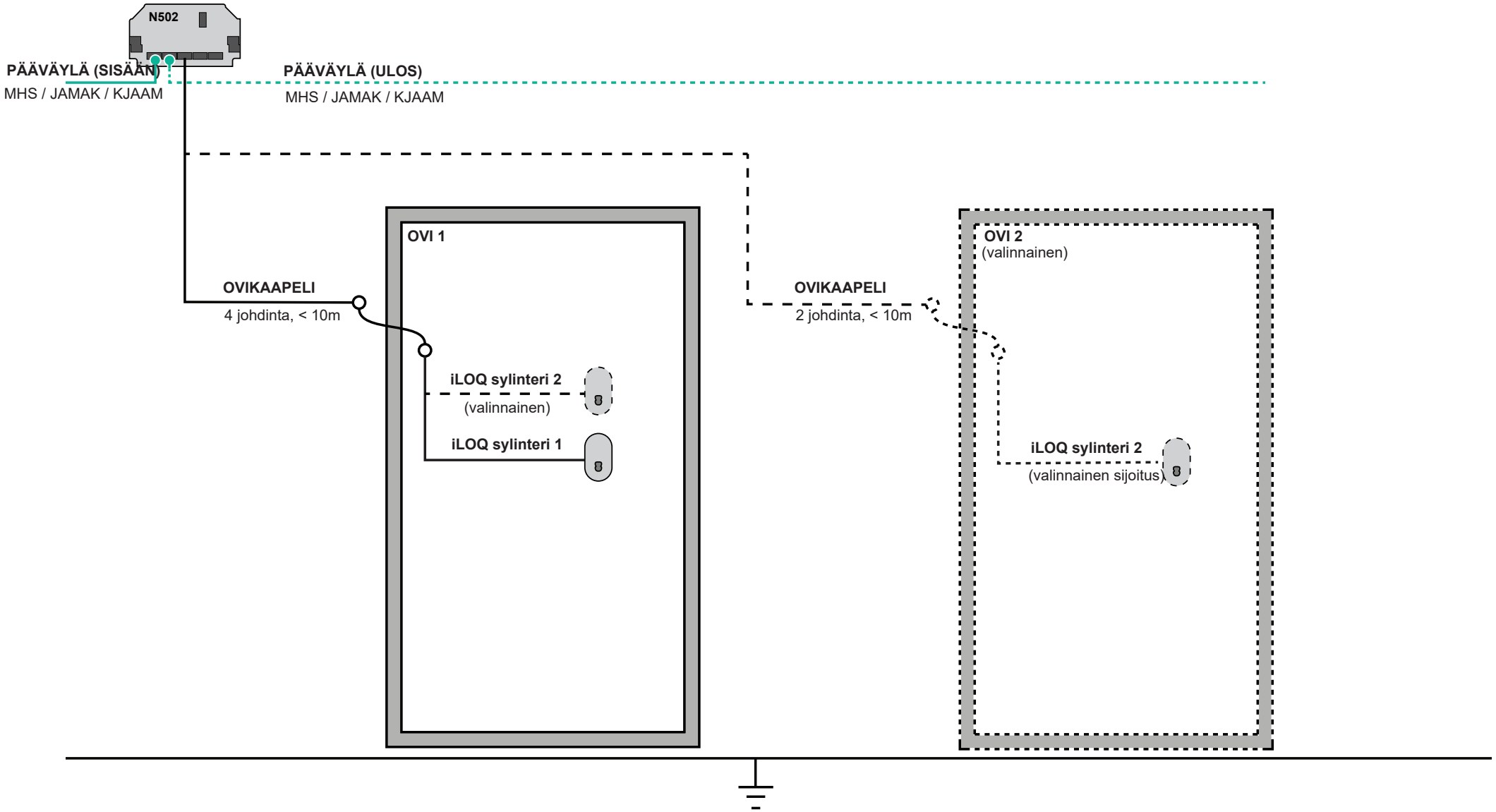
ONLINE ASENNUS, ESIMERKKI B



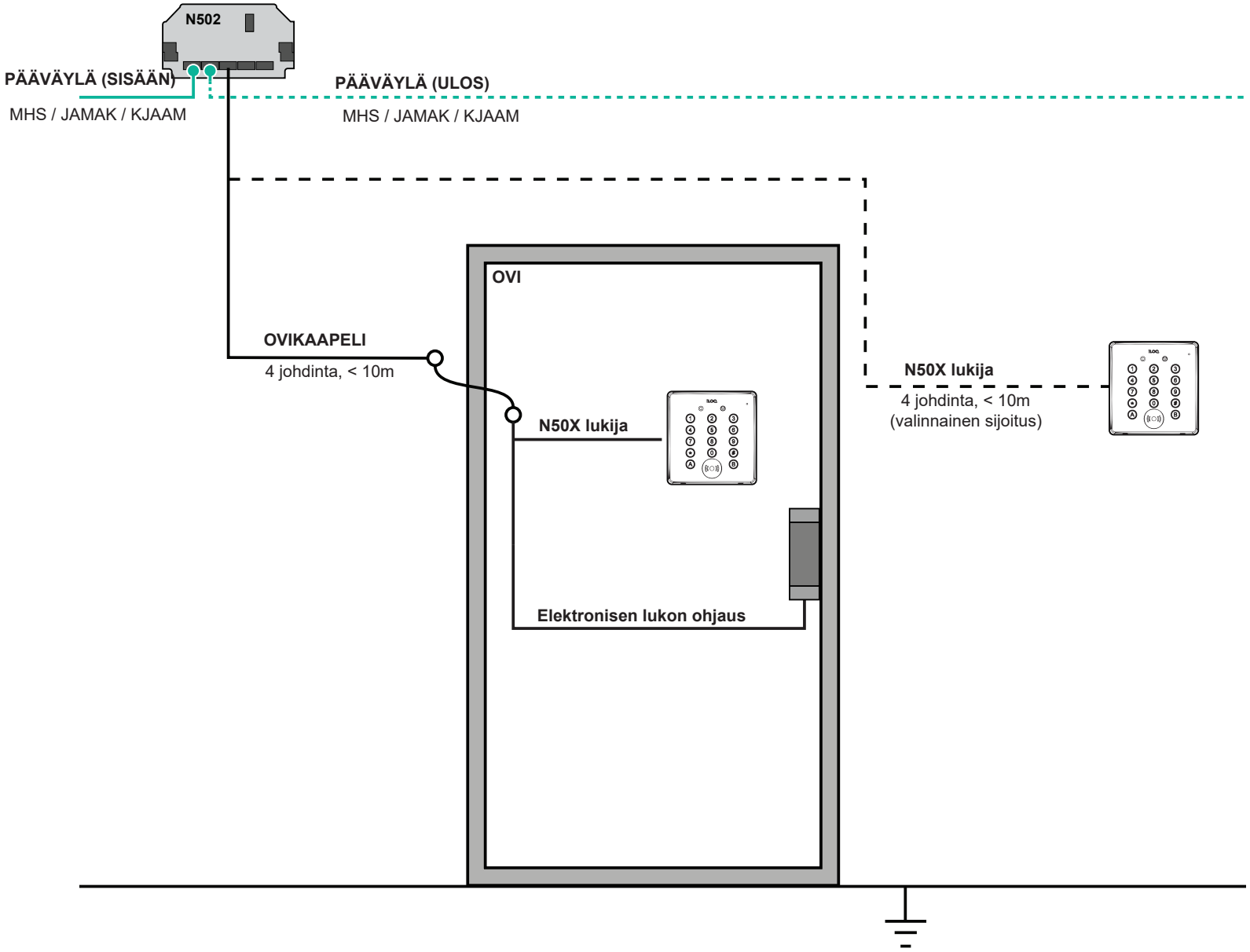
AVAIMEN PÄIVITYSPISTEEN ASENNUS, ESIMERKKI A



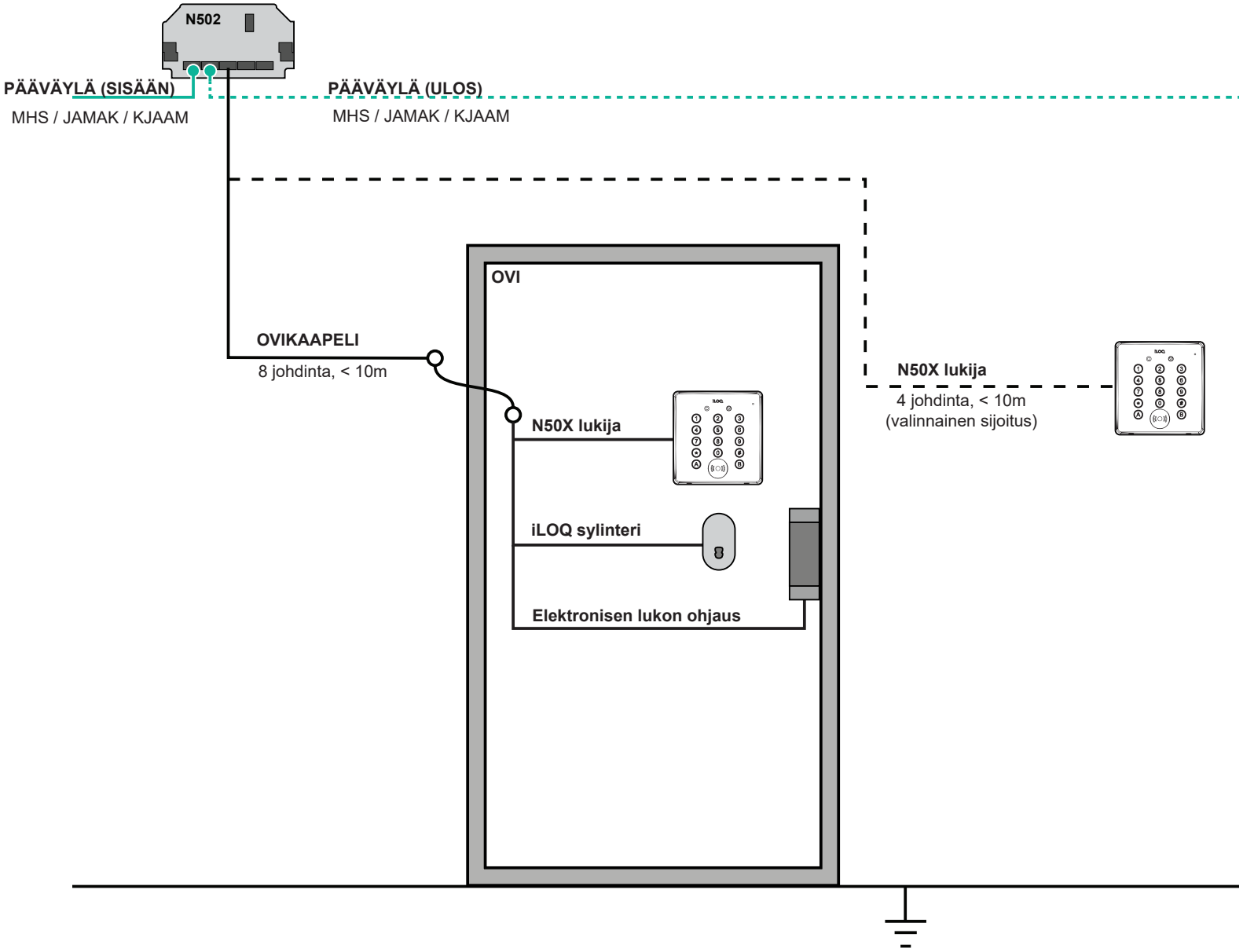
OVIYMPÄRISTÖN ASENNUS, ESIMERKKI A



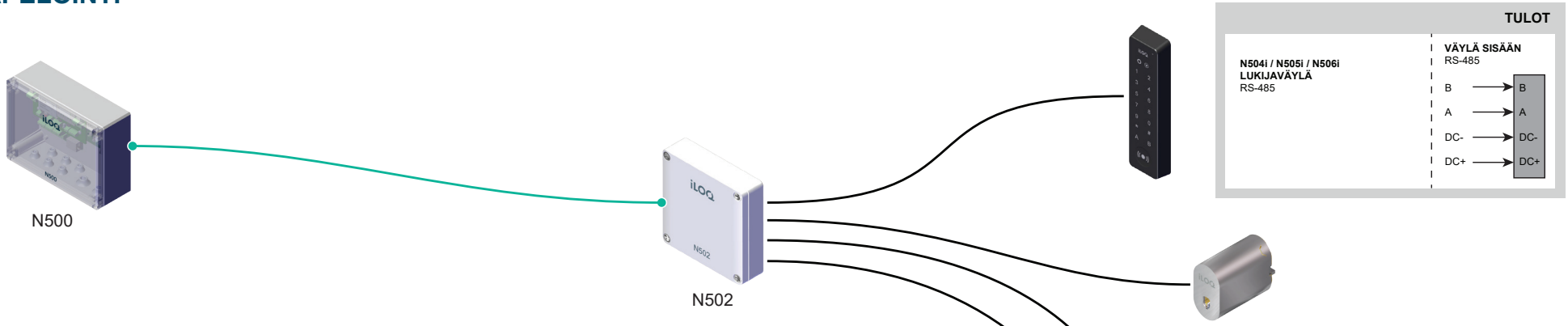
