



# Addio Digital Relay Boxes

## Addio Control Center

### Addio Remote

Käsikirja



Versio: 4. helmikuuta 2019

© Addio Electronics AB 2019

Tässä käsikirjassa kuvataan Addio Control Centerin konfiguraatiotyökalu, Addio Digital Relay Boxes -relerasiat, ulkoiset ohjainyksiköt, sekä mobiilisovellus Addio Remote.

Ohjelmisto tukee seuraavia malleja:

**ADDIO DRB-1612-4 Standard** (toinen nimitys DRB-1612-4 STD)

**ADDIO DRB-1612-4 Advanced** (toinen nimitys DRB-1612-4 ADV)

**ADDIO DRB-3012-4 Standard** (toinen nimitys DRB-3012-4 STD)

**ADDIO DRB-9012-8 Standard** (toinen nimitys DRB-9012-8 STD)

**ADDIO DRB-9012-8 Advanced** (toinen nimitys DRB-9012-8 ADV)

**ADDIO DRB-5024-8 Advanced** (toinen nimitys DRB-5024-8 ADV)

Lisävarusteet:

**Addio Käsiohjain 15**

**Painikekonsoli 8**

**22-kanavainen Syöttöyksikkö.**

# 1 Sisälllys

2	Asennuksen järjestelmävaatimukset.....	7
3	Ohjelmiston rekisteröinti ja lisenssiavaimen hankkiminen.....	7
4	Yleiset toiminnot ja asetukset.....	9
4.1	Valikkovälilehdet.....	10
4.2	Asetukset.....	11
5	Yksikön tila.....	12
5.1	"Näytä live-data" ("Show Live Data").....	12
5.2	"Ulkoiset tulot" ("External inputs").....	12
5.3	"Lämpötila" ("Temperature").....	12
5.4	"Virrankulutus" ("Current Consumption").....	12
5.5	"Syöttöjännite" ("Input Voltage").....	12
5.6	"Laitteohjelmisto ja sarjanumero" ("Firmware and Serial Number").....	12
5.7	"Lempinimi" ("Friendly Name").....	13
5.8	"Palauta asetukset (Palauta)" ("Restart Settings (Reset)").....	13
6	Lähtöparametrien asetukset.....	14
6.1	Lempinimi.....	14
6.2	Sulakkeen koko.....	14
6.3	Kulutus ja lähdön tila.....	15
6.4	Tulot.....	15
6.5	Lähtötoiminnon valinta.....	16
6.6	Lähtökohtainen monitoiminto.....	17
7	Lähtöparametrien edistyneet asetukset.....	18
7.1	Hidas sulake.....	18
7.2	Negatiiviset lähdöt (Vain DRB-9012-8 ADV, DRB-5024-8 ADV).....	18
7.3	Merkki-LED (Vain DRB-9012-8 ADV ja DRB-5024-8 ADV).....	18
7.4	Virhemerkki.....	19
7.5	Tulojen valinta ulkoisilta laitteilta (DRB-9012-8 ADV ja DRB-5024-8 ADV).....	20
8	Käsiohjaimen asetukset (DRB-9012-8 ADV ja DRB-5024-8 ADV).....	21
8.1	Painikkeen toiminnon asetus.....	21
8.2	Käsiohjaimen painike osoittimena.....	22
8.3	Painikkeiden väriasetukset.....	22
8.4	Painikkeen kirkkaus.....	22
8.5	Lämpötilan mittaus käsiohjaimelta.....	22
8.6	Painikkeiden numerointi.....	22
8.7	Virhemerkki ja hälytys-/huoltopainike.....	22
8.8	Päälle/pois-painike.....	22
8.9	Useiden käsiohjaimien liittäminen ja tunnisteasetukset.....	23

9	Painikekonsolin 8 asetukset .....	24
10	Asetukset 22-kanavaiselle syöttöyksikölle .....	24
10.1	Painikkeen toiminnon asetus .....	24
10.2	Useat yksiköt ja tunnisteiden asetus.....	24
11	Asetukset mobiilisovellukselle (vain Bluetooth-moduulilla varustetuille releasioille) .....	25
11.1	Yleiset asetukset.....	25
11.2	Pariliitäntä .....	26
11.3	Symbolit.....	27
12	Laajennetut edistyneet toiminnot.....	28
12.1	Virransäästöasetukset .....	28
12.2	Yli-/alijänniteasetukset.....	29
12.3	Lämpötila-asetukset .....	29
12.4	Suodattimet.....	30
12.5	Maadoitusohjaus.....	32
12.6	Virtuaalilähdöt.....	33
12.7	Usean releasian hallinta samalla käsiohjaimella (DRB-9012-8 ADV ja DRB-5024-8 ADV) ...	34
12.8	Signaalien välittäminen master-yksiköltä slave-yksiköille .....	35
12.9	Moottorin ohjaus H-sillatuille tasavirtamoottoreille (vain DRB-9012-8 ADV ja DRB-5024-8 ADV) 37	
13	Toiminnot .....	39
13.1	”Normaali” .....	39
13.2	”Aina päällä” (”Always on”).....	39
13.3	”Käyttämätön” (”Unused”).....	39
13.4	”Kytke”.....	39
13.5	Ajastin 1 (aikarajoitettu lähtö) .....	40
13.6	Ajastin 2 (aikarajoitettu lähtö pulssilta) .....	40
13.7	Ajastin 3 (viivästetty päällekytkentä) .....	41
13.8	Ajastin 4 (viivästetty päällekytkentä pulssilta) .....	41
13.9	Ajastin 5 (viivästetty päältäkytkentä).....	42
13.10	Vilkkuminen.....	42
13.11	Aseta-Palauta .....	43
13.12	Sammuta .....	43
13.13	Laskentataulukko.....	43
13.14	Siniset valot ja sireeni.....	45
13.15	Loogiset toiminnot ”AND”, ”NAND”, ”NOR”, ”XOR” .....	46
13.16	UNO (vain DRB1612-4) .....	46
13.17	DUO (vain DRB1612-4) .....	47
13.18	Moottorin ohjaus, lähdöt 7 ja 8 (vain ADV-mallit) .....	47

14	Konfiguraatioesimerkkejä.....	48
14.1	'AND'-toiminto (konfiguraatio) .....	48
14.2	Vaihtuva vilkkuminen kahden lähdön välillä käynnistyksellä ja pysäytyksellä.....	48
14.3	Peruutusvalojen manuaalinen deaktivointi automaattisella palautuksella.....	49
15	Tulosta konfiguraatioasetukset .....	50
16	Päivitykset .....	51
16.1	Relerasiaohjelmiston päivitys (laiteohjelmisto) .....	51
16.2	Ajurin asennus (relerasian laiteohjelmiston päivittämiseksi) .....	52
17	Laitteistomääritykset, Addio Digital Relay Box -rasiat ja lisätarvikkeet .....	56
17.1	Sähkömääritykset .....	56
17.2	DRB-9012-8 STD, DRB-9012-8 ADV, DRB-5024-8 ADV .....	58
17.2.1	Fyysiset mitat DRB-9012-8 STD/ADV ja DRB-5024-8.....	59
17.2.2	USB 2.0 -liitäntä PC:lle .....	60
17.2.3	Viestintäportit .....	60
17.2.4	Ohjauspääte .....	60
17.2.5	Lähdöt.....	60
17.2.6	Virransyöttö.....	61
17.2.7	Tilan osoitus.....	62
17.2.8	Tilan osoitus jokaiselle lähdölle (vain mallit DRB-9012-8 ADV ja DRB-5024-8 ADV).....	62
17.3	DRB-1612-4 STD, DRB-1612-4 ADV .....	63
17.3.1	Fyysiset mitat DRB-1612-4 STD/ADV.....	63
17.3.2	USB 2.0 -liitäntä PC:lle .....	63
17.3.3	Ohjauspääte .....	64
17.3.4	Lähdöt.....	64
17.3.5	Virransyöttö.....	64
17.4	DRB-3012-4 STD (Standardi).....	65
17.4.1	Fyysiset mitat DRB-3012-4 STD .....	65
17.4.2	USB 2.0 -liitäntä PC:lle .....	66
17.4.3	Ohjauspääte .....	66
17.4.4	Lähdöt.....	66
17.4.5	Virransyöttö.....	67
17.5	Addio Käsiohjain 15 .....	67
17.6	Painikekonsoli 8.....	68
17.7	22-kanavainen Syöttöyksikkö.....	69
18	Vaatimustenmukaisuusvakuutus .....	70

## 2 Asennuksen järjestelmävaatimukset

Addio Ohjauskeskus on saatavilla vain Microsoft Windowsille.

Tietokoneella on oltava asennettuna Microsoft .NET Framework 4.5, jotta ohjelmisto toimii oikein. Jos tätä ei ole asennettu, voit ladata sen seuraavasta linkistä.

<http://go.microsoft.com/fwlink/p/?LinkId=245484>

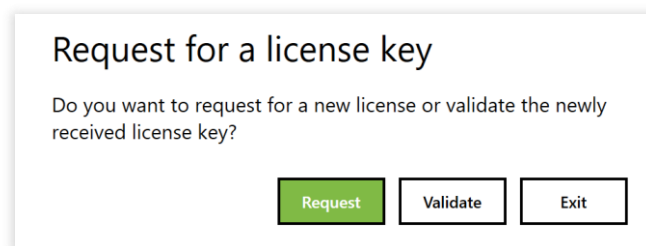
## 3 Ohjelmiston rekisteröinti ja lisenssiavaimen hankkiminen

Addio Ohjauskeskuksen käyttöoikeus vaatii käyttäjän rekisteröimät yhteys- ja yritystiedot. Näillä he saavat lisenssiavaimen, jota voidaan käyttää tietyllä tietokoneella asennuksen yhteydessä. Avain kelpaa vain **yhellä** tietyllä tietokoneella, eikä sitä voida käyttää muilla laitteilla. Kuva 1 näyttää yksinkertaistetun version rekisteröintiprosessista.



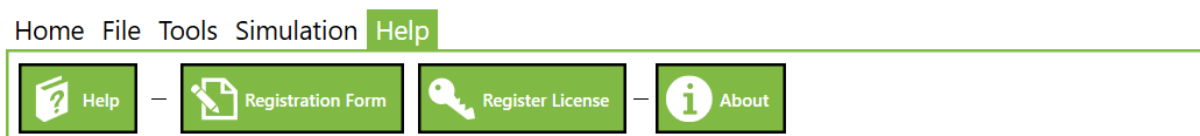
Kuva 1 – Rekisteröintiprosessin yksinkertaistettu kuvaus

Kun ohjelmisto käynnistetään ensimmäistä kertaa eikä lisenssiavainta ole, näytetään alla oleva viesti. Voit klikata **“Pyydä”** (**“Request”**) päästäksesi rekisteröintilomakkeelle, tai jos sinulla on jo avain, voit syöttää sen tähän ja klikata **“Validoi”** (**“Validate”**).



Kuva 2 – Tämä ikkuna näytetään jos lisenssiavainta ei ole rekisteröity

Lisenssiavaimen saadaksesi sinun täytyy rekisteröidä ohjelmisto ”Apua”-valikon (”Help”) kohdasta löytyvällä rekisteröintilomakkeella, katso Kuva 3 ja Kuva 4.



Kuva 3 – Rekisteröintilomake löytyy Apua-valikosta

Kuva 4 – Rekisteröintilomake

Rekisteröintitiedosto tallennetaan tietokoneelle kun kaikki tiedot on annettu. Muista mihin tallensit tiedoston. Tiedoto täytyy sitten lähettää osoitteeseen [mjukvara@solaritab.se](mailto:mjukvara@solaritab.se). Saat kelvollisen lisenssiavaimen paluuviestinä, kun olemme hyväksyneet rekisteröinnin.

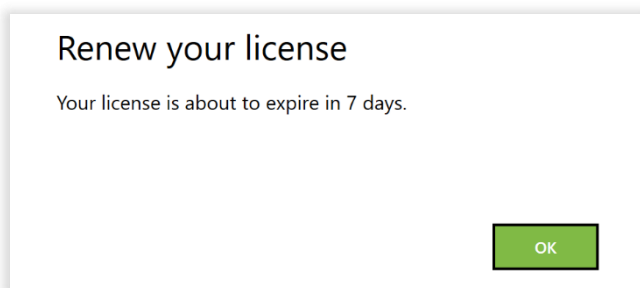
Rekisteröintitiedoston lähettäminen yllä olevaan osoitteeseen muodostaa myös sopimuksen ohjelmiston käytöstä. Jos sinun täytyy rekisteröidä useampia avaima samalla, voit lähettää ne kaikki kerralla, mutta muista rekisteröidä oikea avain oikealla tietokoneella aktivoinnin yhteydessä.

Syötä lisenssiavain kohdasta “Apua” > “Rekisteröi lisenssi” (“Help” > “Register license”). Syötä saamasi lisenssiavain kohtaan “Lisää uusi lisenssi” (“Add new license”) ja klikkaa “Validoi” (“Validate”). Jos lisenssiavain kelpaa näytetään rekisteröitymispäivä, validointipäivä sekä lisenssin tyyppi.

Kun olet rekisteröinyt lisenssin lisenssiavaimella, sinun täytyy käynnistää ohjelma uudelleen ennen kuin voit käyttää sitä. Lisenssiavain on voimassa seitsemän päivää sen luontipäivämäärästä alkaen. Jos et käytä sitä tänä aikana, sinun täytyy tilata uusi avain (ilmaiseksi).

Voit käyttää ohjelmistoa kokeilutilassa lisenssiavainta odotellessasi. Se toimii 14 päivää siitä päivästä, jolloin käynnistit ohjelmiston ensimmäistä kertaa. Sinun täytyy kuitenkin täyttää rekisteröintilomake oikein ennen kuin kokeilutila voidaan aktivoida.

Alla oleva ikkuna näytetään aina kun käynnistät ohjelman alkaen siitä, kun lisenssin voimassaoloaika on jäljellä seitsemän päivää.

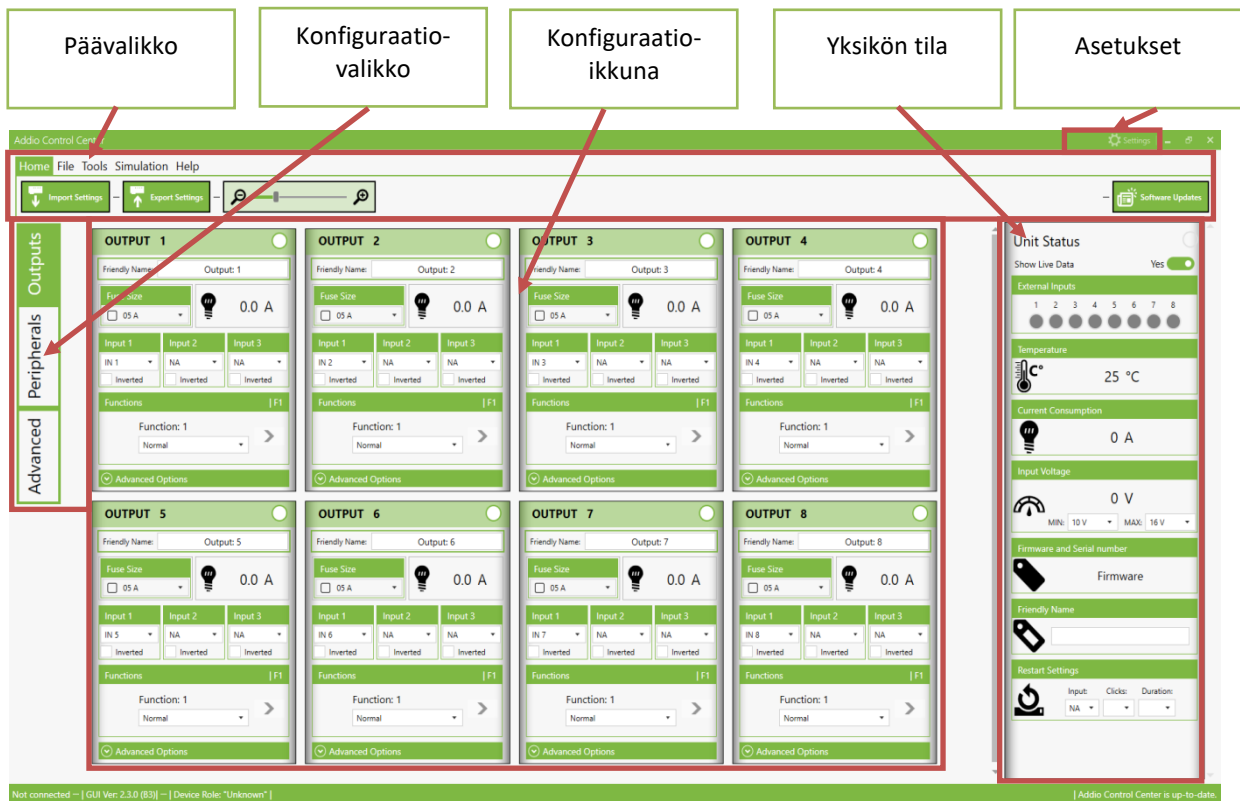


Kuva 5 – Tämä ikkuna näytetään, kun lisenssi on voimassa 7 päivää tai vähemmän.



## 4 Yleiset toiminnot ja asetukset

Alla näytetään ohjelman yleiskatsaus. Huomaa, että sen ulkonäkö voi vaihdella liitetyn relerasian tyyppistä riippuen.



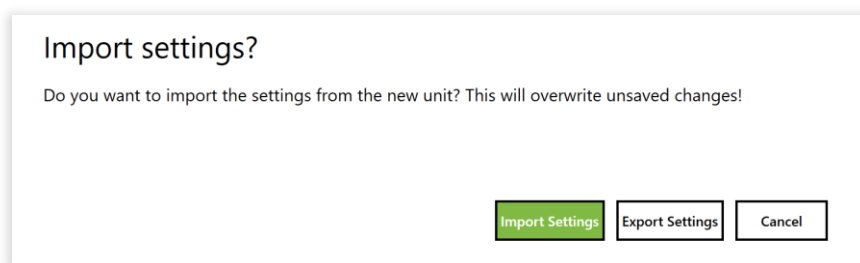
Kuva 6 – Ohjelman yleiskatsaus

Kun relerasia liitetään tietokoneeseen USB-väylän kautta, ohjelmisto antaa kolme vaihtoehtoa (katso Kuva 7).

**”Tuo asetukset”** (“Import Settings”) lataa nykyiset asetukset liitetystä relerasiasta liitetylle tietokoneelle.

**”Vie asetukset”** (“Export Settings”) kirjoittaa relerasian asetusten päälle ohjelmistossa olevat asetukset.

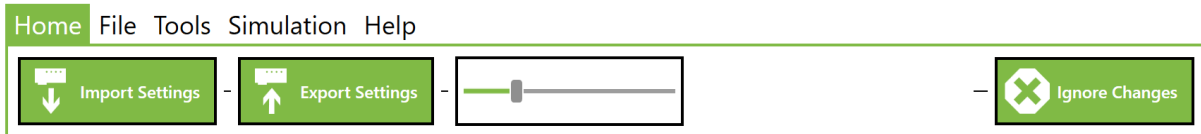
**”Peruuta”** (“Cancel”) ei lataa asetuksia eikä nouda niitä relerasialta.



Kuva 7 – Mahdolliset vaihtoehdot kun liität relerasian tietokoneeseen

## 4.1 Valikkovälilehdet

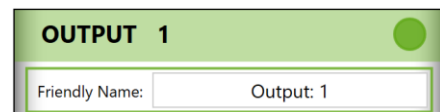
Ruudun yläreunassa näet eri valikkovälilehdet:



Kuva 8 - Kotivalikko

”**Tuo asetukset**” (“**Import Settings**”) noutaa liitetyn relerasian asetukset. Control Centerissä tehdyt viemättömät asetukset ylikirjoitetaan liitetystä relerasialta tuoduilla asetuksilla.

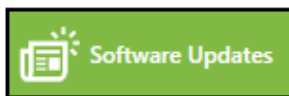
”**Vie asetukset**” (“**Export Settings**”) lataa kaikki ohjelmassa tehdyt uudet asetukset liitetulle relerasialle. Heti kun ohjelmassa on tehty muutos, muutetun ikkunan oikeassa yläkulmassa oleva merkkivalo syttyy kiinnittääkseen käyttäjän huomiota siihen, että muutos on tehty, mutta ei vielä ladattu relerasialle. Painike ”**Vie asetukset**” vilkkuu myös muutosten merkiksi, joita ei kuitenkaan ole vielä ladattu rasiialle.



Kuva 9 – Oikean kulman ympyrä täyttyy kun muutos on tehty, mutta jota ei ole vielä lähetetty liitetulle relerasialle.

”**Zoom-liukusäädin**” (“**Zoom slider**”) vaihtaa asetuskäytännön kokoa, jolla se voidaan sovittaa eri näytöille ja resoluutioille.

”**Ohita muutokset**” (“**Ignore Changes**”) nollaa tehdyt muutokset, joita ei ole vielä tallennettu liitetulle relerasialle.



Kuva 10 – Ohjelman päivitykset.

”**Ohjelman päivitykset**” (“**Program Updates**”) Ohjelmisto etsii päivityksiä klikkaamalla ”Ohjelman päivitykset”. Tietokoneen on oltava liitettynä internetiin, jotta tämä toimisi. Ohjelmisto hakee päivityksiä automaattisesti aina kun se käynnistetään. Kun päivitys on saatavilla näytetään viesti, jossa on uuden version numero ja latauspainike. Jos internet-yhteyttä ei ole näytetään virheviesti. Oikean alakulman viesti näyttää myös onko ohjelmisto päivitetty vai ei.



Kuva 11 – Tiedostovalikko

Toimintoja ”**Tallenna profiili**” (“**Save Profile**”) ja ”**Avaa profiili**” (“**Open Profile**”) käytetään tallentamaan profiili, jota haluat esimerkiksi käyttää usealla samanlaisella kokoonpanolla. Profiili voidaan tallentaa millä tahansa nimellä minne tahansa tietokoneellasi. ”**Tallenna profiili**” tallentaa aina uuden profiilin tietokoneelle – se toimii siis samoin kuin toiminto ”Tallenna nimellä” useimmissa PC-ohjelmistoissa. Et siis toisin sanoen voi vahingossa tallentaa aiemman profiilin päälle, kunhan et tallenna sitä samalla nimellä ja samaan kansioon.

**”Tulosta” (“Print”)** antaa sinun tulostaa paperisen raportin relerasian nykyisistä asetuksista. Muista, että tuloste on ohjelmassa näytettyjen nykyisten asetusten mukainen, ja että relerasialle vielä päivittämättömät muutokset eivät näy raportilla.

Home File **Tools** Simulation Help



Kuva 12 – Työkaluvalikko

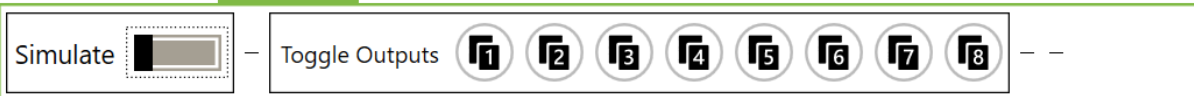
**”Käynnistä yksikkö uudelleen” (“Restart Unit”)** käynnistää relerasian uudelleen.

**”Palauta oletukset” (“Restore Default”)** suorittaa relerasian tehdasasetusten palautuksen ja poistaa muutetut asetukset.

### **”Päivitä laiteohjelmisto” (“Update Firmware”)**

Kaikissa Addion digitaalisissa relerasioissa on sisäänrakennettu laiteohjelmisto. Laiteohjelmisto voidaan päivittää jälkikäteen, joka saattaa olla tarpeen esimerkiksi uusien toimintojen lisäämiseksi. Päivitys tehdään Addio Control Centerin kautta. Katso laiteohjelmiston asennus kohdasta 16.1.

Home File Tools **Simulation** Help



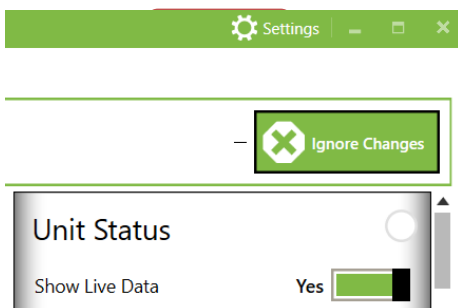
Kuva 13 – Simulaatiovalikko

**”Simuloi” (“Simulate”)** vie relerasian testitilaan, jossa sen lähtöjä voidaan koeajaa painamalla painikkeita. Tässä tilassa kaikki tulot on deaktivoitu, ja vain jokaisen lähdön toimintoa 1 voidaan simuloida. (Katso lisätietoja monitoiminnoista kohdasta 6.6)

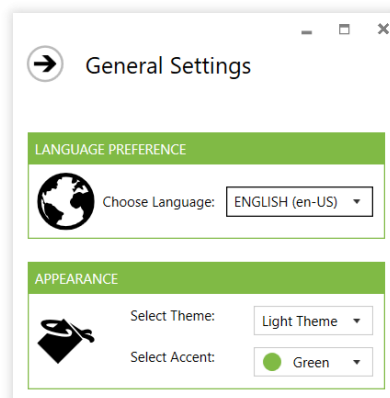
Muista sammuttaa simulaatiotila testauksen päätteeksi; muussa tapauksessa et voi testata normaaleja tuloja, käsiohjaimen painikkeita tai Bluetooth-liitetyn mobiililaitteen signaaleja. Simulaatiotila deaktivoidaan jos USB-johto irtoaa relerasiasta.

## **4.2 Asetukset**

Ohjelmaikkunan yläoikealla olevasta Asetukset-kohdasta voit valita käyttöliittymän kielen ja muita värejä.



Kuva 14 – Löydät Asetukset ohjelmaikkunasta yläoikealta



Kuva 15 – Asetukset-ikkuna

## 5 Yksikön tila

Yksikön tila -ikkuna näyttää koko releasian yleistiedot.

### 5.1 "Näytä live-data" ("Show Live Data")

Kun "Näytä live-data" on aktiivinen, releasian tietoja noudetaan jatkuvasti jokaisen lähdön ja tulon tilan päivittämiseksi. Näitä ovat esimerkiksi eri lähtöjen virrat, virransyöttö, lämpötila ym. "Näytä live-data" on aina aktiivinen ohjelman käynnistyessä, mutta se voidaan deaktivoida, sillä se saattaa joskus vaikuttaa tietokoneen ja releasian väliseen viestintään.

### 5.2 "Ulkoiset tulot" ("External inputs")

Merkkivalo näyttää milloin jonkin tulon tulosignaali on aktiivinen. Tulosignaalien näkeminen reaaliajassa edellyttää kohdan "Näytä live-data" aktivoimista. Näytettyjen merkkivalojen määrä riippuu liitetyn releasian mallista.

DRB-1612-4 STD	6 tuloa
DRB-1612-4 STD	6 tuloa
DRB-3012-4 STD	6 tuloa
DRB-9012-8 STD	8 tuloa
DRB-9012-8 ADV	8 tuloa
DRB-5024-8 ADV	8 tuloa

### 5.3 "Lämpötila" ("Temperature")

Näyttää releasian sisäisen lämpötilan. Huomaa, että tämä luku ei ole tarkka mittausinstrumentin tulokseen verrattavissa oleva tulos, vaan suuntaa-antava lämpötila. Lähtöjen kuormitus vaikuttaa releasian lämpötilaan suuresti. Kaikki lähdöt sammutetaan jos lämpötila ylittää 80° Celsius.

### 5.4 "Virrankulutus" ("Current Consumption")

Näyttää kaikkien virtojen summan eri kuormituksille. Huomaa, että tämä luku ei ole tarkka mittausinstrumentin tulokseen verrattavissa oleva tulos, vaan suuntaa-antava virrankulutus.

### 5.5 "Syöttöjännite" ("Input Voltage")

Näyttää päätelohkolla mitatun syöttöjännitteen. Huomaa, että tämä luku ei ole tarkka mittausinstrumentin tulokseen verrattavissa oleva tulos, vaan suuntaa-antava syöttöjännite.

Kohdasta Syöttöjännite voi asettaa ali- ja ylijännitteen, eli releasian pienimmän ja suurimman sallitun syöttöjännitteen. Lähdöt kytketään irti automaattisesti kun jännite alittaa tai ylittää asetetut jännitetasot. Alijännitteen hystereesi on 0,5 V, eli jännitteen tulee kasvaa vähintään 0,5 V ennen kuin lähdöt kytketään uudelleen. Lähtökohtaisia yksilöllisiä asetuksia voidaan asettaa (katso kuvaus kohdassa 12.2).

### 5.6 "Laiteohjelmisto ja sarjanumero" ("Firmware and Serial Number")

Tässä laatikossa näytetään nykyinen laiteohjelmiston versio. Katso laiteohjelmiston päivitys kohdasta 16.1. Joissain malleissa tässä näytetään myös laitteistoversio.

The screenshot shows the 'Unit Status' interface with the following sections:

- Show Live Data:** A toggle switch set to 'Yes'.
- External Inputs:** Eight indicator lights labeled 1 through 8, all currently off.
- Temperature:** A thermometer icon and a reading of 24,75 °C.
- Current Consumption:** A lightbulb icon and a reading of 0,0 A.
- Input Voltage:** A gauge icon, a reading of 0,0 V, and dropdown menus for MIN: 11 V and MAX: 16 V.
- Firmware and Serial number:** A tag icon, the text '4.1.1v -ADV- 12V', and the serial number 'AW1117130237'.
- Friendly Name:** A tag icon and a text box containing 'ELCENTRAL SCR-90 AD'.
- Restart Settings:** A refresh icon and three dropdown menus for 'Input: 1', 'Clicks: 10', and 'Duration: 6s'.

*live-data*

Kaikilla relerasioilla on yksilöllinen sarjanumero. Sarjanumero viivakoodeineen on rasian takapuolella.

### 5.7 "Lempinimi" ("Friendly Name")

Täällä voit antaa relerasialle oman nimen. Nimi näytetään kun relerasia liitetään ohjelmaan. Nimessä voi olla korkeintaan 25 merkkiä. Kirjoita nimi kenttään ja klikkaa "**Vie asetukset**" tallentaaksesi nimen liitetylle relerasialle. Nimen tulisi olla esimerkiksi ajoneuvon rekisterinumero, projektin nimi tai asennuksen tyyppi.

### 5.8 "Palauta asetukset (Palauta)" ("Restart Settings (Reset)")

Relerasia voidaan nollata fyysisen tulon kautta palautustoiminnolla. Voit esimerkiksi tehdä asetukset, joilla relerasia voidaan palauttaa nopeasti painamalla tiettyä painiketta 10 kertaa.

Kohdasta "**Tulo**" ("**Input**") voit valita minkä tulon tulisi aktivoida palautustoiminto. Voit asettaa sen siten, että relerasia palautuu yhdellä tai useammalla pulssilla tietyn sekunteina ilmoitetun ajanjakson sisällä. Jos tuloa ei tarvita mihinkään muuhun toimintoon voidaan valita yhden painalluksen toiminto. Jos valittua tuloa käytetään myös normaaliin toimintaan, täytyy käyttää monipulssivaihtoehtoa.

- Huomaa, että sinun täytyy varmistaa, ettei mikään pulssisignaaleista ole liitetty valittuun tuloon. Katso luku 12.4.
- Huomaa, että tämä palautus ei vaikuta mihinkään konfiguraatioihin. Relerasia toimii samoin kuin jos sen virtalähde kytkettäisiin pois muutamaksi sekunniksi.



Tehdasasetukset on asetettu Tuloon 1 ja painamiseen 10 kertaa. Valitse tuloksi NA tämän toiminnon deaktivoinniseksi. Huomaa, että jos tämä toiminto deaktivoidaan, Addio ei ota mitään vastuuta taloudellisista vahingoista siinä tapauksessa, että tapahtuu virhe, joka oltaisiin voitu välttää palauttamalla.

## 6 Lähtöparametrien asetukset

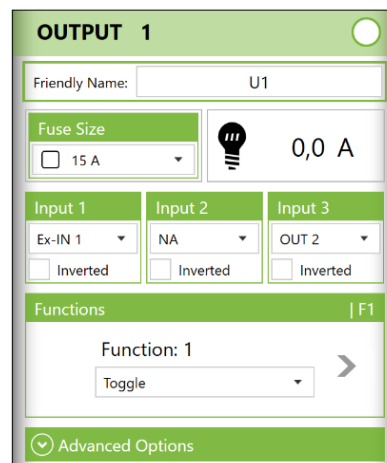
Jokaiselle lähdölle on oma ikkunansa, jossa sen eri parametrit voidaan asettaa. Painiketta ”Vie asetukset” täytyy aina painaa, jotta muutokset ladataan relerasialle. Tämä koskee kaiken tyyppisiä muutoksia. Voit muuttaa monen eri lähdön monta eri parametriä ennen tallennusta.

### 6.1 Lempinimi

Jokainen lähtö voidaan nimetä haluamallasi tavalla nimilaatikossa. Voit kuitenkin käyttää korkeintaan 13 merkkiä. Merkit Å, Ä ja Ö vievät kaksi merkkiä paikkaa.



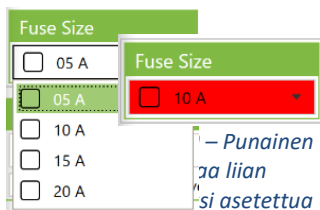
Kuva 18 – Lähdön nimilaatikko



Kuva 17 – Lähtöparametrien asetusikkuna

### 6.2 Sulakkeen koko

Sulakkeen koko voidaan asettaa 5A:n tai 2A:n portaissa, jossa suurin virta määritetään relerasian mallin ja käytetyn lähdön perusteella. Tässä on olemassa raja, sillä lähtöparit kestävät vain tietyn maksimivirran. Katso jokaisen mallin ja lähdön virtarajat taulukosta 1 Taulukko 1. Jos kahdelle lähtöparille on asetettu liian korkea yhteisvirta, ne merkataan punaisella. Tällöin et voi päivittää relerasiaa väärillä arvoilla.



Kuva 20 – Sulakkeen virtarajan asetus

Malli	Maks. virta 1 min/jatkuva virta	Lähtöjen taso 1	Sulake vaihtoehto/maks. paritettu virta ( )	Lähtöjen taso 2	Sulake vaihtoehto/maks. paritettu virta ( )
DRB-1612-4 STD/ADV	20A/16A	(U1,U2),(U3,U4)	5A, 2A, 4A (6A)	-	-
DRB-3012-4 STD (Standardi)	30/30A	(U1,U2),(U3,U4)	5A, 10A, 15A (20A)	-	-
DRB-9012-8 STD (Standardi)	90/75A	(U1,U2),(U3,U4),(U5,U6)	5-20A, porras 5A (25A)	(U7,U8)	5-25A, porras 5A (30A)
DRB-9012-8 ADV (Edistynyt)	90/75A	(U1,U2),(U3,U4),(U5,U6)	5-20A, porras 5A (25A)	(U7,U8)	5-25A, porras 5A (30A)
DRB-5024-8 ADV (Edistynyt)	50/50A	(U1),(U2),(U3),(U4),(U5),(U6)	5-15A, porras 5A (50A)	-	-

Taulukko 1 – Eri mallien virtarajoitukset.

### 6.3 Kulutus ja lähdön tila

Lähtökohtainen kulutus näytetään ampeereina resoluutiolla 0,5A. Virran automaattinen päivitys saadaan käyttöön aktivoimalla ”Näytä live-data” kentässä ”Yksikön tila” (”Unit Status”). Välitön virran arvo nähdään klikkaamalla painiketta ”Tuo asetukset”. Huomaa, että tämä arvo ei ole verrattavissa mittausinstrumentilla saatuun tarkkaan arvoon. Se on pikemminkin suuntaa-antava osoitus nykyisestä kuormituksesta.

Taustaväri näyttää jokaisen lähdön tilan. Valkoinen tarkoittaa deaktivoitua lähtöä, vihreä aktivoitua lähtöä ja punainen sammutettua lähtöä ylikuorman tai oikosulun takia.



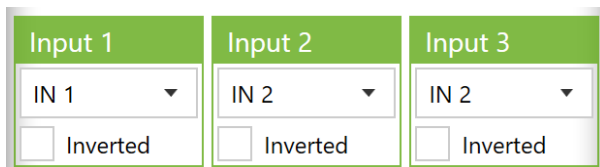
Kuva 21 – Taustaväri näyttää jokaisen lähdön tilan

### 6.4 Tulot

Tuloja on eri määrä käytetyn relerasian tyypistä riippuen.

DRB-1612-4 STD/ADV	6 kpl
DRB-3012-4 STD	6 kpl
DRB-9012-8 STD/ADV	8 kpl
DRB-5024-8 ADV	8 kpl

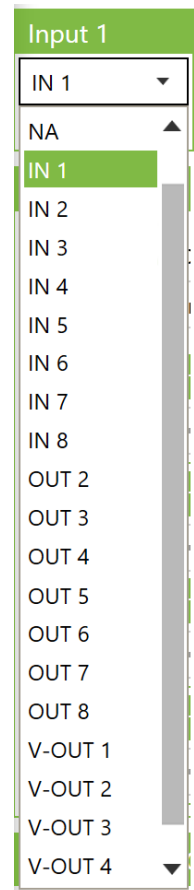
Voit valita korkeintaan 3 tuloa per lähtö. Sama tulo voidaan valita usealle lähdölle, vaikka lähdöillä olisi eri toiminnot. Tietyissä toiminnoissa tai Monitoimintoa käytettäessä eri tulosignaalit (In 1, In 2, In 3) tarkoittavat eri asioita lähdön toiminnan kannalta. Jos halutaan käyttää vain yhtä tuloa, valitse muille ”NA”.



Kuva 22 Näistä laatikoista valitaan tulo(t), jo(t)ka aktivoi(vat) lähdön

Laiteohjelmistoversiossa 4.1.0 ja sitä uudemmissa voidaan käyttää toista lähtösignaalia toiminnon laukaisevana tulosignaalina, katso Kuva 23. Katso myös kohta 12.6.

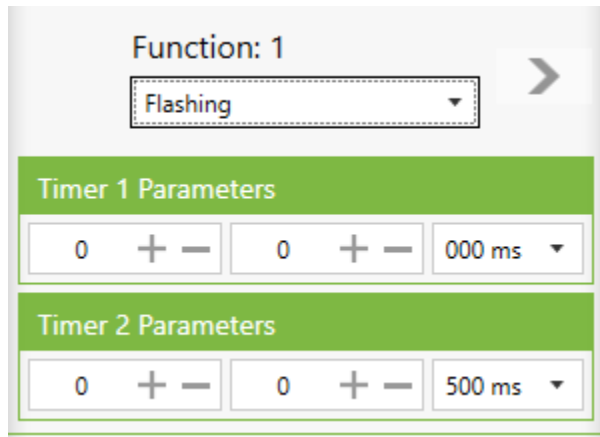
Laiteohjelmistoversioissa 4.0.4 - 4.0.9 suodatus on saatavilla vain tulojen kolmannelle valinnalle. Tätä toimintoa käytetään, kun käytetään signaaleja ajoneuvon järjestelmästä. Tämä kuvataan tarkemmin kohdassa 12.4.



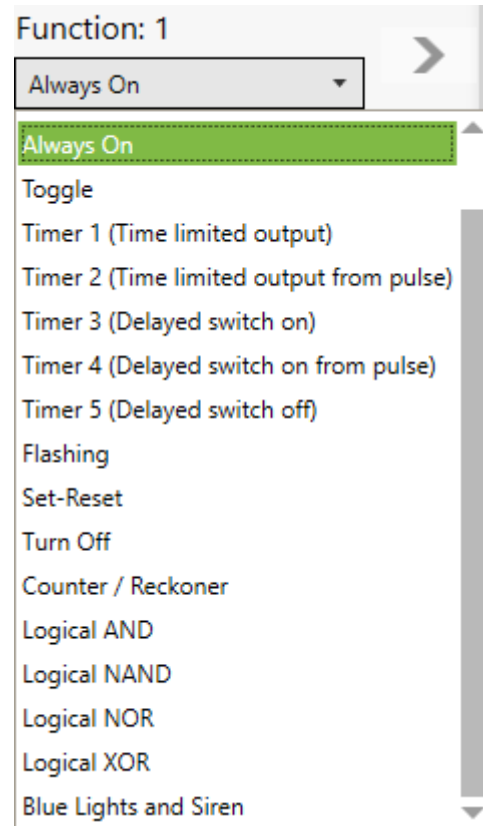
Kuva 23 – Valittavat tulosignaalit. Vaihtoehtoja on enemmän tai vähemmän riippuen ohjelmistoversiosta ja laiteohjelmistosta.

## 6.5 Lähtötoiminnon valinta

Valikossa ”**Toiminto**” (”**Function**”) voit valita jokaisen lähdön halutun toiminnon. Toiminnot kuvataan tarkemmin kohdassa 13. Tietyt toiminnot vaativat ylimääräisiä parametreja, katso Kuva 25.

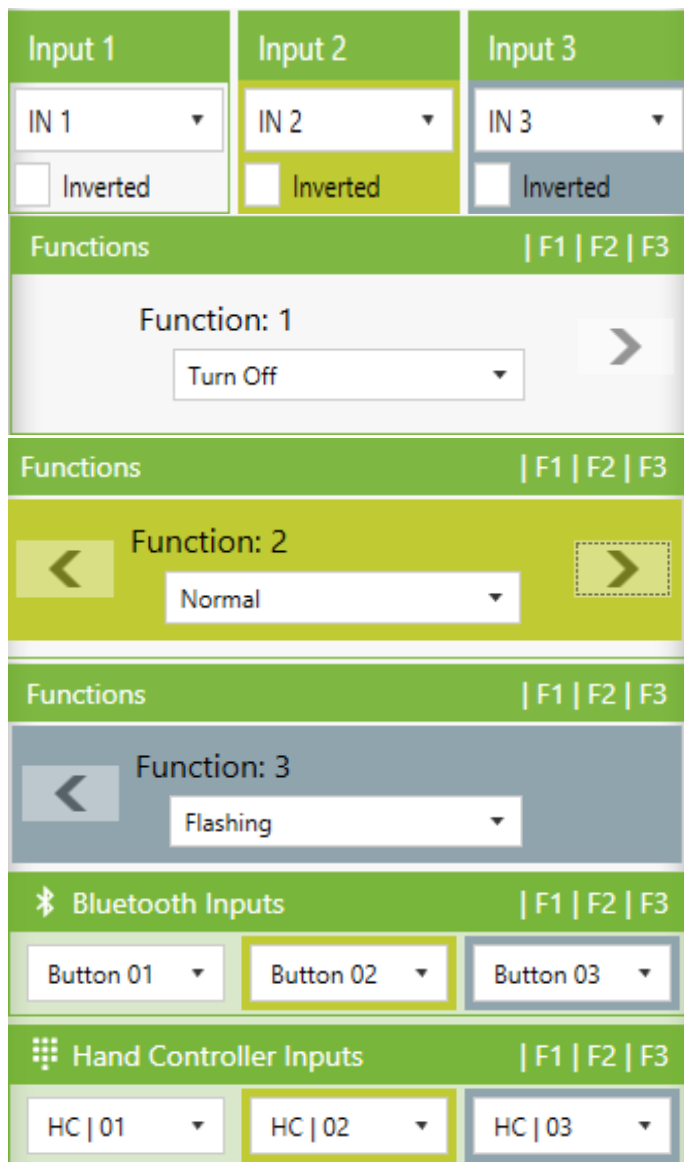


Kuva 25 – Ylimääräisten parametrien asetus



Kuva 24-





Kuva 26 – Kun lähtö on liitetty useaan toimintoon, tätä ilmaistaan merkinnöillä F1 | F2 | F3 yläpalkin oikeassa reunassa sekä tuloja ympäröivällä värillä.

kaukovaaloon.