OVIYMPÄRISTÖN ASENNUS, ESIMERKKI B

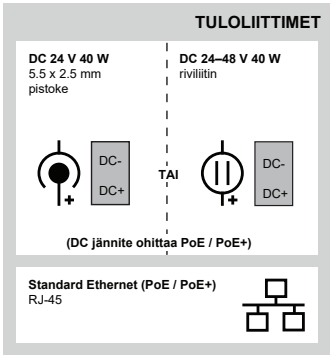


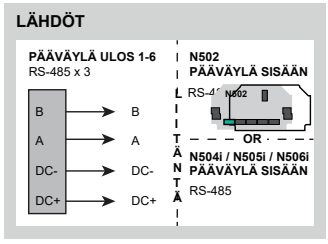
OVIYMPÄRISTÖN ASENNUS, ESIMERKKI C

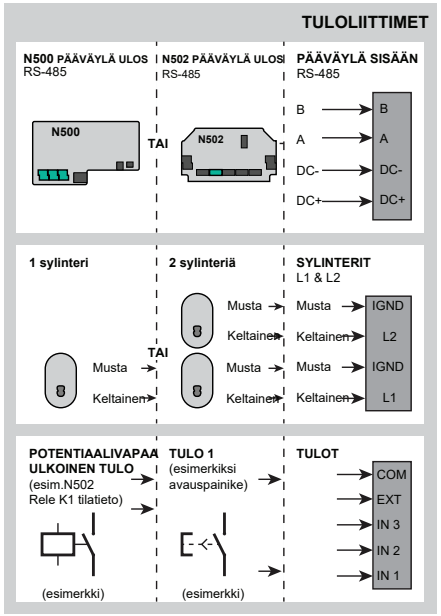


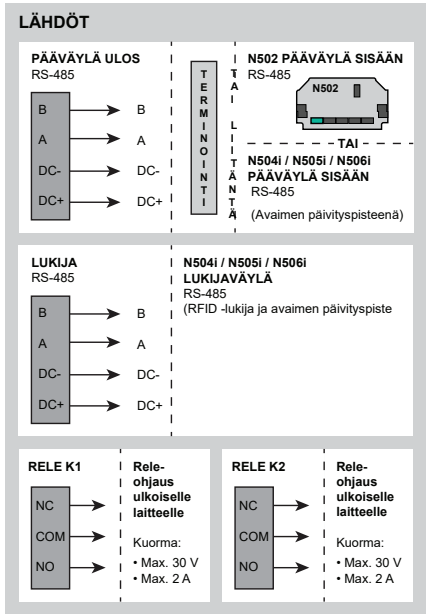
KAAPELOINTI











Lukkorunko
- Elektroninen lukkorunko
- Magneettilukko
- Oviautomatiikka

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

PÄÄVÄYLÄ

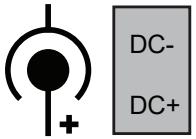
Lukijaväylä

All rights reserved. Copyright © 2020 iLOQ Oy www.iLOQ.com

KAAPELOINTI, JÄNNITE JA PÄÄVÄYLÄ

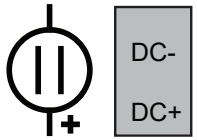
TULOT

DC 24 V 40 W
5.5 x 2.5 mm
pistoke



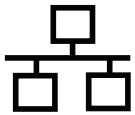
TAI

DC 24–48 V 40 W
Riviliitin



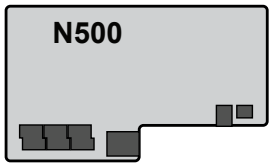
(DC JÄNNITE OHITTAA PoE / PoE+)

Standard Ethernet (PoE / PoE+)
RJ-45



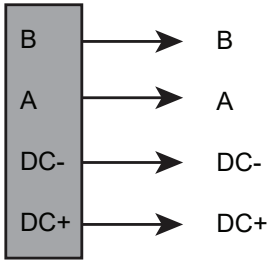
2 x Micro USB -portti
Vain huollon käyttöön