## 6.6 Lähtökohtainen monitoiminto

Voit käyttää korkeintaan 3 toimintoa per lähtö, jotka aktivoidaan vastaavalla tulosignaalin valinnalla; In 1, In 2 ja In 3. Voit kytkeä eri toiminnot klikkaamalla toimintovalinnan vasenta tai oikeaa nuolta. Kun toiminto muutetaan tilasta käyttämätön, se aktivoidaan valitulla toiminnolla ja tulosignaalin valinnan väri vaihtuu toimintovalintaa vastaavaksi (katso Kuva 26). Toiminnon 2 prioriteetti on suurempi kuin toiminnon 3, ja toiminnon 1 prioriteetti on suurempi kuin toiminnon 2. Samoin kuin eri toiminnot aktivoidaan eri tuloista, tätä voidaan ohjata myös käsiohjaimesta tai Bluetooth-liitetystä mobiililaitteesta. Aktivoidut toiminnot näytetään yläpalkin kulmassa nimillä F1, F2 ja F3, joka ilmaisee useaa aktivoitua toimintoa.

Toimintoa **"Sammuta" ("Turn Off")** käytetään pääasiassa silloin, kun lähtösignaalin tulisi estää toinen toiminto tai lähtö.

### Esimerkkejä käyttöalueista:

Ylimääräinen ajoneuvon valosignaali käytetty kaukovalo, joka tulisi kuitenkin voida sammuttaa toisella tulolla.

Vilkkuva hätäajoneuvon kaukovalo, joka tulisi liittää tavalliseen ylimääräiseen

## 7 Lähtöparametrien edistyneet asetukset

Laajentamalla edistyneiden asetusten välilehteä päästään käsiksi jokaisen lähdön lisäasetuksiin. Huomaa, että asetusten määrä vaihtelee liitetyn relerasian tyyppistä riippuen.

### 7.1 Hidas sulake

Aktivoimalla hidaskulake voidaan syöttää suurempaa virtaa rajoitetun ajan. Tämä voi olla tarpeen, sillä tietyt laitteet ylittävät ”normaalin” kulutuksen hetkellisesti. Tämä toiminto tarkoittaa, että digitaalinen sulake toimii enemmän normaalin lankasulakkeen tapaan. Virta voidaan asettaa 5A, 10A tai 15A ylivirralla 1-9 sekunnin ajaksi. Ylivirran aika nollataan heti, kun virta on pienempi kuin sulakkeen asetettu arvo. Älä aseta näitä parametreja suuremmiksi kuin on tarpeen.



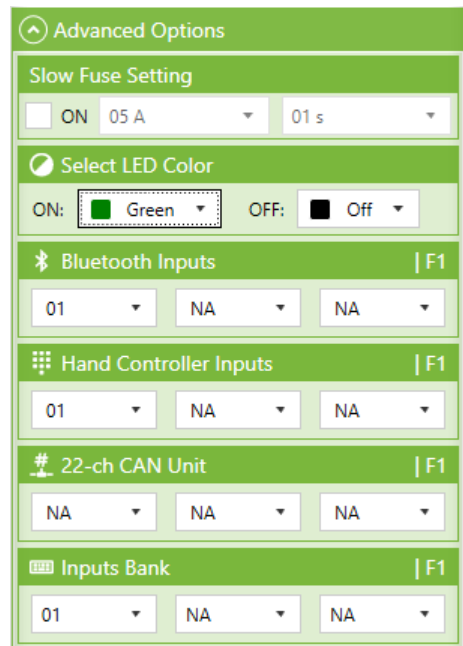
Huomaa, että jos tämä toiminto aktivoidaan, on asentajan yksinomaisella vastuulla huolehtia, että kaapeleille tai muille liitetyille laitteille ei aiheudu vahinkoa ylisuurten virtojen takia.

### 7.2 Negatiiviset lähdöt (Vain DRB-9012-8 ADV, DRB-5024-8 ADV)

Lähtöjä 7 ja 8 voidaan käyttää negatiivisella polaarisuudella, jolloin lähtö on kytketty maahan. Tässä tilassa ylivirtasuojaus on kytketty pois, ja lähtö on suojaamaton oikosulkuja sekä ylikuormia vastaan. Tässä tilassa virran näyttö on deaktivoitu. Tätä toimintoa voidaan siis käyttää vain tulojen ohjaukseen muilta korkean vastuksen yksiköiltä. Huomaa, että lähtö kelluu ollessaan inaktiivinen.

### 7.3 Merkki-LED (Vain DRB-9012-8 ADV ja DRB-5024-8 ADV)

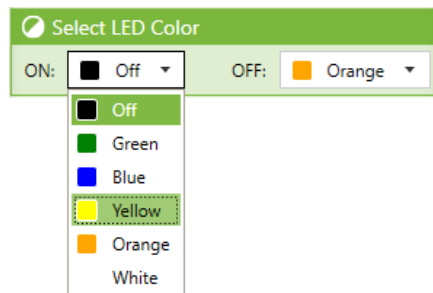
DRB-9012-8 ADV:n ja DRB-5024-8 ADV:n yläosassa on 8 moniväristä LED-valoa (RGB), jotka edustavat jokaista lähtöä. Nämä LEDit aktivoituvat kun lähdöt aktivoidaan, ja niiden väri voidaan asettaa vihreäksi, siniseksi, keltaiseksi, oranssiksi ja valkoiseksi. Jos et halua aktivoida LEDejä, valitse ”Pois” (”Off”) väriavainvalikosta. Voit myös aktivoida LEDit lähtöjen ollessa inaktiivisia valitsemalla värin inaktiivisten värien valintavalikosta, katso Kuva 29.



Kuva 27 – Edistyneet asetukset joka lähdölle



Kuva 28 – Negatiivisen lähdön aktivointi, vain lähdöt 7 ja 8.



Kuva 29 – Merkki-LEDien väriavainvalikosta aktiivisille ja inaktiivisille lähdöille.

#### **7.4 Virhemerkki**

Jos lähtö ylikuormittuu tai joutuu oikosulkuun, sen LED palaa punaisena. Punaista ei siksi voida valita muuksi merkiksi.

## 7.5 Tulojen valinta ulkoisilta laitteilta (DRB-9012-8 ADV ja DRB-5024-8 ADV)

Jos liitettynä on ulkoinen laite kuten käsiohjain, painikekonsoli, syöttöyksikkö tai puhelin/tabletti, lähtöä kohti voidaan valita korkeintaan kolme tulosignaalia kyseiseltä signaalin lähteeltä. Katso Kuva 30. Signaalipankkia käyttämällä voit valita vielä kolme lisäsignaalia lähtöä kohden. Tästä voi olla hyötyä, kun käytät Monitoimintoa ja tarvitset useaa lähdettä yhdelle aktivoitavista toiminnoista.

Bluetooth Inputs   F1		
NA ▼	NA ▼	NA ▼
Hand Controller Inputs   F1		
NA ▼	NA ▼	NA ▼
# 22-ch CAN Unit   F1		
NA ▼	NA ▼	NA ▼
Inputs Bank   F1		
NA ▼	NA ▼	NA ▼

*Kuva 30 – Lähtöä kohti voidaan valita korkeintaan kolme tulosignaalia jokaisesta signaalin lähteestä*

## 8 Käsihjaimen asetukset (DRB-9012-8 ADV ja DRB-5024-8 ADV)

DRB-9012-8 ADV:lle ja DRB-5024-8 ADV:lle on saatavilla lisävarusteena COM-kontaktin kautta liitettävä käsihjain. Relerasiaan liitetyn käsihjaimen toiminnot täytyy konfiguroida Addio Control Centerissä. Asetukset löytyvät kohdasta ”Käsihjain” (”Hand Controller”) välilehdeltä ”Oheislaitteet” (”Peripherals”). Kaikki asetukset tallennetaan käsihjaimen sijasta relerasialle, jolloin voit esimerkiksi muuttaa käsihjainta menettämättä asetuksiasi.

### 8.1 Painikkeen toiminnon asetus

Käsihjaimella on 15 painiketta, joista 13 voidaan linkittää relerasian lähtöihin. Jokaiselle painikkeelle voidaan asettaa useita eri tiloja, ja ne voivat aktivoida joko lähdön ja/tai toiminnon sen merkiksi onko jokin tietty lähtö tai tulo aktiivinen. Katso Kuva 32.

Kun painike on ”Inaktiivinen” (”Inactive”) (katso Kuva 32), taustavalo sammutetaan ja painiketta ei voida linkittää mihinkään lähtöön.

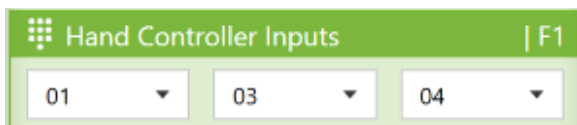
Kun on valittu ”Kytke” (”Toggle”), valittu lähtö deaktivoidaan kun painike painetaan nopeasti alas (pulssi) ja aktivoidaan toisella painalluksella (pulssilla).

Kun on valittu ”Normaali” (”Normal”), lähtö aktivoidaan kun painiketta pidetään painettuna ja deaktivoidaan kun painike vapautetaan.

Huomaa, että yllä olevat eri toiminnot on linkitetty itse painikkeeseen eikä lähdölle valittuun toimintoon (”Normaali”, ”Kytke”, ”Ajastin”, ”Vilkkuva”).

Painikkeet 1-8 voivat toimia osoittimina mille tahansa lähteelle, jolloin ne osoittavat lähtöjen tiloja, ohjauspäätteen signaaleja sekä virtuaalilähtöjä.

Painikkeen linkittämiseksi lähtöön voidaan valita korkeintaan kolme painiketta kohdasta ”Edistyneet asetukset” jokaiselle lähdölle, katso Kuva 34. Huomaa, että inaktiivisia painikkeita ei sisällytetä listavalikkoon kun painiketta linkitetään lähtöön.

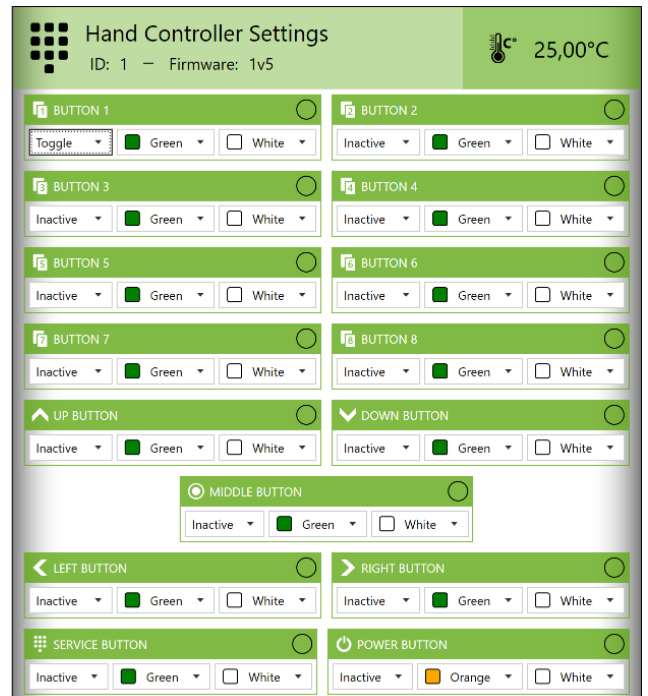


Kuva 34 – Voit liittää korkeintaan kolme painiketta yhteen lähtöön

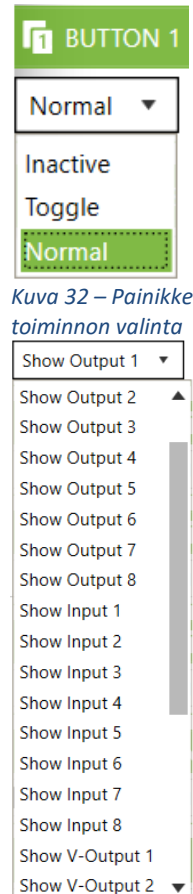
Outputs

Peripherals

Advanced



Kuva 31 – Käsihjaimen asetukset



Kuva 32 – Painikkeen toiminnon valinta

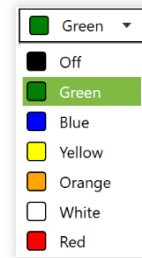
Osoitettavan palautteen valinta.

## 8.2 Käsihjaimen painike osoittimena

Versiosta 4.1.0 alkaen on mahdollista käyttää valaistuja käsihjaimen painikkeita osoitinvaloina. Normaalin tai kytkinpainiketoiminnon valinnan sijasta valitset tulon, lähdön tai virtuaalilähdön liipaisinsignaaliiksi. Voit myös valita eri painikkeiden värin sekä aktiivisessa että inaktiivisessa tilassa.

## 8.3 Painikkeiden väriasetukset

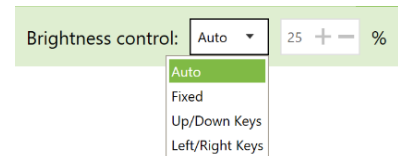
Kaikki käsihjaimen painikkeet ovat valaistuja, ja ne voidaan konfiguroida väreillä vihreä, sininen, keltainen, oranssi, valkoinen ja punainen. Huomaa, että punaista tulisi käyttää vain poikkeustapauksissa, sillä sitä käytetään myös virheen merkiksi, katso kohta 7.4. Voit asettaa sekä taustavalon värin, että aktiivisen värin jokaisen painikkeen kahdesta valikkovaihtoehdosta.



*Kuva 35 – Vörin valinta käsihjaimen painikkeille*

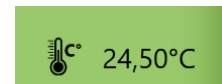
## 8.4 Painikkeen kirkkaus

Painikkeiden kirkkautta voidaan säätää neljällä tavalla. Automaattinen, kiinteä, ylös/alas-painike tai vasen/oikea-painike. "Auto"-tilassa kirkkautta ohjataan ympäröivän valo-olosuhteen mukaan sisäänrakennetulla valoanturilla. "Kiinteä" ("Fixed") -tilassa asetetaan kirkkaus välillä 0-100%, johon valoanturi ei vaikuta.



*Kuva 36 – Painikkeen kirkkauden asetus*

Kirkkaus asetetaan käsihjaimen painikkeilla **ylös/alas** ja **vasen/oikea**. Muista jättää nämä painikkeet linkkaamatta muihin toimintoihin, sillä tällöin ne vaikuttavat sekä kirkkauteen että toiseen toimintoon yhtä aikaa.



*Kuva 37 – Näyttää lämpötilan käsihjaimella*

## 8.5 Lämpötilan mittaus käsihjaimelta

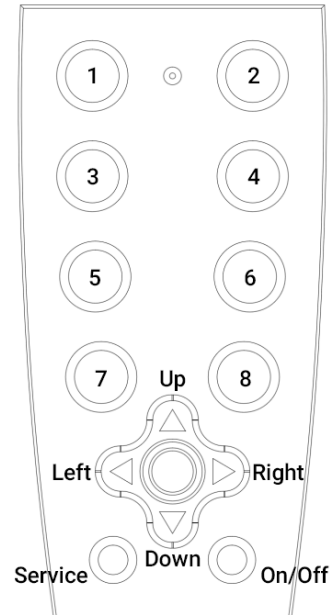
Käsihjaimessa on sisäänrakennettu lämpötila-anturi, jota voidaan käyttää ohjaamaan lähtöjä riippuen eri lämpötila-alueista. Tämä kuvataan tarkemmin kohdassa 12.3.

## 8.6 Painikkeiden numerointi

Painikkeiden numerointi näytetään Kuva 38 – Käsihjainkuvassa 34.

## 8.7 Virhemerkki ja hälytys-/huoltopainike

Jos lähtö ylikuormittuu tai joutuu oikosulkuun, **Hälytys-/Huoltopainike** palaa punaisena. Kun hälytyspainiketta painetaan, releasian kyseistä lähtöä numeerisesti vastaava painike palaa punaisena. Toisin sanoen painikkeiden ja lähtöjen linkitys toimintojen osalta ei vaikuta virheen ilmaisuun. Esimerkki: painike 1 voi ohjata lähtöä 6, mutta virhe näytetään painikkeella 6 sen merkiksi, että virhe on tapahtunut lähdössä 6.



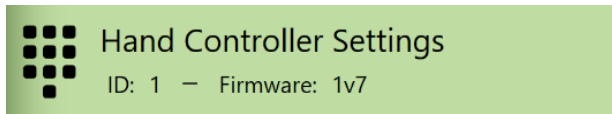
*Kuva 38 – Käsihjain*

## 8.8 Pälle/pois-painike

Voidaan käyttää releasian yksittäisten tai kaikkien lähtöjen sammuttamiseen. Lue tästä lisää kohdasta 12.1.

## 8.9 Useiden käsiohjaimien liittäminen ja tunnisteasetukset

Voit liittää korkeintaan neljä käsiohjainta yhteen relerasiaan. Nämä käsiohjaimet toimivat täysin rinnakkain, eikä niille voida konfiguroida eri asetuksia. Tällöin painikkeiden tilat seuraavat toisiaan riippumatta siitä, mitä käsiohjainta kulloinkin käytetään.



*Kuva 39 – Käsiohjaimen tunniste näytetään käsiohjaimen näkymän yläosassa*

Sisäänrakennetun lämpötila-anturin käyttämiseksi käsiohjainten tunnisteiden tulee poiketa toisistaan. Lämpötila luetaan vain ohjaimelta, jonka tunniste on 1 (ID 1, tehdasasetus). Tunnisteet vaihdetaan sisäisesti käsiohjaimelta, niitä **ei voida** asettaa ohjelmiston kautta. Paina tunnisteiden vaihtamiseksi ”**Huolto**”-painiketta 15 sekunnin ajan. Jokin painikkeista 1-4 palaa tällöin violetin värisenä, vastaten sitä tunnistetta, johon käsiohjain on asetettu. Jos painike 1 syttyy on käsiohjaimen ID 1, jne. Tunnisteiden vaihtamiseksi tulee painaa vastaavaa painiketta, eli esim. painiketta 2 tunnisteelle ID 2, painiketta 3 tunnisteelle ID 3, ja painiketta 4 tunnisteelle ID 4. Paina sitten huoltopainiketta uudelleen. Käsiohjaimen tunniste näytetään myös käsiohjaimen asetussivun yläosassa yhdessä nykyisen laiteohjelmistoversion kanssa.

- Huomaa, että tunnisteet ID 5-8 on varattu tulevaa käyttöä varten eikä niitä voida käyttää.

## 9 Painikekonsolin 8 asetukset

Katso kohta 8, sillä samaa asetusliittymää käytetään myös 8-painikkeiselle konsolille. Tällöin käytetään kuitenkin vain 8 ensimmäistä paikkaa. Muutoin käytetään samoja asetuksia ja toimintoja.

## 10 Asetukset 22-kanavaiselle syöttöyksikölle

DRB-9012-8 ADV:lle ja DRB-5024-8 ADV:lle on saatavilla lisävarusteena COM-kontaktin kautta liitettävä 22-kanavainen syöttöyksikkö. Relerasiaan liitetyn syöttöyksikön toiminnot täytyy konfiguroida Addio Control Centerissä. Asetukset löytyvät kohdasta ”22-Kanavainen Syöttöyksikkö” (”22-Channel Input Unit”) välilehdeltä ”Oheislaitteet” (”Peripherals”). Kaikki asetukset tallennetaan ulkoisen yksikön sijasta relerasialle, jolloin voit esimerkiksi muuttaa yksikköä menettämättä asetuksiasi.

Katso laitteiston spesifikaatiot kohdasta 17.7. [22-kanals ingångsenhet](#).

### 10.1 Painikkeen toiminnon asetus

Syöttöyksiköllä on 22 tuloa, jotka voidaan asettaa kolmeen eri tilaan: Inaktiivinen, Normaali ja Kytke. Tuloissa A5, A6, B5, B6, B7, B8, C7 ja C8 on sisäänrakennetut resistorit, jotka voidaan aktivoida negatiivisten (maadoitus-) signaalien lukemiseksi. Kun ylösvetotoiminto on aktivoitu, signaali käännetään aktivoitumaan negatiivisella tulosignaalilla. Signaalia ei siis tarvitse kääntää seuraavassa vaiheessa.

### 10.2 Useat yksiköt ja tunnisteiden asetus

Voit käyttää korkeintaan 4 rinnakkaista syöttöyksikköä. Jokaiselle yksikölle täytyy antaa oma tunniste (ID, 1-4). Tunnisteen muuttamiseksi paina pientä painiketta viestintäportin vieressä yksiköllä kun kytket korkeaa signaalia tuloon A1, A2, A3 tai A4, jossa A1 edustaa tunnistetta ID1, A2 tunnistetta ID2, ja niin edelleen. Sinun täytyy pitää painiketta painettuna noin 15 sekunnin ajan tulosignaalin ollessa korkea ennen tunnisteen muuttumista. Yksikön tehdasasetus on aina ID1.

Kun käytetään useita yksiköitä, tulosignaalit ”kytketään rinnakkain” jokaiselta yksiköltä. Esimerkiksi tulo A1 tunnisteelta ID1 ja A1 tunnisteelta ID2. Siksi on tärkeää, että **et** käytä kytke-toimintoa silloin, kun järjestelmässä on useita yksiköitä.

Input Unit 1  
Input Unit 2  
Input Unit 3  
Input Unit 4

The screenshot displays the configuration interface for a 22-Channel Input Unit. The title bar shows "22Ch. Inputs Unit" and "ID: 1". The interface is organized into three groups: Group A (INPUT A1-A4), Group B (INPUT B1-B8), and Group C (INPUT C1-C8). Each input channel has a status indicator (a circle with a dot) and a dropdown menu for its mode. Group A inputs A1 and A2 are set to "Normal", while A3 and A4 are set to "Toggle". Group B inputs B5, B6, B7, and B8 have "Pull-up" options (ON/OFF) visible. Group C inputs C7 and C8 also have "Pull-up" options. A temperature indicator in the top right corner shows "[-]°C".



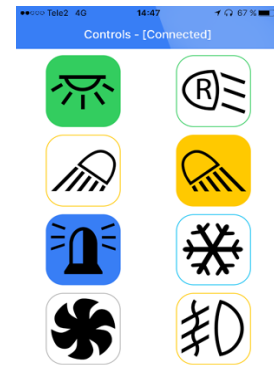
## 11 Asetukset mobiilisovellukselle (vain Bluetooth-moduulilla varustetuille relerasioille)

### 11.1 Yleiset asetukset

DRB-9012-8 ADV ja DRB-5024-8 ADV voidaan tilata Bluetooth-moduulilla langattomaan ohjaukseen mobiilisovelluksen kautta, joka toimii iOS- (Apple) ja Android-laitteilla. Mobiililaitteen täytyy tukea Bluetooth 4.0:aa tai sitä uudempaa.

Mobiilisovelluksen relerasian ohjausliittymä koostuu painikkeista, joita käyttäjä voi mukauttaa eri symbolein ja värein. Katso Kuva 41.

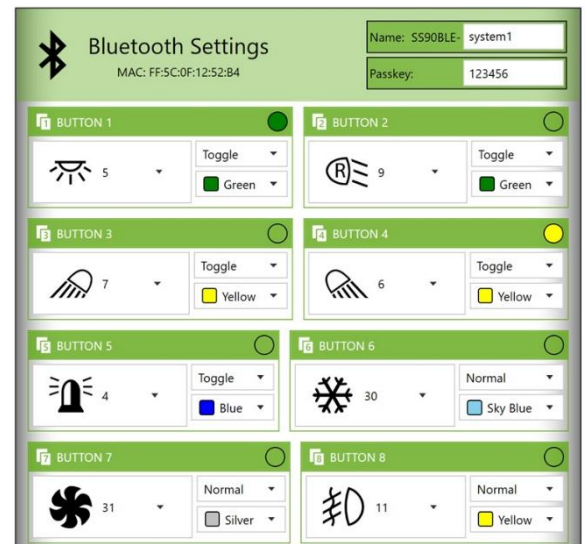
Mobiilisovellus on dynaaminen, ja kaikki asetukset tallennetaan relerasialle. Tämä mahdollistaa usean mobiililaitteen käytön samalle relerasialle sekä saman mobiililaitteen käytön monelle relerasialle. Asetukset noudetaan relerasialta sovellukseen liittymisen yhteydessä, ja kyseiselle rasiolle mukautetut painikkeet näytetään mobiililaitteella. Katso saatavilla olevat symbolit luvun lopussa olevasta taulukosta Taulukko 2.



Kuva 41 – Mukauta mobiilisovelluksen painikkeet symbolein ja värein.

Bluetooth-asetukset löytyvät Konfiguraatio-valikosta kohdasta "Oheislaitteet" > "Bluetooth". Symbolin lisäksi voit valita taustaväriä ja toiminnot "Kytke" tai "Normaali". Kytke tarkoittaa, että lähtö aktivoidaan lyhyellä painikkeen painalluksella, kun taas normaali toiminto tarkoittaa, että painiketta täytyy pitää painettuna niin kauan kuin lähdön halutaan olevan aktiivinen.

Kohdasta "Nimi" ("Name") voit syöttää nimen, jonka haluat näkyvän mobiililaitteella pariliitoksen/kytkennän aikana. Muista antaa relerasioillesi eri nimet jos liität eri relerasioihin eri ajoneuvoissa. Voit asettaa relerasian pin-koodin kohdasta "Avain" ("Passkey"). Tehdasasetus on 123456, mutta avain tulee muuttaa turvallisuuden takaamiseksi ja asiattomien henkilöiden relerasioihin yhteyden ottamisen estämiseksi.



Kuva 42 – Bluetooth-asetukset

Painikkeen linkittämiseksi lähtöön painike valitaan lähdön Edistyneistä Asetuksista, katso Kuva 44. Jokaiselle lähdölle voidaan valita korkeintaan kolme painiketta mobiilisovelluksessa. Vastaavasti yhdellä painikkeella voidaan ohjata useaa lähtöä. Deaktivoituja painikkeita ei voida valita listavalikosta.



Kuva 43 – Painikkeiden värien valinta mobiilisovelluksessa

Kuva 44 – Sovelluksen painikkeet linkitetään lähtöihin joka lähdön kohdasta Edistyneet Asetukset.

Jokainen oikealla oleva symbolikenttä näyttää onko painike aktivoitu mobiililaitteelta.



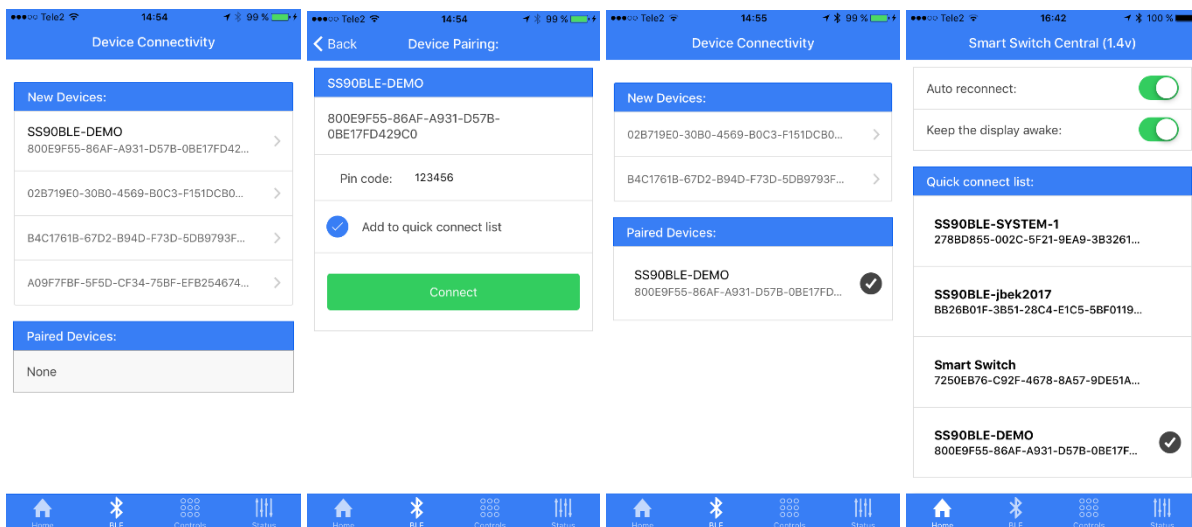
Kuva 45 – Ympyrä tarkoittaa, että painike on aktivoitu.

## 11.2 Pariliitäntä

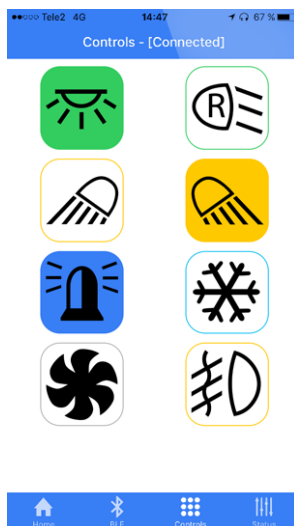
Mobiililaitte ja relerasia täytyy ensin pariliittää kommunikaation muodostamiseksi. Tämä tehdään sovelluksen BLE-välilehdeltä. Pyyhkäise alas listan päivittämiseksi. Kaikki etäisyydellä olevat Bluetooth-laitteet näytetään listalla.

Valitse uusi relerasia listalta kuten Kuva 46 kuvassa 41 näytetään. Syötä pin-koodi ja valitse ”Lisää pikaliitoslistaan” (”Add to quick connect list”), paina sitten Yhdistä (Connect). Relerasia näytetään nyt kohdassa ”Pariliitetyt Laitteet” (”Paired Devices”)

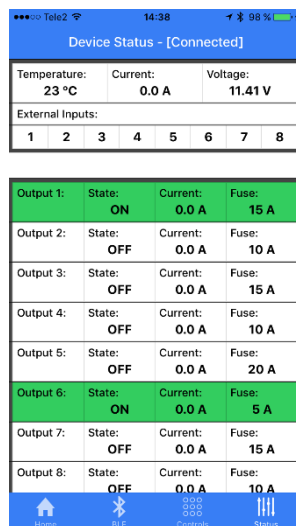
Kaikkien relerasioiden pitäisi nyt olla näkyvissä. Valitse haluamasi relerasia ja paina ”Yhdistä”.



Kuva 46 – Mobiililaitteen pariliitos relerasiaan



Kuva 47 – Relerasian ohjaamiseen käytetyt painikkeet löytyvät kohdasta ”Ohjaimet”.



Kuva 48 – Liitetyn relerasian tila näytetään kohdassa ”Tila”.


































Bluetooth-asetuksissa valitut symbolit näytetään nyt mobiililaitteen välilehdellä ”Ohjaimet” (”Controls”) kun se on liitetty. Kun painike aktivoidaan, sen taustaväri muuttuu valkoisesta valittuun väriin.

Liitetyn relerasian nykyinen tila näytetään välilehdellä ”Tila” (”Status”). Lämpötila, kokonaislähtövirta ja syöttöjännite.

Tulojen tila näyttää mitkä tulot ovat aktiivisia relerasialla merkkamalla ne vihreällä. Lähtöjen tila näyttää ovatko ne aktiivisia vai inaktiivisia, nykyisen lähtövirran sekä sulakkeen koon sarjan.

### 11.3 Symbolit

Voit valita yhteensä 33 symbolista, mukaan lukien ”tyhjä” symboli

Taulukko 2 – Valittavat symbolit

## 12 Laajennetut edistyneet toiminnot

Välilehdeltä ”Edistyneet” (”Advanced”) löydät lisäasetuksia, joilla voidaan konfiguroida seuraavat parametrit:

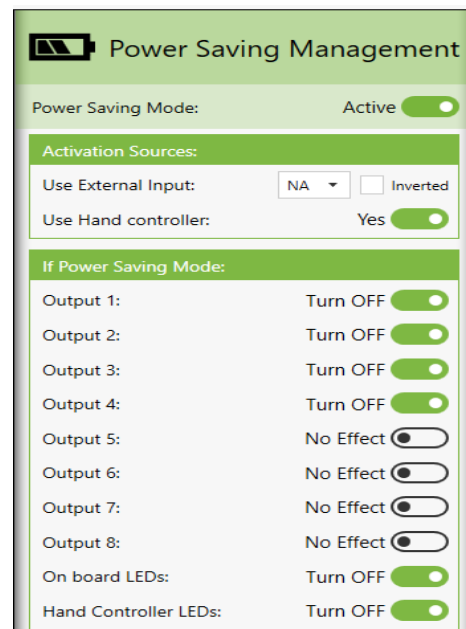
Outputs	<b>Virransäästö</b> <b>Yli-/alijännite</b> <b>Lämpötila</b> <b>Suodatus- ja maadoitusohjaus</b>
Peripherals	<b>Virtuaalilähdöt</b> <b>Moniyksiköt</b> <b>Moottorin ohjaus</b>
Advanced	

### 12.1 Virransäästöasetukset

Kohdassa ”Virransäästö” voidaan deaktivoida yksittäisiä lähtöjä jaettua tuloa tai käsiohjaimen ON/OFF-painiketta käyttäen pääkytkimen tavoin.

”Virransäästötilan” (”Power Saving Mode”) tulee tilassa Aktiivinen toiminnon aktivoimiseksi. Tilassa ”Kytke pois” (”Turn Off”) olevat lähdöt deaktivoidaan valittu tulo tai ON/OFF-painike aktivoidaan. Tilaan ”Ei vaikutusta” (”No Effect”) asetetut lähdöt eivät vaikuta tästä toiminnosta, vaan ne säilyttävät toimintonsa toimintovalinnasta riippumatta jne.

On myös mahdollista sammuttaa käsiohjaimen ja relerasian LEDien virta jokaiselle lähdölle. Huomaa, että ikkunan ulkonäkö vaihtelee liitetyn relerasian tyypistä riippuen.



olla  
kun

Kuva 49 – Energiansäästöasetukset

## 12.2 Yli-/alijänniteasetukset

Yli- ja alijännitettä voidaan muuttaa yksittäin jokaiselle lähdölle. Tämä tila täytyy aktivoida ensin, jonka jälkeen voi vaihtaa jokaisen lähdön asetuksia käyttämällä vasenta/oikeaa nuolipainiketta.

Muuttaaksesi jännitealuetta, valitse **"Aseta" ("Set")** jokaisen muutettavan lähdön yli- tai alijännitteelle. Huomaa, että lähtö on tällöin aktiivinen vain arvojen **"Minimi" ("Minimum")** ja **"Maksimi" ("Maximum")** välissä riippumatta valitusta toiminnosta. Alue voidaan asettaa 0,25 V:n resoluutiolla.

Ikkunan yläosassa oleva pääohjain on linkitetty yksikön tilaikkunassa olevaan syöttöjännitteen asetukseen, katso Kuva 50 ja kohta 5.5.

Ikkunan alaosassa on taulukko, joka näyttää kaikkien lähtöjen asetukset.



Kuva 51 – Relerasian sallittu jännitealue voidaan asettaa myös Yksikön Tila -ikkunassa

## 12.3 Lämpötila-asetukset

Lämpötila-alueita voidaan muuttaa yksittäin jokaiselle lähdölle. Tämä tila täytyy aktivoida ensin. Sitten voit muuttaa jokaisen lähdön asetuksia käyttämällä vasenta/oikeaa nuolipainiketta.

Voit käyttää relerasian sisäistä lämpötila-anturia tai ulkoisen käsiohjaimen lämpötila-anturia (vain edistyneessä versiossa).

Valitse ensin käytettävä lämpötila-anturi, **"Sisäinen" ("Internal")** tai **"Käsiohjain" ("Hand Controller")**

Valitse **"Aseta"** käytettävälle alemmalle ja ylemmälle lämpötilarajalle alueen muuttamiseksi. Huomaa, että lähtö on tällöin aktiivinen vain arvojen **"Minimi"** ja **"Maksimi"** välissä riippumatta valitusta toiminnosta.

Intervalli voidaan asettaa kokonaisina asteina välillä -25 ja +80° Celsius.

#	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	#
Min:	11	11	11	11	11	11	11	11	V
Max:	16	16	16	16	16	16	16	16	V

#	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	-10	-11	-12	#
Min:	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	V
Max:	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	V

Kuva 50 – Yli- ja alijännitteiden asetukset

#	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	#
Min:	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	°C
Max:	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	°C

#	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	-10	-11	-12	#
Min:	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	°C
Max:	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	°C

## Tyypiesimerkki

1: Lämmittimen tulisi käynnistyä lämpötilan laskettua tietyn tason alle.

Minimiarvo säilyy tasolla "Älä välitä", kun taas Maksimi asetetaan haluttuun päällekytkentälämpötilaan. Lähtötoiminto asetetaan asetukseen "Aina päällä" tai "Normaali", jotta sitä voidaan ohjata tulo- tai käsiohjaimen kautta. Kun lämpötila putoaa alle Maksimin, lähtö aktivoidaan ja se käynnistää lämmittimen jos tulo on aktiivinen normaalissa toiminnossa tai lähtö on asetettu asetukseen "Aina päällä".

2: Puhaltimen tai jäähdyttimen tulisi käynnistyä lämpötilan ylitettyä tietyn tason.

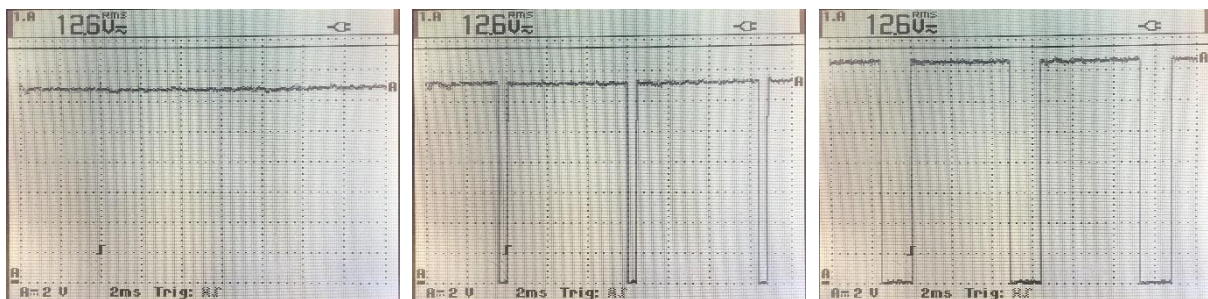
Maksimiarvo säilyy tasolla "Älä välitä", kun taas Minimi asetetaan haluttuun päällekytkentälämpötilaan. Lähtötoiminto asetetaan asetukseen "Aina päällä" tai "Normaali", jotta sitä voidaan ohjata tulo- tai käsiohjaimen kautta. Kun lämpötila ylittää Minimin, lähtö aktivoidaan ja se käynnistää puhaltimen/jäähdyttimen jos tulo on aktiivinen normaalissa toiminnossa tai lähtö on asetettu asetukseen "Aina päällä".

### 12.4 Suodattimet

Monissa asennuksissa joihin relerasioita asennetaan, käytetään signaaleja ajoneuvon tehdasasennetusta sähköjärjestelmästä. Tämä voi sisältää valo- ja peruutussignaaleja ym., jotka voidaan sitten liittää relerasian tuloihin. Tämä voi aiheuttaa ongelmia, sillä joissain tapauksissa nämä signaalit **eivät ole** puhtaita jännitesignaaleja. Joissain ajoneuvoissa on suodattamaton jännitteen ohjaus, jossa jännitteen RMS-arvo pidetään vakiona riippumatta akun jännitteestä. Tämä tapahtuu lähtöjännitteen PWM-säätelyllä (pulssinleveysmodulaatiolla), jossa jännite vaihtelee noin 50-200 hertsin välillä. Jännite kasvaa kun ajoneuvon laturi lataa akkua. Ajoneuvon järjestelmästä tuleva lähtöjännite alkaa tällöin kytkeytyä päälle ja pois. Mitä suurempi jännite, sitä pidemmän aikaa jännite on matalalla suhteessa korkeaan. Joissain tapauksissa jännite voi olla pieni jopa 25% ajasta.

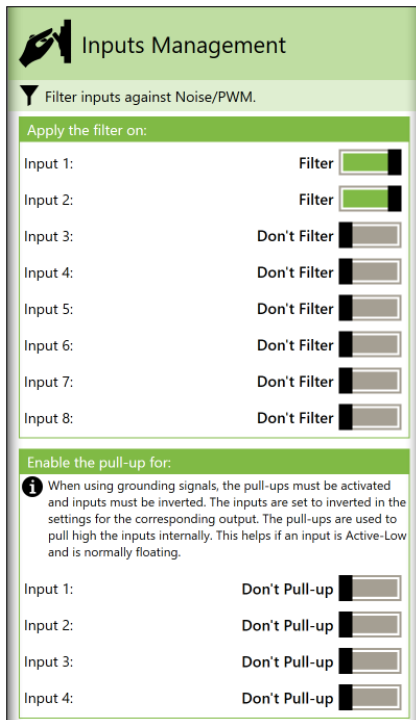
Relerasian tulot ovat digitaalisia, ja ne lukevat tulojännitettä korkealla taajuudella. Tämä tarkoittaa, että tulo lukee suoraan tiedon siitä, että syöttöjännite kytkeytyy päälle ja pois, ja lähtö yrittää seurata syöttöjännitettä. Tämä voi aiheuttaa lähdön pulsseja/vilkkumista. Huomaa, että tätä tapahtuu normaalisti silloin, kun ajoneuvon jännite on suurempi kuin akun lepojännite (noin 12,8V).