N500
Väyläohjain



LÄHDÖT

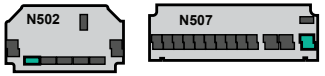
PÄÄVÄYLÄN LÄHDÖT 1-6
RS-485



TERMINOINTI

TAI LIITÄNTÄ

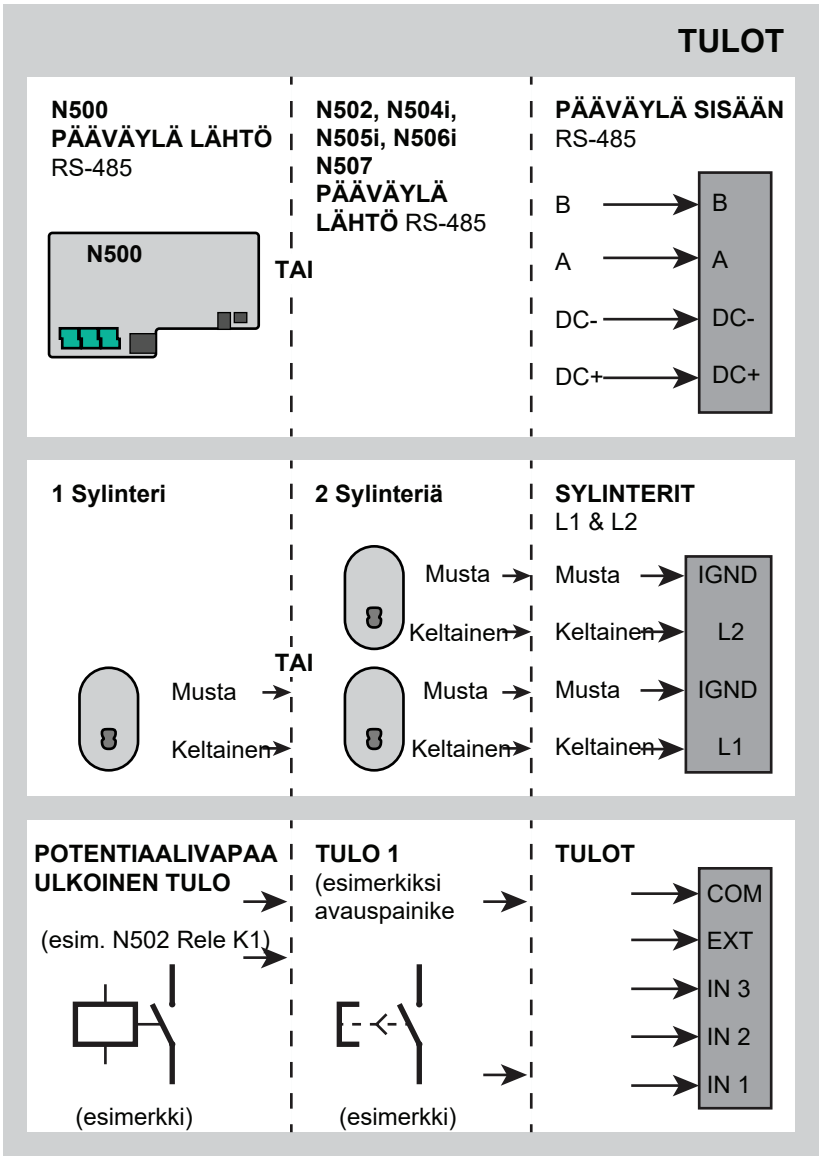
N502 / N507 PÄÄVÄYLÄ SISÄÄN RS-485