Alla olevat kuvat näyttävät jännitteen parkkilampuilla Mercedes Sprinterillä alkaen siitä, kun ajoneuvo on sammutettu ja päättyen siihen, kun laturi on nostanut akun jännitteen noin tasolle 14,4V. Jännitteen RMS-arvo näytetään kuvaruudun ylävasemmalla, ja se pidetään vakiona tasolla 12,6V.



Kuva 53 – Jännite parkkilampuilla Mercedes Sprinterillä alkaen siitä, kun ajoneuvo on sammutettu ja päättyen siihen, kun laturi on nostanut akun jännitteen noin tasolle 14,4V.

Tämä ongelma ratkaistaan käyttämällä suodatintointoa relerasian ohjelmistossa. Alkaen laiteohjelmiston versiosta 4.1.0, PWM-suodatus on saatavilla jokaiselle tulolle erikseen. Tämä tehdään kohdasta “Edistynyt” > “Tulot”, katso Kuva 54.



Kuva 54 – Alkaen laiteohjelmiston versiosta 4.1.0 valitaan suodattimet jokaiselle tulolle.

Laiteohjelmiston versioissa 4.0.4-4.0.9 suodatus on saatavilla vakiona tulojen kolmannelle valinnalle. Jos jokin tuloista aktivoidaan kolmannella valinnalla, tämä tulo suodatetaan vaikka sama tulo olisi jo valittu toiselle lähdölle. Katso Kuva 55.



Kuva 55 – Laiteohjelmiston versioissa 4.0.4–4.0.9 suodattimet on sisäänrakennettu tulosignaalin valintaan 3.



Jos vanhempaa kuin versiota 4.1.0 käyttävä relerasia päivitetään laiteohjelmistoversioon 4.1.0 tai sitä uudempaan, suodatintointo täytyy muuttaa manuaalisesti jos se on aktivoitu.

Suodatetun tulon käytön haittapuoli on se, että se luo lyhyen noin 100-150 millisekunnin viiveen. Tämä viive ei kuitenkaan useimmiten aiheuta ongelmia.

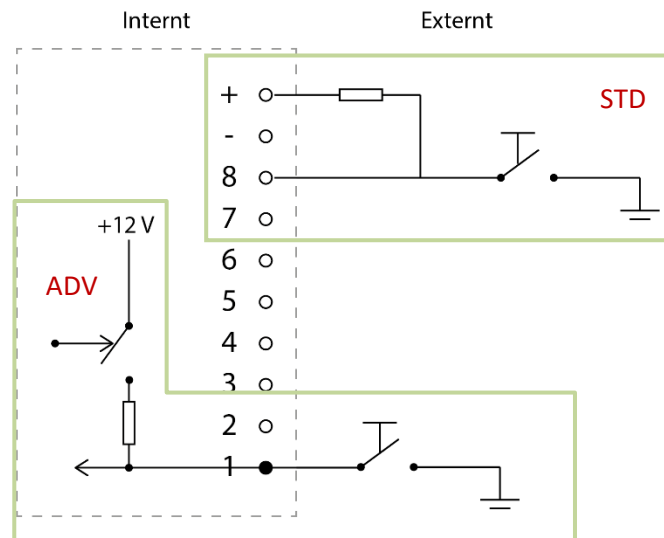
Koska relerasioilla on nollaustoiminto jolla relerasian prosessori voidaan palauttaa, on tärkeää että sitä ei aktivoida PWM-ohjatulla signaalilla. Tämä laukaisee palautustoiminnon, ja relerasian tila tulkitaan tällöin jatkuvasti nollautuvaksi. Huomaa, että tätä tapahtuu yleensä silloin, kun akkua ladataan laturilla tai ulkoisella laturilla.

## 12.5 Maadoitusohjaus

Maadoitussignaaleja käytettäessä täytyy invertoida tulo ja käyttää ylösvetovastusta. Ylösvetovastus liitetään virransyötön (jos ulkoinen ohjausterminalilta ulos + sisään) ja käytettävän tulon väliin. Tällöin tulo havaitsee korkean signaalin vastuksen kautta, ja kun maadoitussignaali (kytkin tai rele) liittyy maahan, syöte on matala, josta syystä tulo täytyy invertoida.

Standardilla STD-relerasialla tämä voidaan tehdä ulkoisella 10 k $\Omega$ :n vastuksella. Edistyneissä ADV-malleissa tämä aktivoidaan sisäisesti relerasiassa tuloilla 1-4. Katso Kuva 56.

Aktivaatio suoritetaan kohdasta "Edistynyt" > "Tulot".



Kuva 56 – STD-mallien maadoitusohjaus tapahtuu ulkoisen vastuksen kautta, ja ADV-malleilla maadoitusohjaus suoritetaan sisäisesti.

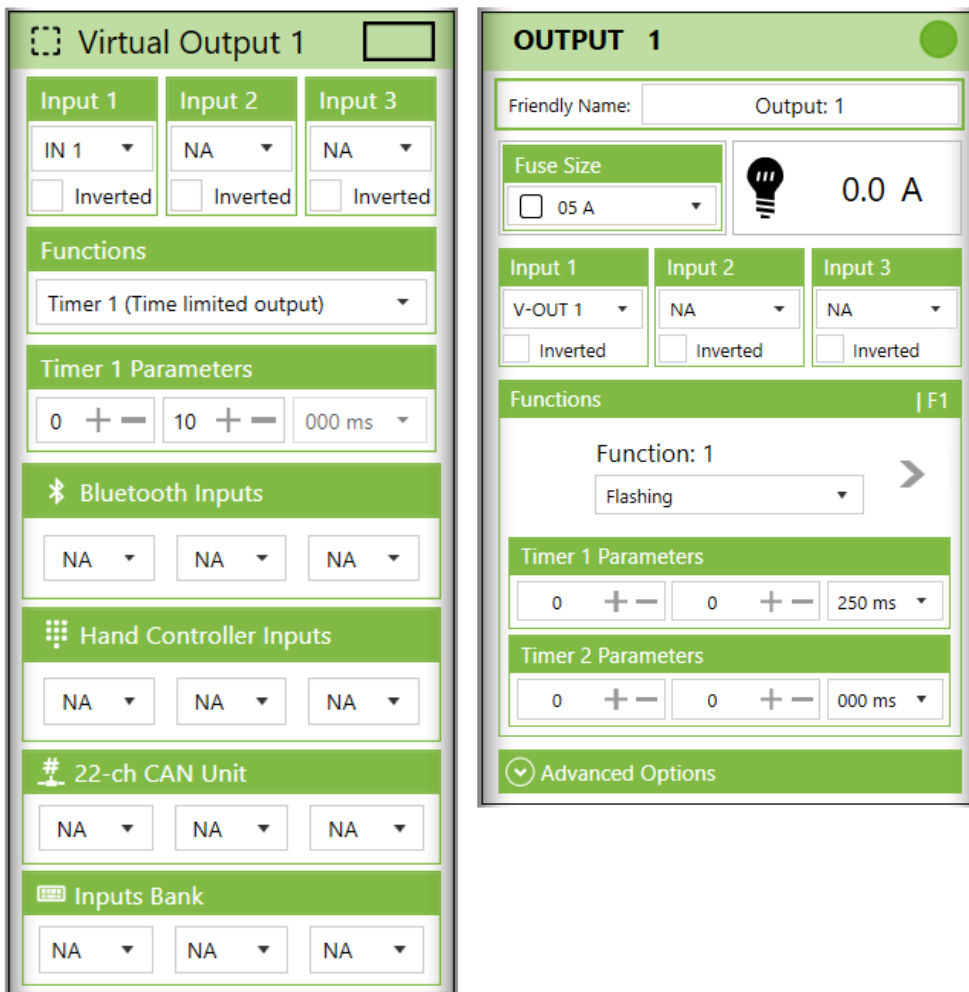


## 12.6 Virtuaalilähdöt

Virtuaalilähdöt ovat erillisiä toimintolohkoja, jotka eivät ole suoraan yhteydessä fyysiseen lähtöön. Tämä mahdollistaa useiden toimintojen yhdistämisen sarjaan ilman normaalien lähtöjen ”kuluttamista”. Tällainen voi olla esimerkiksi vilkkutoiminto, joka tulisi liittää ajastimeen. Virtuaalilähtö (ajastin) laukaistaan tällöin normaalilla syötteellä. Virtuaalilähtö liitetään sitten tulosignaalin fyysiseen lähtöön (vilkkutoiminto). Katso Kuva 57.

On mahdollista kytkeä useita virtuaalilähtöjä sarjaan eri sekvenssien luomiseksi. Kaikki normaaleille lähdöille saatavilla olevat oleelliset toiminnot ovat saatavilla myös virtuaalilähdöissä.

Virtuaalilähtöjen määrä voi vaihdella riippuen yksiköstä ja laiteohjelmistoversiosta



Kuva 57 – Nämä kaksi näkymää näyttävät esimerkin, jossa Virtuaalilähtö 1 toimii ajastimena kytkettynä Lähtöön 1, joka on vilkkutoiminto.

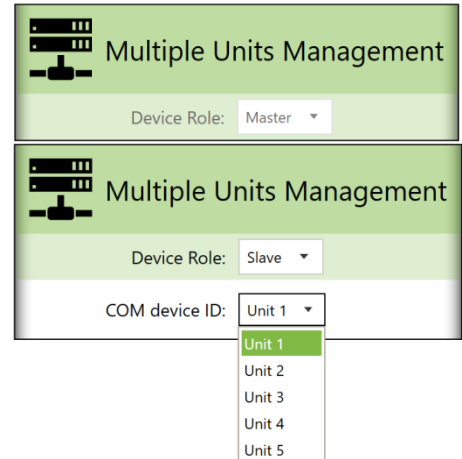
## 12.7 Usean relerasian hallinta samalla käsiohjaimella (DRB-9012-8 ADV ja DRB-5024-8 ADV)

Yhtä tai useampaa käsiohjainta voidaan käyttää ohjaamaan kahta tai useampaa liitettyä relerasiaa. Huomaa, että käsiohjaimia ei voida konfiguroida eri tavoilla. Katso lisää kohdasta 8.9.

Jotta voidaan ohjata kahta tai useampaa relerasiaa samalla käsiohjaimella tulee relerasioiden olla konfiguroituja master/slave-järjestelmään, jossa yksi rasia toimii master-elementtinä ja muut rasiat ovat slave-elementtejä, joilla on eri prioriteetit. Kaikki viestintä käsiohjaimeen tapahtuu tällöin master-yksikön kautta.

Jotta käsiohjaimen painike saisi palautetta slave-yksiköltä, tämä painike täytyy asettaa tilaan "Inaktiivinen" master-yksiköllä ja "Normaali" tai "Kytke" -tilaan slave-yksiköllä.

Jos painikkeella on aktiivinen toiminto sekä master- että slave-yksiköllä, slave-yksikön palaute ohitetaan. On käyttäjän vastuulla varmistaa, että relerasiat on konfiguroitu oikein, sillä järjestelmä itsessään ei osaa havaita väärää konfiguraatiota. Kaikki liitetyt relerasiat kuitenkin 'kuuntelevat' käsiohjaimen painikkeiden painalluksia.



Kuva 58 – Liitetty relerasia asetetaan master- tai slave-yksiköksi tässä ikkunassa.



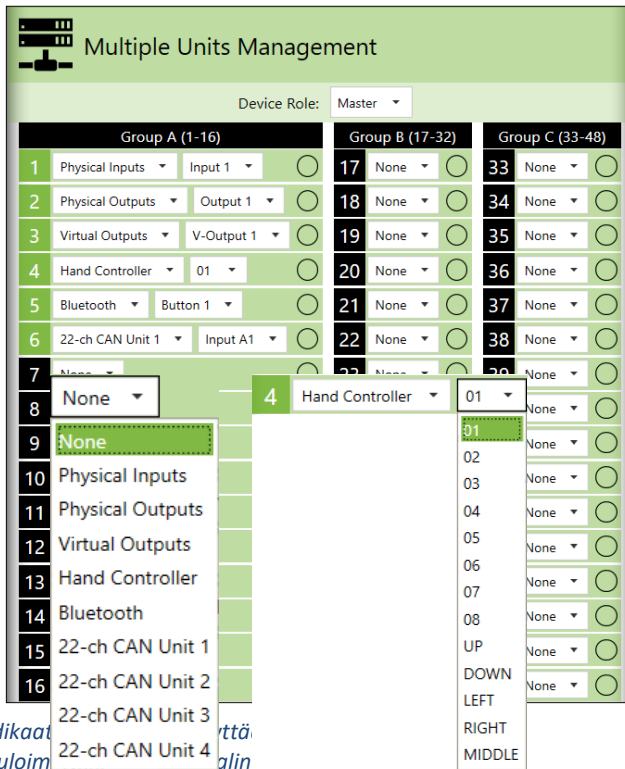
Kuva 59 Esimerkki, jossa vasemmalla olevalla master-yksiköllä on aktiiviset toimintopainikkeet 1-4, kun taas oikealla olevalla slave-yksiköllä on aktiiviset toimintopainikkeet 5-8.

## 12.8 Signaalien välittäminen master-yksiköltä slave-yksiköille

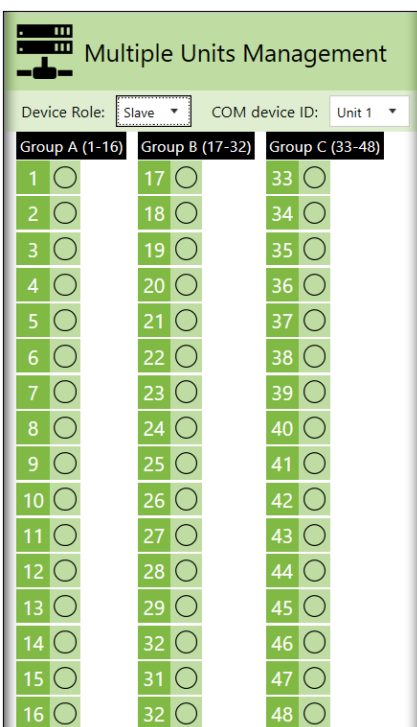
Voit kerätä korkeintaan 48 master-yksikön sisäistä signaalia ja käyttää niitä sitten yhdessä tai useammassa slave-yksikössä. Tämä voi olla esimerkiksi tulosignaali master-yksikön ohjauspäätteeltä tai lähdön lähtösignaali. Voit käyttää myös virtuaalilähtöjä, Bluetooth-signaaleja, käsiohjaimen signaaleja tai signaaleja 22-kanavaiselta syöttöyksiköltä.

Signaalien välityksen asetukset löytyvät välilehdeltä ”Usean yksikön asetukset” (”Settings for multiple units”). Master-yksikön sisäiset signaalit on ”pakattu” viestiin, jossa jokainen signaali on numeroitu 1-48. Huomaa, että kaikki preferenssit asetetaan master-yksiköllä. Slave-yksikkö (vastaanottaja) ei näe mistä signaali tulee, vaan käyttää pelkästään numeroa 1-48.

Valinnat tehdään kahden valikon kautta, jossa signaalintyyppiä valitsee seuraava tietty signaali itse.

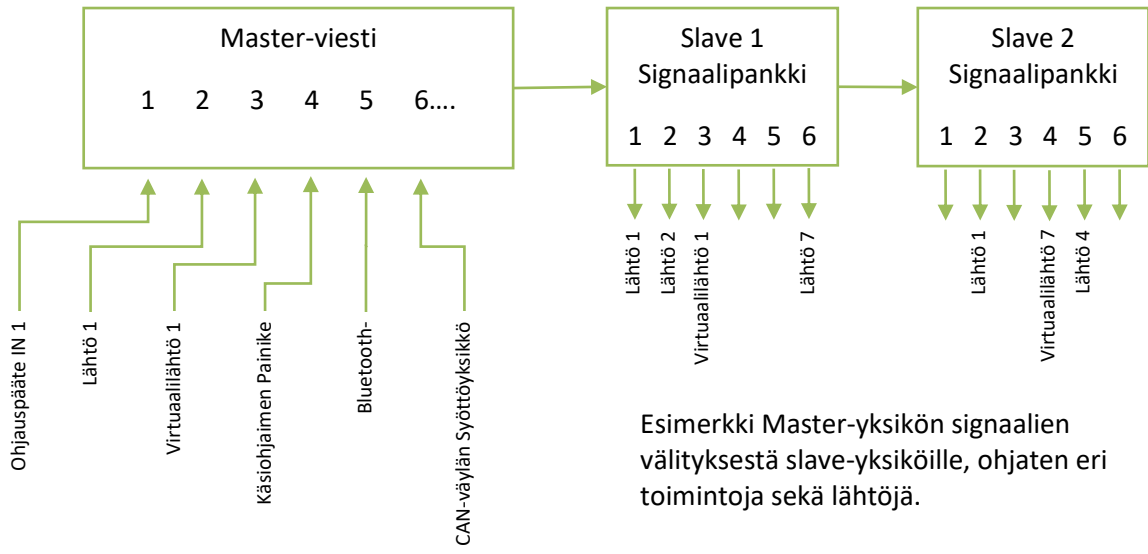


Kuva 61 Ympyräindikaattoria käytetään vahvistamaan/simuloimaan tarkoitettua tulosignaalia.



Kuva 62

Slave-tilassa näytetään kaikki master-yksiköltä tulevat signaalit. Tämän näkymän tarkoitus on pääasiassa vahvistaa, että oikea signaali on otettu vastaan oikeassa paikassa.



Esimerkki Master-yksikön signaalien välityksestä slave-yksiköille, ohjaten eri toimintoja sekä lähtöjä.

Kuva 63 -

## 12.9 Moottorin ohjaus H-sillatuille tasavirtamoottoreille (vain DRB-9012-8 ADV ja DRB-5024-8 ADV)

Tasavirtamoottoria voidaan ohjata kumpaankin suuntaan käyttämällä sisäänrakennettua H-siltaa, sillä lähtöjen polariteetit voidaan kääntää. Moottori on liitetty lähtöjen 7 ja 8 positiivisten päätteiden väliin. Molemmat lähdöt tähän toimintoon lukitaan valitsemalla moottorin ohjaus lähtöjen 7 ja 8 toimintovalinnaksi. Moottorin asetukset löytyvät välilehdeltä **"Edistynyt" > "Moottorin Ohjaus" ("Advanced" > "Motor Control")**.

Moottorin kummallekin suunnalle, Suunnalle A ja Suunnalle B, voidaan suorittaa erilliset asetukset. Suunnan A ollessa aktivoituna lähtö 7 on kytketty positiiviseen syöttöön ja lähtö 8 maahan (negatiivinen), ja päinvastoin kun Suunta B on aktiivinen. Suunnan A prioriteetti on aina suurempi

kuin Suunnan B jos molemmat tulosignaalit on aktivoitu yhtä aikaa.



Kuva 64 – Moottori

**"Sulakkeen Koko" ("Fuse Size")** asetetaan samoin kuin muille toiminnoille.

**"Käynnistystulo" ("Start Input")** valitsee suunnan aktivointiin käytetyn tulon. Huomaa, että tulo voidaan valita myös Bluetooth-liitetyltä puhelimelta/tabletilta sekä ulkoiselta käsiohjaimelta. Voit jopa invertoida tulon ja valita kytkentätoiminnon.

**"Pysäytystulo" ("Stop Input")** estää lähdön ja pysäyttää moottorin. Tämä voi olla esimerkiksi pysäytyspainike tai lineaarimoottorin rajakytkin. Huomaa, että voit valita eri pysäytysignaalin kummallekin suunnalle. Muista, että moottori käynnistyy heti kun pysäytysignaali deaktivoidaan ja tulosignaali on edelleen aktiivinen.

**"Ajastin" ("Timer")** -asetus asettaa maksimian ajan, jonka aikana moottorin tulisi

käydä tiettyyn suuntaan riippumatta siitä, onko tulosignaali edelleen aktiivinen. Jos aika asetetaan arvoon 0, moottori käy kunnes tulosignaali deaktivoidaan tai pysäytysignaali aktivoidaan. Ajastin voidaan asettaa välillä 0,125 sekuntia ja 16 tuntia 40 minuuttia (999 minuuttia ja 59,85 sekuntia).

**"Siirtoviivettä" ("Transition Delay")** käytetään kun moottorin täytyy kääntää suuntaa äkillisesti. Jos moottorilla on tietty määrä kiertoenergiaa ja se jatkaa pyörimistään, lähdön täytyy odottaa kunnes moottori pysähtyy ennen kuin se voi alkaa käydä toiseen suuntaan. Tänä aikana lähdöt ovat kelluvia eivätkä ne ole kytkettyinä positiiviseen tai negatiiviseen. Moottoria ei jarruteta tänä aikana. On käyttäjän vastuulla varmistaa, että tämä aika on riittävä. Jos lähdön polariteetti vaihtuu ennen moottorin pysähtymistä, on olemassa riski, että sekä moottori että releasian lähdöt vaurioituvat. Takuuta ei sovelleta tästä johtuviin releasian vaurioihin.

- Huomaa, että kuollut aika täytyy asettaa kummallekin suunnalle.

**"Hitaan Sulakkeen Asetus" ("Slow Fuse Setting")** sallii suuremman virran hetkellisesti suuremman käynnistysvirtojen tapauksessa.

### **Aikarajoitettu moottorin ohjaus**

Jos moottorin ohjauksen aktivointiin käytetään käsiohjainta yhdessä aikarajan kanssa, kytkintoimintoa tulisi käyttää kyseiselle painikkeelle.

Käsiohjaimen painikkeen taustavalo syttyy, kun painiketta painetaan (pulssi), ja se aktivoi myös lähdön siihen saakka, kunnes joko painike tai ajastin sammuttaa lähdön. Jos ajastin sammuttaa lähdön, vaihteleva toiminto nollataan, jotta painike palautuu inaktiiviseen asentonsa.

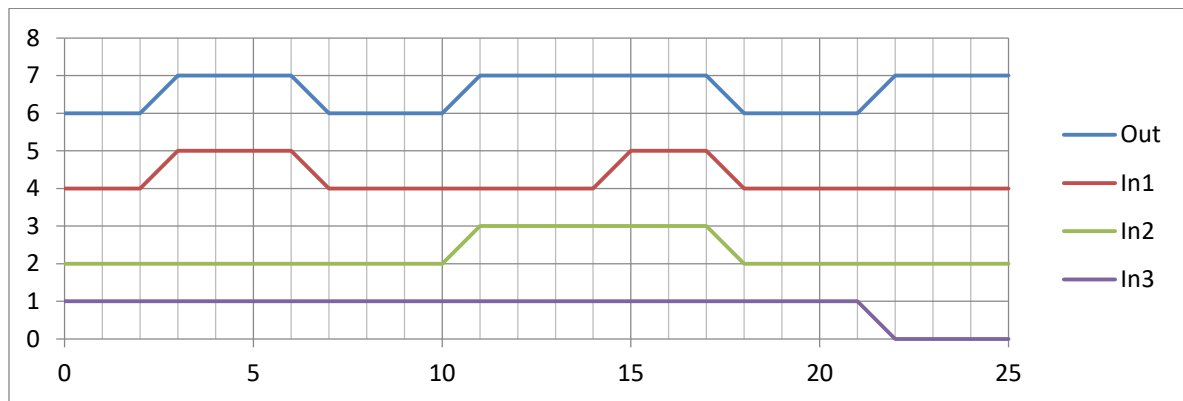
Painike nollataan vain, jos painikkeeseen liittyy yksi (1) lähtö.

## 13 Toiminnot

Huomaa, että PC-ohjelmisto ja laiteohjelmisto tulee päivittää uusimpaan versioon, jotta kaikki toiminnot olisivat saatavilla. Vanhemmista versioista saattaa puuttua tiettyjä toimintoja. Toiminnot ovat edustettuina sekä normaaleissa lähdöissä että virtuaalilähdöissä, tietyin poikkeuksin.

### 13.1 "Normaali"

Lähtö on korkea, kun valittu tulo saa korkean signaalin. Toiminto käännetään jos kohta "Invertoitu" ("Inverted") on valittu.



Kuva 65 – Normaali: Tulot 1 ja 2 ovat invertoimattomia ja tulo 3 on invertoitu

### 13.2 "Aina päällä" ("Always on")

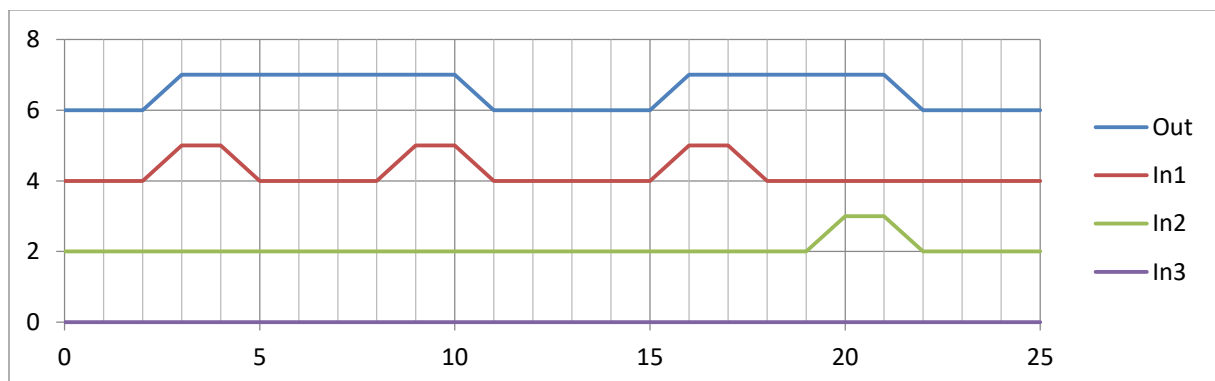
Lähtö on jatkuvasti korkea ja toimii vain sulakkeena.

### 13.3 "Käyttämätön" ("Unused")

Kun lähtöä ei käytetä se suositellaan asetettavaksi tilaan "Käyttämätön". Tällöin se on aina matala.

### 13.4 "Kytke"

Tämä toiminto vaihtaa lähdön tilaa korkean ja matalan välillä yhdellä pulssilla kuten esimerkiksi lauenneella kytkimellä. Useita kytkimiä voidaan käyttää joko samassa tulossa tai useassa erillisessä tulossa.



Kuva 66 – Kytke

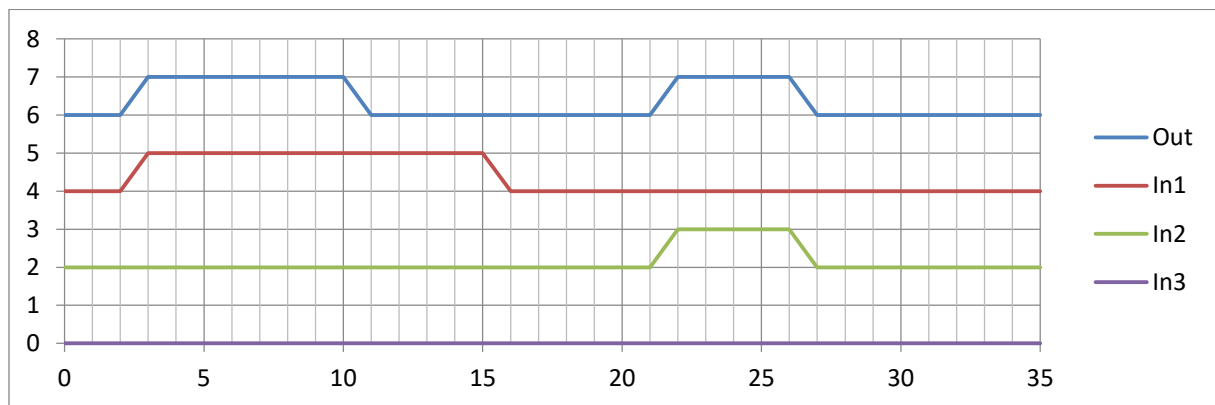
### 13.5 Ajastin 1 (aikarajoitettu lähtö)

Ajastin 1 sammuttaa lähdön asetetun ajan jälkeen huolimatta siitä, onko tulosignaali edelleen korkea. Lähtö menee kuitenkin tilaan matala heti kun tulokin. Tyypillinen asennusesimerkki on sisävalaistus, jonka tulisi sammua tietyn ajan kuluttua siitä huolimatta, että ovikytkin on edelleen auki-asennossa, ja sen tulisi myös sammua kun ovi sulkeutuu. Aika asetetaan toiminnan parametrilaatikossa, ja se on muodossa minuutit:sekunnit.

Jos ajastimen 1 aktivointiin käytetään käsiohjainta, tulisi aina käyttää kytke-toimintoa kyseiselle painikkeelle.

Käsiohjaimen painikkeen taustavalo syttyy kun painiketta painetaan (pulssi), ja se aktivoi myös lähdön ja palaa siihen saakka, kunnes joko painike tai ajastin sammuttaa lähdön. Jos ajastin sammuttaa lähdön, painikkeen vaihteleva toiminto nollataan, jotta painike palautuu inaktiiviseen asentoonsa.

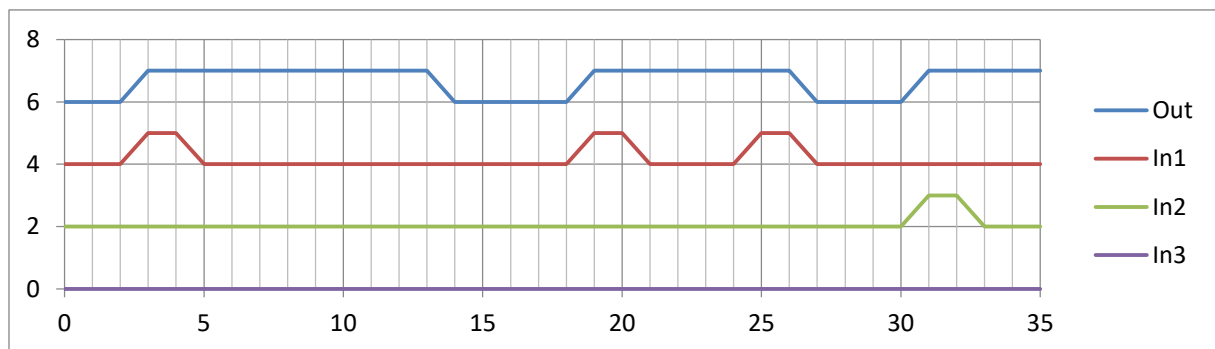
Painike nollataan vain, jos painikkeeseen liittyy yksi (1) lähtö. Painike ei nollaudu automaattisesti jos sitä käytetään usemmalle kuin yhdelle lähdölle.



Kuva 67 – Ajastin 1 (aikarajoitettu lähtösignaali)

### 13.6 Ajastin 2 (aikarajoitettu lähtö pulssilta)

Ajastin 2 on ajastin, jolla on vaihteleva toiminto. Ajastin käynnistetään pulssilla, ja se käy kunnes asetettu aika on kulunut. Jos asetetun ajan kuluessa saapuu lisäpulssi, lähtö menee matala-tilaan. Aika asetetaan toiminnan parametrilaatikossa, ja se on muodossa minuutit:sekunnit.



Kuva 68 – Ajastin 2 (kytkävä ajastin)



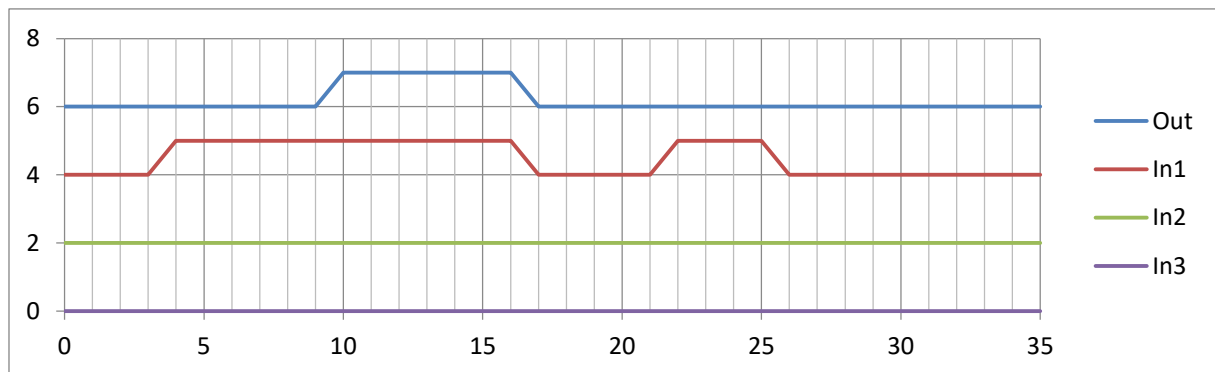
### 13.7 Ajastin 3 (viivästetty päällekytkentä)

Ajastimella 3 on viivästetty päällekytkentä, jossa lähtö menee korkea-tilaan tietyn asetetun ajan kuluttua siitä, kun tulosignaali on mennyt korkea-tilaan. Tätä voidaan käyttää esimerkiksi silloin, kun haluat luoda sekvenssin jossa on kaksi lähtöä, jossa yhden lähdön tulisi mennä korkeaan tilaan ennen toista lähtöä tietyllä aikaerolla. Sama tulo tulisi tällöin valita kummallekin lähdölle. Huomaa, että jos tulosignaali menee matala-tilaan ennen lähtösignaalin korkeaa tilaa, lähtösignaali ei mene korkea-tilaan ollenkaan. Viiveaika asetetaan toiminnan parametrilaatikossa, ja se on muodossa minuutit:sekunnit.

Jos ajastimen 3 aktivointiin käytetään käsiohjainta, tulisi aina käyttää kytke-toimintoa kyseiselle painikkeelle.

Käsiohjaimen painikkeen taustavalo alkaa vilkkua kun painiketta painetaan (pulssi), ja se pysyy aktiivisena kunnes lähtö kytkeytyy korkea-tilaan (viivästetty päällekytkentä). Tämän jälkeen painikkeen valo palaa jatkuvasti, kunnes painike deaktivoidaan jälleen.

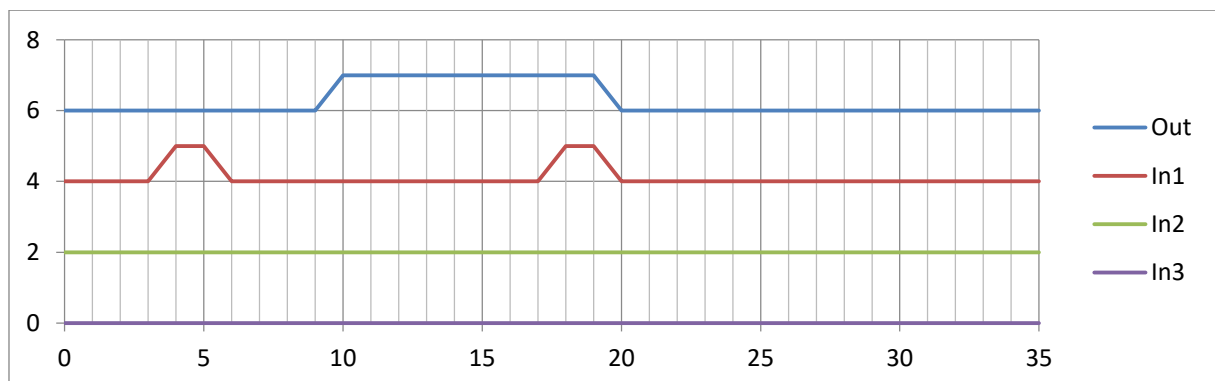
Painikkeen vilkkutoiminto aktivoidaan vain, jos painikkeeseen liittyy yksi (1) lähtö. Vilkkutoiminto ei aktivoidu jos painiketta käytetään usemmalle kuin yhdelle lähdölle.



Kuva 69 – Ajastin 3 (viivästetty päällekytkentä)

### 13.8 Ajastin 4 (viivästetty päällekytkentä pulssilta)

Ajastimella 4 on viivästetty päällekytkentä, jossa lähtö menee korkea-tilaan tietyn asetetun ajan kuluttua siitä, kun tulosignaali on vastaanotettu pulssi. Tätä voidaan käyttää esimerkiksi silloin, kun haluat luoda sekvenssin jossa on kaksi lähtöä, jossa yhden lähdön tulisi mennä korkeaan tilaan ennen toista lähtöä tietyllä aikaerolla. Sama tulo tulisi tällöin valita kummallekin lähdölle. Viiveaika asetetaan toiminnan parametrilaatikossa, ja se on muodossa minuutit:sekunnit.



Kuva 70 – Ajastin 4 (viivästetty päällekytkentä kytkenällä)

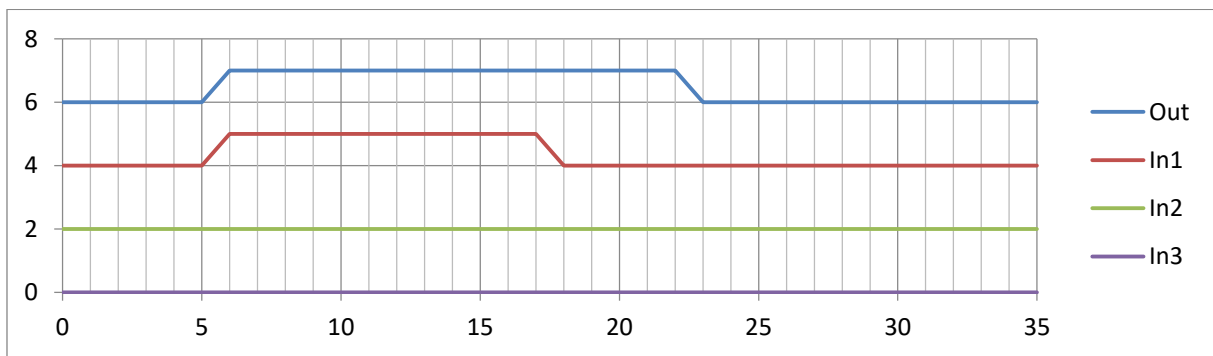
### 13.9 Ajastin 5 (viivästetty päältäkytkentä)

Ajastimella 5 on viivästetty päältäkytkentä sen jälkeen, kun tulo on mennyt matala-tilaan. Huomaa, että lähtösignaali on korkea niin kauan kuin tulosignaalin. Tätä voidaan käyttää esimerkiksi silloin, kun sisävalaistuksen tulisi pysyä päällä hetken aikaa oven sulkemisen jälkeen, tai kun varoitusvalon tulisi pysyä päällä hetken aikaa virran katkaisun jälkeen. Sammutusaika asetetaan toiminnon parametrilaatikossa, ja se on muodossa minuutit: sekunnit.

Jos ajastimen 5 aktivointiin käytetään käsiohjainta, tulisi aina käyttää kytke-toimintoa kyseiselle painikkeelle.

Käsiohjaimen painikkeen taustavalo palaa jatkuvasti sen ollessa painettuna (pulssi), ja se pysyy päällä kun painike aktivoidaan. Kun painike deaktivoidaan, se alkaa vilkkua kunnes lähtö kytkeytyy matala-tilaan (viivästetty päällekytkentä).

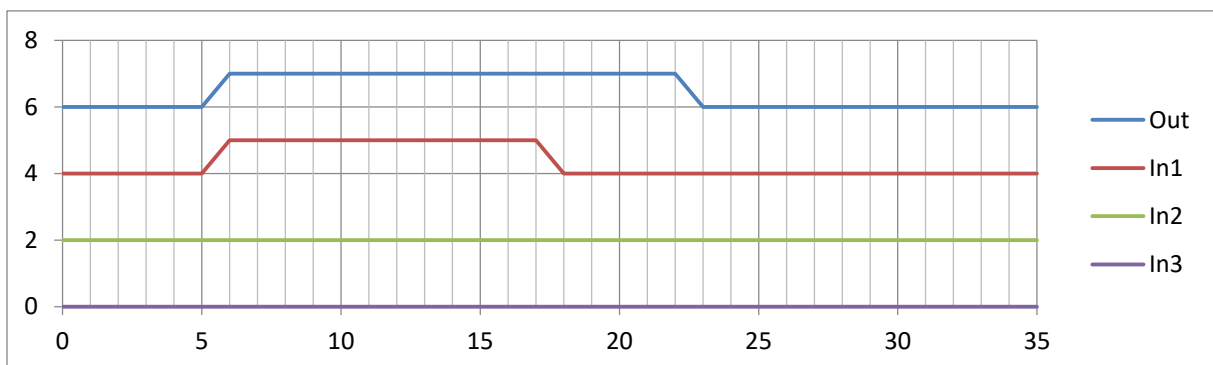
Painikkeen vilkkutoiminto aktivoidaan vain, jos painikkeeseen liittyy yksi (1) lähtö. Vilkkutoiminto ei aktivoidu jos painiketta käytetään usemmalle kuin yhdelle lähdölle.



Kuva 71 – Ajastin 5 (viivästetty päältäkytkentä)

### 13.10 Vilkkuminen

Vilkkutoiminto pulssittaa lähtöä kun yksi valituista tuloista on korkea-tilassa. Valaistun ja sammutetun tilan välinen suhde asetetaan toiminnon parametrilaatikossa, jossa parametri 1 on se aika, jolloin lähtö on korkea-tilassa, ja parametri 2 on se aika, jolloin lähtö on matala-tilassa. Jos parametri 2 asetetaan arvoon nolla, korkean/matalan välinen suhde on yhtä pitkä parametrin 1 asetetun arvon perusteella. Aika voidaan asettaa 125 millisekunnin portaissa korkeintaan arvoon 100 sekuntia.