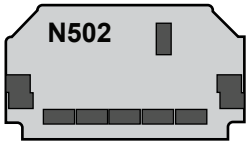


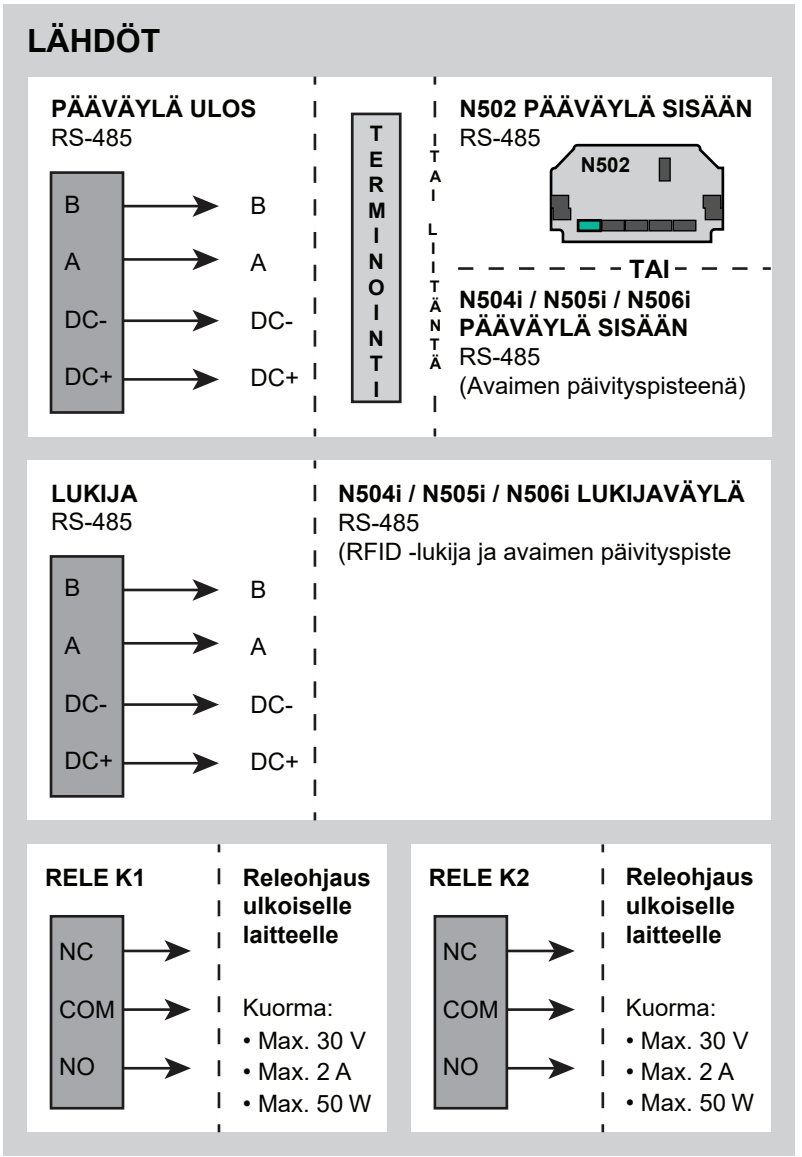
TAI

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

OVIMODUULIN KYTKENNÄT







All rights reserved. Copyright © 2020 iLOQ Oy www.iLOQ.com