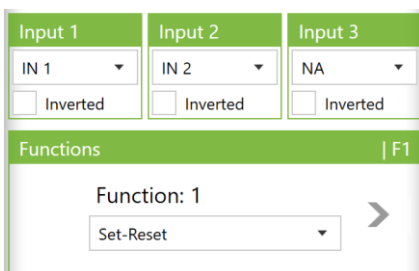
Kuva 72 – Vilkkutoiminto

### 13.11 Aseta-Palauta

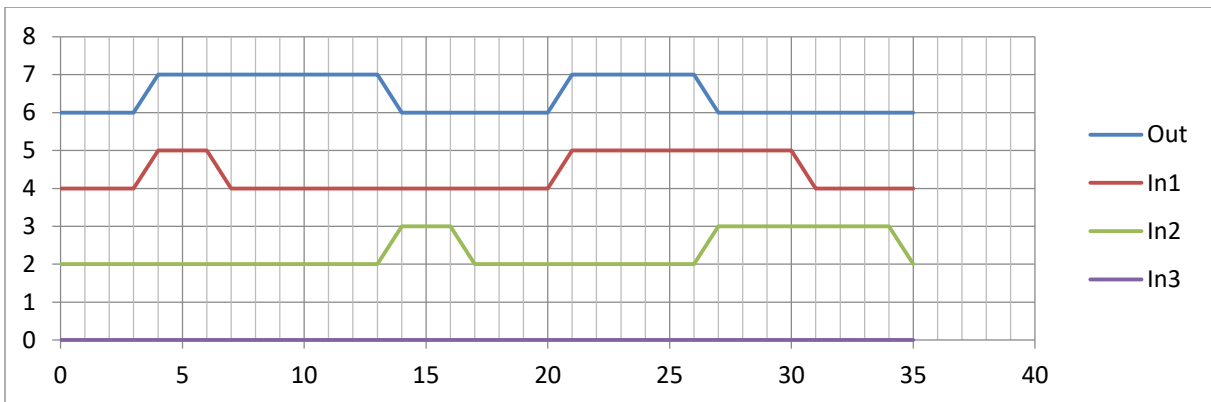
Aseta-Palauta -toimintoa käytetään aktivoimaan lähtö pulssilla ensimmäisellä tulon valitsimella (Tulo 1), kun taas lähtö deaktivoidaan pulssilla toisella tulon valitsimella (Tulo 2). Kolmannella tulosignaalin valitsimella (In 3) on sama toiminto kuin In 1:llä, mutta kytkentätoiminnolla. Lähtö vaihtelee sitten korkean ja matalan tilan välillä joka toisella pulssilla. Palautus deaktivoi lähdön riippumatta lähdön tilasta kytkentätilassa ja nolaa kytkentätoiminnon.

Relerasialla valittu fyysinen tulo 1-8 ei ole tärkeä. PC-käyttöliittymän järjestys Tulo 1-Tulo 2 määrittää ASETA-PALAUTA -toiminnon. Palautustoiminto 'voittaa' Asetustoiminnon jos molemmat signaalit ovat korkea-tilassa.

Aseta-Palauta -toimintoa voidaan käyttää esimerkiksi lukitustoiminnoilla, joissa lukitus- ja avaussignaalit saapuvat erillisinä pulsseina. Sillä voi olla käyttöä myös silloin, kun haluat aktivoida kuorman yhdellä painikkeella ja deaktivoida sen toisella painikkeella.



Kuva 73 – Tuloa 3 ei käytetä silloin, kuin Aseta-Palauta -toiminto on käytössä.



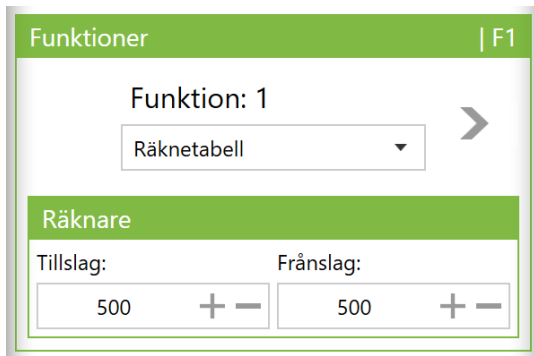
Kuva 74 – Aseta-Palauta (Set-Reset)

### 13.12 Sammuta

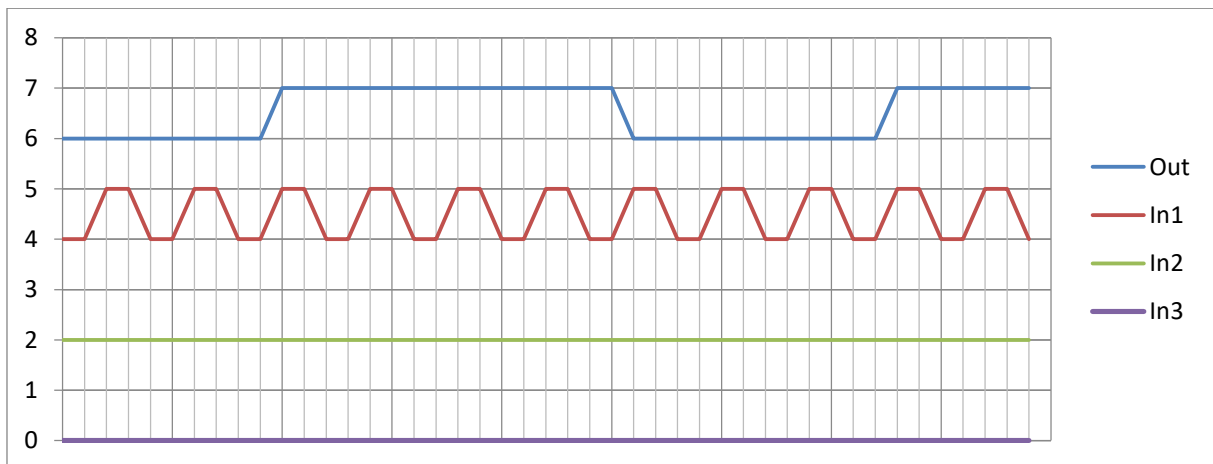
”Sammuta”-toiminto on tarkoitettu käytettäväksi pääasiassa silloin, kun lähdölle on konfiguroitu useita toimintoja ja lähdön tulisi kyetä estää tai sulkea alemman prioriteetin toiminto.

### 13.13 Laskentataulukko

Laskentataulukko-toiminnolla voidaan alentaa saapuvan pulssijunan taajuutta. Käyttäjä määrittää vastaanotettavien saapuvien pulssien tarkan määrän ennen lähtösignaalin aktivoimista sekä pulssien määrän, joka otetaan vastaan ennen kuin lähtösignaali deaktivoidaan. Kuva 75 Kuvassa 66 lähtö aktivoidaan 500 pulssin jälkeen ja deaktivoidaan toisen 500 pulssin jälkeen.



Kuva 75 – Laskentataulukko-toiminnon asetukset



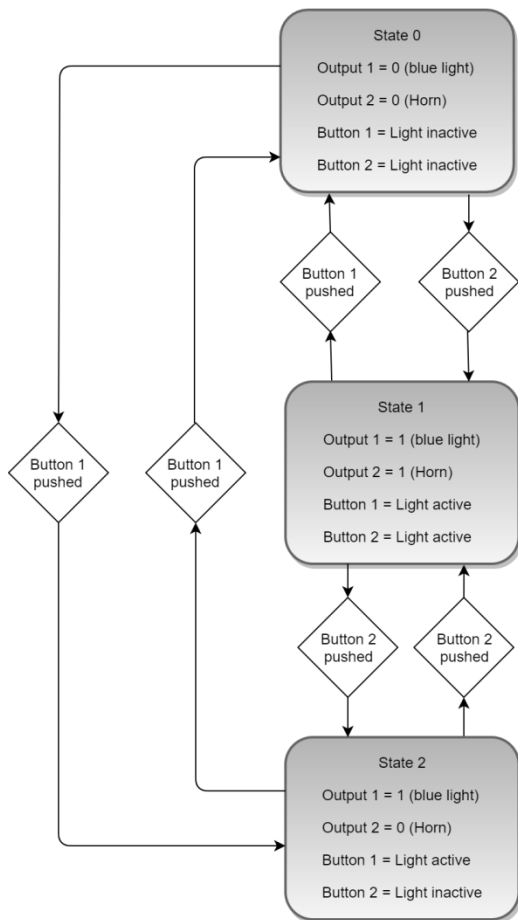
Kuva 76 – Esimerkki Laskentataulukko-toiminnosta. Tässä esimerkissä päällekytkentä on asetettu kolmeen pulssiin ja päältäkytkentä neljään pulssiin.

### 13.14 Siniset valot ja sireeni

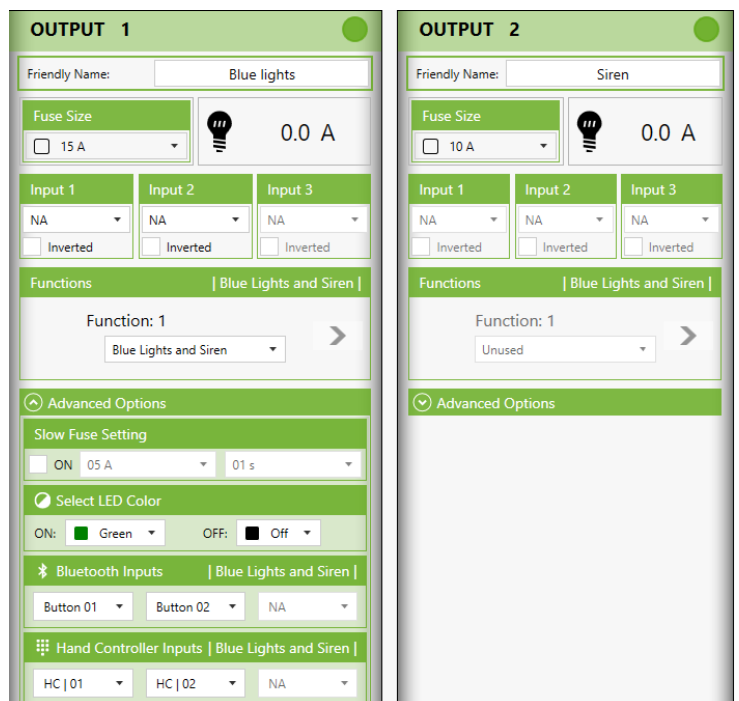
Hätäajoneuvojen sireeniä ei välttämättä voida aktivoida ilman, että aktivoidaan samalla siniset valot. Tämä toiminto liittyy kaksi lähtöä, jotka saavat tämän logiikan automaattisesti. Liitäntä tapahtuu pareittain, jolloin parittomat lähdöt ohjaavat sinistä valoa ja parilliset lähdöt sireeniä. Toiminto voidaan valita ainoastaan lähdöille 1, 3, 5 ja 7. Lähtö 1 liitetään Lähtöön 2 ja Lähtö 3 lähtöön 4, jne.

Toimintoa voidaan ohjata sekä normaaleilla tuloilla (katso kohta 6.4) että Bluetooth-liitetyltä mobiililaitteelta (kohta 9), mutta se on pääasiassa sovitettu ohjattavaksi ulkoiselta käsiohjaimelta (kohta 0), sillä lähtöjen ohjauksen palaute ohjaa käsiohjaimen painikkeiden valoja.

Sireenilähdölle ei voida asettaa preferenssejä **“Sulakkeen Kokoa”** ja nimeä lukuun ottamatta, joka voidaan vaihtaa kohdasta **“Lempinimi”** esimerkiksi muotoon **“Sininen Valo”** ja **“Sireeni”**.  
Monitoiminto on deaktivoitu Sinisten Valojen lähdöllä eikä IN 3 voida valita.



Kuva 78 – Esitys toiminnon **“Siniset Valot ja Sireeni”** toiminnasta



Kuva 77 – Toimintoon liittyy kaksi lähtöä, kun käytetään toimintoa **“Siniset Valot ja Sireeni”** (**“Blue Lights and Siren”**).

### 13.15 Loogiset toiminnot "AND", "NAND", "NOR", "XOR"

Loogiset toiminnot voidaan valita sekä virtuaalilähdöissä että normaaleissa lähdöissä. Monitoiminto on pois päältä kun jotain näistä käytetään normaaleissa lähdöissä. Jos monitoimintoa vaaditaan, looginen toiminto täytyy ensin valita virtuaalilähdössä, joka vuorostaan aktivoi normaalin lähdön jonkin toiminnon.

Jokaiselle loogiselle toiminnolle voidaan käyttää 2-9 tulolähdettä. Voit esimerkiksi yhdistää normaalin tulosignaalin käsiohjaimen painikesignaalin kanssa. Jos olet valinnut esimerkiksi toiminnon "AND" ja 3 tulolähdettä on aktiivisena, kaikkien kolmen tulee olla korkea-tilassa, jotta lähtö voidaan aktivoida. Muiden tulolähteiden tulee olla tilassa "NA"

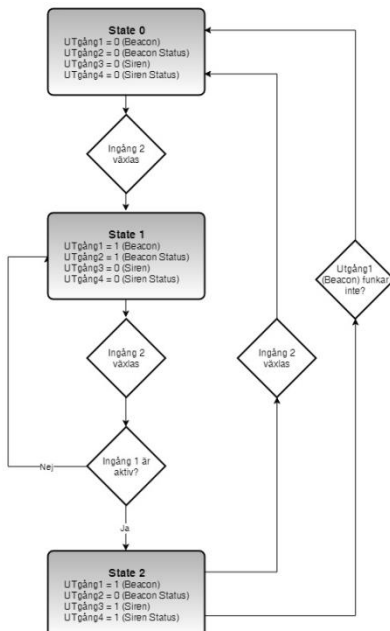
Mahdollisten loogisten toimintojen totuustaulukko.

AND			NAND			NOR			XOR		
In1	In2	Out	In1	In2	Out	In1	In2	Out	In1	In2	Out
0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1
1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1
1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0

Taulukko 3. Loogisten toimintojen totuustaulukko

### 13.16 UNO (vain DRB1612-4)

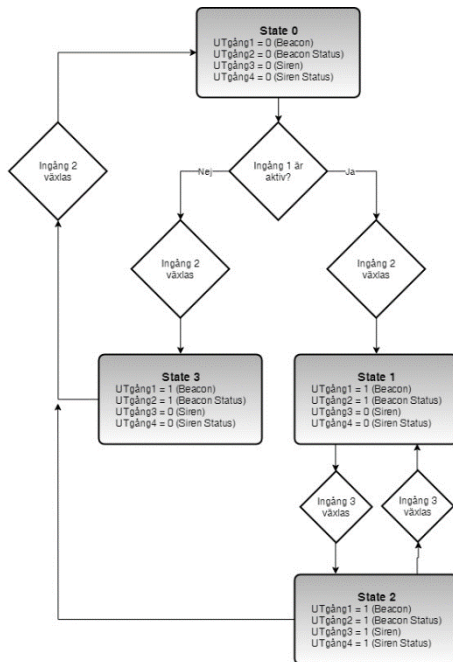
UNO on erityinen sinisten valojen/sireenin toiminto, jossa kaikki DRB1612-4:n lähdöt on lukittu. Toiminto voidaan valita ainoastaan lähdön 1 toimintovalinnasta. Koska sinulla on käytössäsi vain yksi tulo sekä aktiivinen sytytysignaali, voit suorittaa sekvenssin kuvan XX kaavion mukaisesti. Lähtöä 1 käytetään Sinisille Valoille, lähtöä 3 Sireenille. Lähdöt 2 ja 4 ovat painikkeen palautteelle valaisua varten.



Kuva 79 Esitys "UNO"-toiminnosta

### 13.17 DUO (vain DRB1612-4)

DUO on erityinen sinisten valojen/sireenin toiminto, jossa kaikki DRB1612-4:n lähdöt on lukittu. Toiminto voidaan valita ainoastaan lähdön 1 toimintovalinnasta. Koska sinulla on käytössäsi vain yksi tulo sekä aktiivinen sytytysignaali, voit suorittaa sekvenssin kuvan XX kaavion mukaisesti. Lähtöä 1 käytetään Sinisille Valoille, lähtöä 3 Sireenille. Lähdöt 2 ja 4 ovat painikkeen palautteelle valaisua varten.



Kuva 80 Esitys "DUO"-toiminnon toiminnasta

### 13.18 Moottorin ohjaus, lähdöt 7 ja 8 (vain ADV-mallit)

Katso moottorin ohjauksen asetukset kohdasta 12.9.

## 14 Konfiguraatioesimerkkejä

### 14.1 'AND'-toiminto (konfiguraatio)

Jos vaaditaan 'AND'-toiminto, jossa kahden signaalin tulisi olla yhtä aikaa korkea-tilassa lähdön aktivoimiseksi, tämä voidaan luoda alla olevan konfiguraation mukaan. Huomaa, että tässä on käytettävä Lähtökohtainen monitoiminto (katso kohta 6.6):

Valitse tulo **In 1** ja käännä se valitsemalla "Invertoitu" ja aseta Toiminto 1 tilaan "**Sammuta**".

Valitse tulo **In 2** ja käännä se valitsemalla "Invertoitu" ja aseta Toiminto 2 tilaan "**Sammuta**".

Aseta Toiminto 3 tilaan "**Aina Päällä**".

### 14.2 Vaihtuva vilkkuminen kahden lähdön välillä käynnistyksellä ja pysäytyksellä

*Vaaditut aiemmat tiedot normaalien toimintojen lisäksi:*

*Monitoiminto, Virtuaalilähdöt, käsiohjaimen asetukset.*

Kaksi lähtöä voidaan konfiguroida vilkkumaan vuorotellen. Voit valita mitkä tahansa lähdöt, mutta tässä käytetään lähtöjä 1 ja 2.

#### Lähtö 1

Toiminto 1: "Vilkkutoiminto" halutulla vilkkumistaajuudella. (Ihannetapauksessa on valittu sama intervalli sekä aktiiviselle että inaktiiviselle ajalle.)

Tulosignaali (In 1): IN 1

#### Lähtö 2

Lähdössä 2 tulee käyttää monitoimintoa, jotta voidaan sammuttaa molemmat lähdöt. Aseta seuraavat preferenssit:

Toiminto 2: "Normaali"

Tulosignaali 2 (In 2): "OUT 1" – Invertoitu. (Tämä invertoidaan, jotta Lähtö 2 voi kytkeytyä päälle kun Lähtö 1 sammuu.)

*Kun käytetään ulkoista painiketta liipaisinsignaalille:*

Toiminto 1: "Sammuta" – Invertoitu

Tulosignaali (In 1): "IN 1"

*Kun käytetään käsiohjainta liipaisinsignaalille:*

Jos on tarkoitus käyttää käsiohjaimen painiketta liipaisinsignaalina, haluttu painike täytyy invertoida virtuaalilähdön kautta, sillä käsiohjaimen signaaleja ei voida invertoida suoraan lähtöasetuksista.

Aseta seuraavat preferenssit Lähdölle 2, käsiohjaimelle ja Virtuaalilähdölle 1:

Toiminto 1: "Sammuta"

Tulosignaali (In 1): "V-OUT 1"

Käsiohjaimen painiketoiminto: "Kytke" tai "Normaali"

Virtuaalilähdön 1 toiminto: Normaali

Virtuaalilähdön 1 tulosignaali (kohdassa "Käsiohjaimen tulot" ("Inputs for the hand controller")): 01.



### 14.3 Peruutusvalojen manuaalinen deaktivointi automaattisella palautuksella

*Vaaditut aiemmat tiedot normaalien toimintojen lisäksi:*

*Monitoiminto, Virtuaalilähdöt, käsiohjaimen asetukset, aseta/palauta ja ajastintoiminto.*

Tällä konfiguraatiolla voidaan deaktivoida peruutusvalo painamalla painiketta ohjauspäätteen tuloilta tai käsiohjaimelta. Deaktivointi nollataan automaattisesti kun peruutusvaihe kytketään seuraavan kerran.

Tässä esimerkissä käytetään lähtöä 1 peruutusvalolle, tuloa 1 peruutuksen tulosignaaliin ja käsiohjaimen painiketta 1 signaalin deaktivointiin.

#### Lähtö 1

Toiminto 1: "Sammuta"

Tulosignaali 1 (In 1): "V-OUT 1"

Toiminto 2: "Normaali"

Tulosignaali 2 (In 2): "IN 1" (Tämä on peruutussignaali.)

#### Virtuaalilähtö 1

Toiminto: "Aseta/Palauta"

Tulosignaali 1, joka laukaisee Aseta-toiminnon: Käsiohjaimen painike 1

Tulosignaali 2, joka laukaisee Palauta-toiminnon (In 2): "V-OUT 2"

#### Virtuaalilähtö 2

Toiminto: "Vilkkutoiminto"

Tulosignaali 1 (In 1): "IN 1" (peruutussignaali)

Ajastin 1: 125 ms (aika päättyen)

Ajastin 2: 999 min (aika alkaen)

#### Käsiohjain

Käsiohjaimen painikkeen toiminto: "Normaali"

#### Selitys

Virtuaalilähtö 2 laukaistaan Tulosta 1 (peruutussignaali). Tämä luo lyhyen pulssin aina, kun ajoneuvon peruutusvaihe kytketään, nollaten aseta/palauta-toiminnon, joka puolestaan "vapauttaa" lähdön 1 sammutustoiminnon.

## 15 Tulosta konfiguraatioasetukset

Tämä valikko sisältää toiminnon "Tulosta konfiguraatio" ("Print configuration"). Tällä toiminnolla käyttäjä voi tulostaa kaikki releasian tai tietyn profiilin konfiguraatioasetukset. Tulosteelle voidaan lisätä releasian sarjanumero, logo ja huomautuksia, katso Kuva 81.

PRINT PREVIEW

Elcentral SCR-9012 ADV (Settings Report) 2017-06-12

**Elcentral SCR-9012 ADV**

Firmware: Firmware Unit Name:  
Restart input: 0 Restart delay: 0 Clock duration: 0s  
Operating voltage range: 10V - 16V

Properties	OUTPUT 1	OUTPUT 2	OUTPUT 3	OUTPUT 4	OUTPUT 5	OUTPUT 6	OUTPUT 7	OUTPUT 8
Name	Output 1	Output 2	Output 3	Output 4	Output 5	Output 6	Output 7	Output 8
Fuse size	05 A	05 A	05 A	05 A	05 A	05 A	05 A	05 A
Inputs	[IN 1] [NA] [NA]	[IN 2] [NA] [NA]	[IN 3] [NA] [NA]	[IN 4] [NA] [NA]	[IN 5] [NA] [NA]	[IN 6] [NA] [NA]	[IN 7] [NA] [NA]	[IN 8] [NA] [NA]
Inverted?	[No] [No] [No]	[No] [No] [No]	[No] [No] [No]	[No] [No] [No]	[No] [No] [No]	[No] [No] [No]	[No] [No] [No]	[No] [No] [No]
Function 1	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
Function 2	Unused	Unused	Unused	Unused	Unused	Unused	Unused	Unused
Function 3	Unused	Unused	Unused	Unused	Unused	Unused	Unused	Unused
Slow Fuse?	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]	[No]
LED Color [ON]	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off
LED Color [OFF]	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off
HC inputs	[ ] [ ] [ ]	[ ] [ ] [ ]	[ ] [ ] [ ]	[ ] [ ] [ ]	[ ] [ ] [ ]	[ ] [ ] [ ]	[ ] [ ] [ ]	[ ] [ ] [ ]
BT inputs	[ ] [ ] [ ]	[ ] [ ] [ ]	[ ] [ ] [ ]	[ ] [ ] [ ]	[ ] [ ] [ ]	[ ] [ ] [ ]	[ ] [ ] [ ]	[ ] [ ] [ ]

Notes:  
Configured for

2.5cm 5cm  
LOGO

Page 1 / 5

Skriv in den text du vill söka efter...

- ▼ EAN of unit:
- ▼ Select Logo:
- ▼ Notes:

Kuva 81 – Tulostuksen esikatseluikkunassa käyttäjä voi esikatsella tulostetta ja lisätä sarjanumeron, logon ja huomautuksia.

## 16 Päivitykset

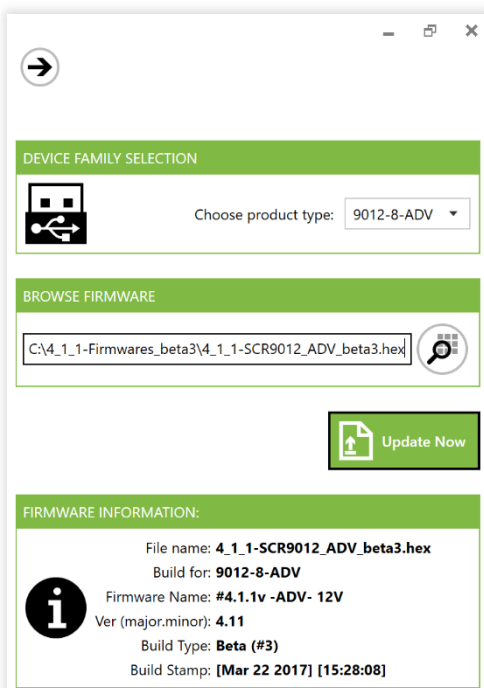
### 16.1 Relerasiaohjelmiston päivitys (laiteohjelmisto)

Jos tätä toimintoa käytetään ensimmäistä kertaa täytyy tietokoneelle asentaa erityinen ajuri. Katso ajurin asennus kohdasta 16.2.

Relerasian ohjelmiston päivittämiseksi sinun tulisi ensin varmistaa, että sinulla on viimeisimmät ohjelmatiedostot tietokoneellasi. Löydät uusimman version aina osoitteesta:

<http://download.addio.eu>

Kun relerasia on liitetty tietokoneeseen, valitse Työkaluvalikosta kohta ”**Päivitä Laiteohjelmisto**”. Alla oleva ikkuna avautuu. Klikkaa suurennuslasia ja valitse asennettava ohjelmatiedosto. Klikkaa ”**Päivitä Nyt**” (”**Update Now**”) lataaksesi tiedoston relerasialle.



Huomaa, että kun relerasiaa päivitetään, sen kaikki asetukset poistetaan ja palautetaan tehdasasetuksiin. Jos haluat säilyttää muutoksiasi, on tärkeää:

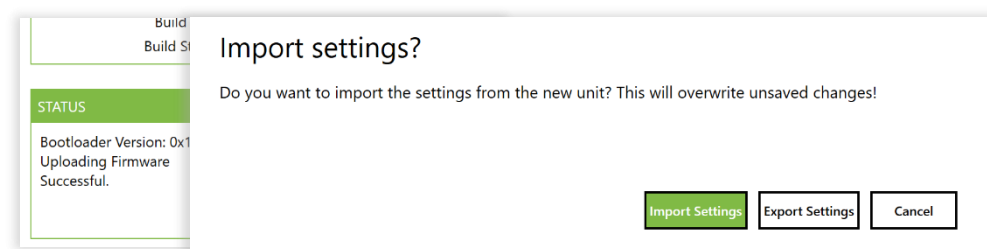
1: Ensinnäkin varmistaa, että kaikki konfiguraatioasetukset on tuotu liitetyltä relerasialta ohjelmaan.

2: Päivittää ohjelma yllä kuvatulla tavalla. Jos lataus onnistui, se näytetään tilakentässä Kuva 83 mukaisesti.

3: Relerasian uudelleenliittämisen ja päivityksen jälkeen painaa ”**Vie Asetukset**” (”**Export Settings**”). Katso Kuva 84

**Suosittelemme, että tallennat myös relerasian profiilin ennen päivityksen suorittamista.**

Kuva 82 – Ohjelmiston päivitysikkuna liitetylle relerasialle



Kuva 83 – Jos lataus onnistunut, näytetään tilakentässä asetukset tietojen alapuolella.

## Virhe päivityksen aikana

Jos päivityksen jälkeen näytetään virheviesti, voit irrottaa ja kiinnittää relerasian USB-kaapelin. Jos tämä ei auta, ota yhteys Addio-tukeen osoitteessa support@addio.eu.

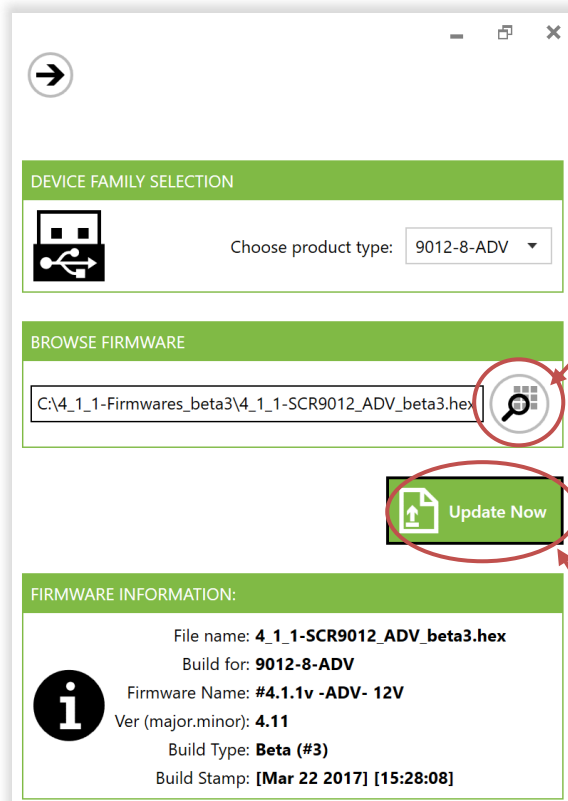
## 16.2 Ajurin asennus (relerasian laiteohjelmiston päivittämiseksi)

Jotta voit ladata uuden ohjelmatiedoston (laiteohjelmiston) relerasialle, sinun täytyy ensin asentaa ajuri tietokoneelle. Tämä täytyy tehdä vain kerran. Ajuri on samassa kansiossa kuin Addio Control Center. Seuraa alla olevia ohjeita ajurin oikeaan asentamiseen. Huomaa, että relerasian täytyy olla liitettyä tietokoneen USB-porttiin ajurin asennuksen aikana.

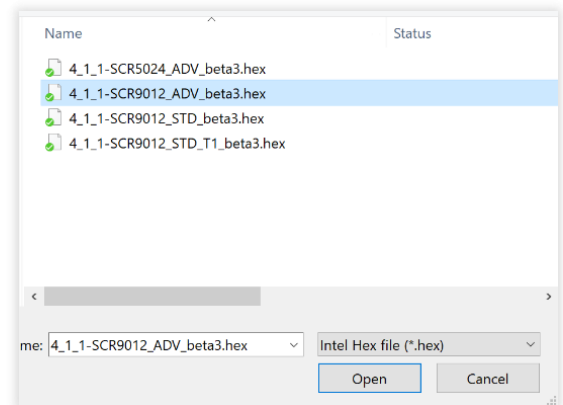
Home File **Tools** Simulation Help



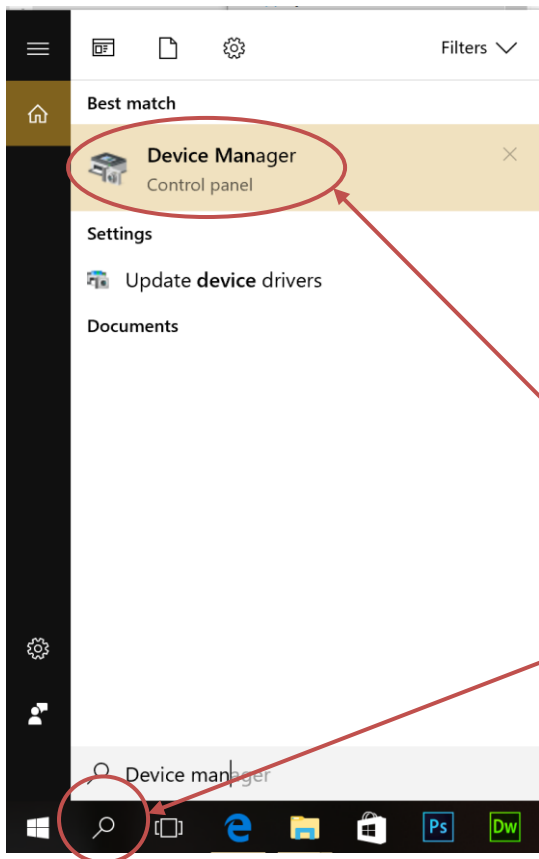
1. Mene Työkaluvalikkoon ja klikkaa "Päivitä Laiteohjelmisto"



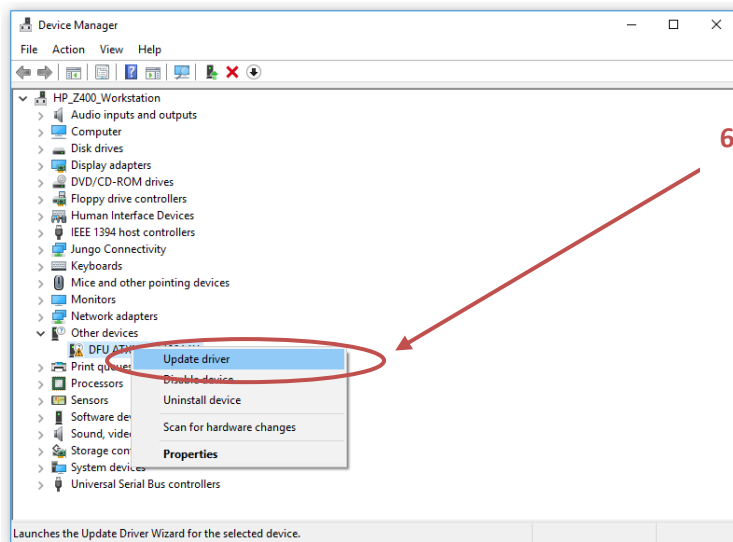
2. Selaa liitetyn relerasian päivityksessä käytettävä laiteohjelmisto.



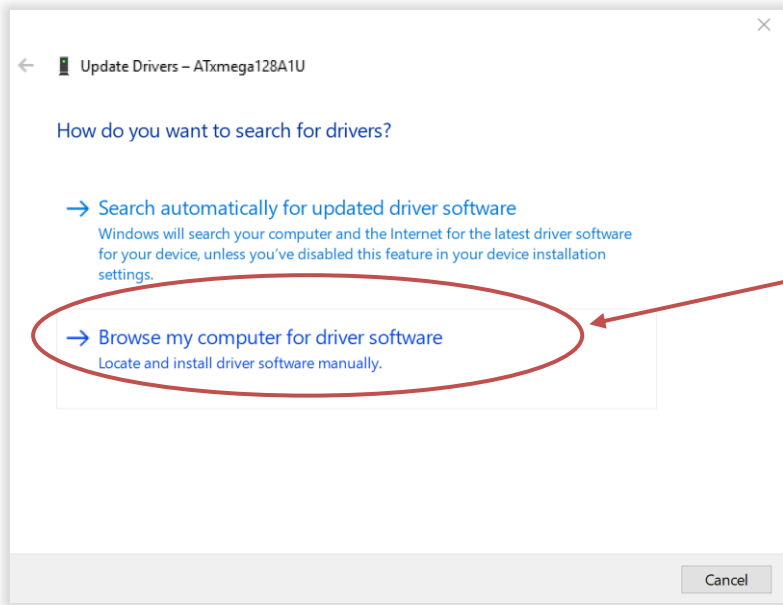
4. Valitse "Päivitä Nyt".



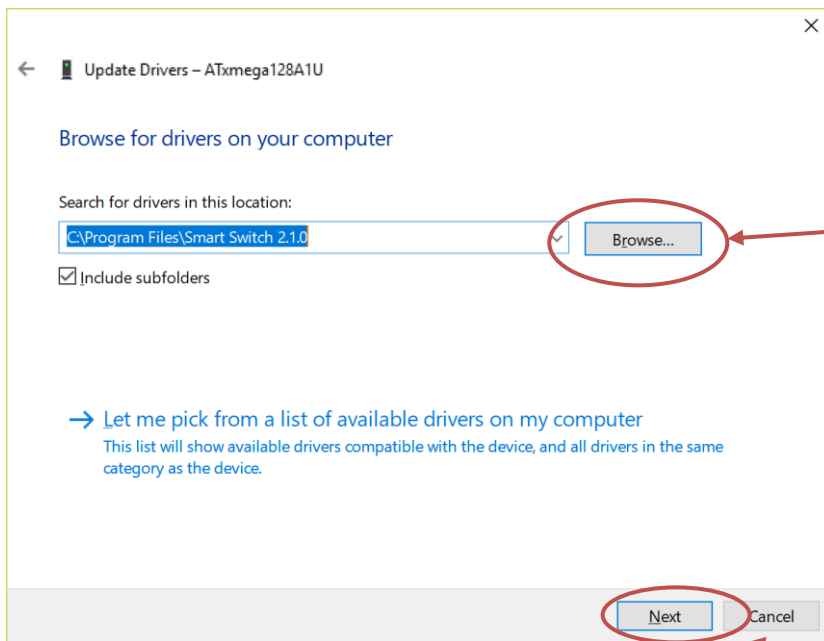
5. Mene hakutoimintoon Windowsin navigaatiokentässä. Etsi ja avaa Laitehallinta.



6. Klikkaa yksikköä ("DFU ATmega...") ja klikkaa "Päivitä ajuri".

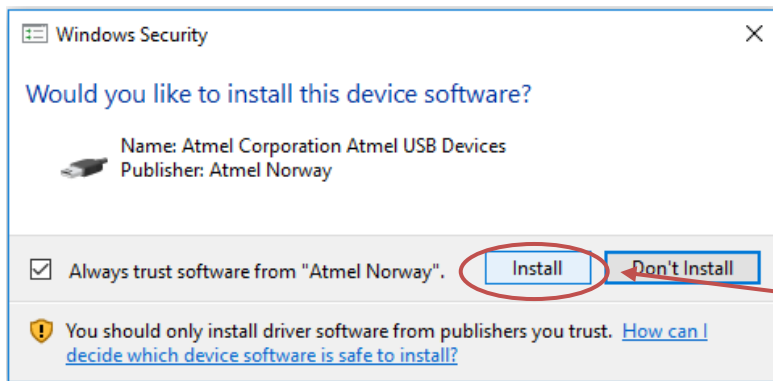


7. Klikkaa "Etsi ajuriohjelmistoa tietokoneelta".

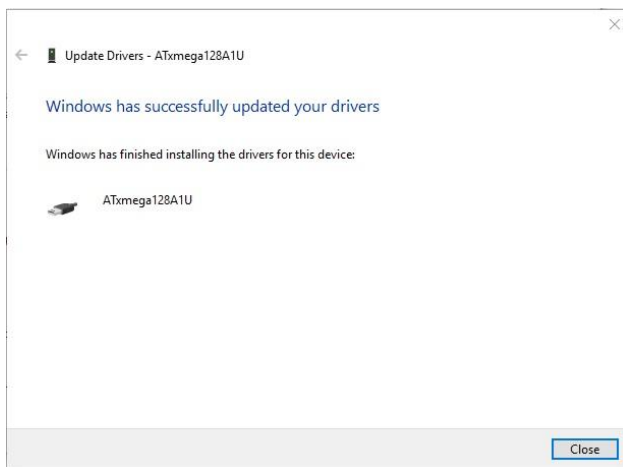


8. Klikkaa "Selaa" ja valitse kansio, johon Konfiguraatio työkalu (Configuration Tool) on tallennettu.

9. Klikkaa "Seuraava" kun olet valinnut oikean kansion.



10. Klikkaa "Asenna"



**Valmis!**

Tietokoneesi on nyt valmis päivittämään relerasian uudella laiteohjelmistolla.

## 17 Laitteistomääritykset, Addio Digital Relay Box -rasiat ja lisätarvikkeet

Tämä käsikirjan versio kuvaa seuraavat tuotteet:

- DRB-1612-4 STD (Standardi)
- DRB-1612-4 ADV (Edistynyt)
- DRB-3012-4 STD (Standardi)
- DRB-9012-8 STD (Standardi)
- DRB-9012-8 ADV (Edistynyt)
- DRB-5024-8 ADV (Edistynyt)
- Addio Käsiohjain 15
- Painikekonsoli 8
- 22-kanavainen Syöttöyksikkö

Relerasioiden ja lisätarvikkeiden 3D-mallit saatavilla pyynnöstä.

### 17.1 Sähkömääritykset

#### Yksikkö 4:llä lähdöllä

Malli	DRB-1612-4 STD (Standardi)	DRB-1612-4 ADV Alustavat tiedot	DRB-3012-4 STD (Tuotanto lakkautettu)
Virransyöttö	10-22VDC	10-22VDC	10-22VDC
Sisäinen virrankulutus	Noin 6mA + 4mA per aktivoitu lähtö	Noin 6mA + 4mA per aktivoitu lähtö	Noin 6mA + 4mA per aktivoitu lähtö
Alijännitesuojaus	Säädettävä 10-13V, 0,5V portaat	Säädettävä 10-13V, 0,5V portaat	Säädettävä 10-13V, 0,5V portaat
Ylijännitesuoja	Säädettävä 16-26V, 2V portaat	Säädettävä 16-26V, 2V portaat	Säädettävä 16-26V, 2V portaat
Maksimi kokonaisvirta 1 minuutti	20A	20A	35A
Maksimi kokonaisvirta jatkuva	16A	16A	30A
Tulojen yhteismäärä	6 kpl	6 kpl	6 kpl
Digitaalitulot	6 kpl / 6	6 kpl / 6	6 kpl / 6
Analogitulot	0 kpl / 6	2 kpl / 6	4 kpl / 6
Syöttövastus 12V:lla	22kΩ	22kΩ	10kΩ
Liitäntätulot	8-napainen ruuvipääteliitin, sis. +/-	8-napainen ruuvipääteliitin, sis. +/-	8-napainen ruuvipääteliitin, sis. +/-
Lähtöjen määrä	4 kpl	4 kpl	4 kpl
Liitännät lähdöt	6-napainen ruuvipääteliitin, sis. 2 maadoitusliitäntää	6-napainen ruuvipääteliitin, sis. 2 maadoitusliitäntää	7-napainen ruuviliitin, sis. syötön
Sulakkeen koko A, lähdöt	2, 4 ,6A	2, 4 ,6A	5, 10 ,15A
Liitäntä virransyöttö	Ruuvipääteliitin	Ruuvipääteliitin	Ruuviliitin
Bluetooth	Ei	Ei	ei
Moottorin ohjaus H-silta	Ei	Kyllä	Kyllä, maks. 7A (alustava virta)
Virhemerkki	Ei	Ei	Ei
LED per lähtö	Ei	Ei	Ei
Viestintäväylä (CAN-väylä)	Ei	Kyllä	Ei
Tietokone-liitäntä	USB	USB	USB



<b>Maadoitussignaalit</b>	Kyllä, sisäisellä ylösvedolla, tulot 5, 6	Kyllä, sisäisellä ylösvedolla, tulot 5, 6	Kyllä, sisäisellä ylösvedolla
<b>Käsiohjain</b>	Ei	Kyllä	Ei

## Yksikkö 8:llä lähdöllä

<b>Malli</b>	<b>DRB-9012-8 STD (Standardi)</b>	<b>DRB-9012-8 ADV (Edistynyt)</b>	<b>DRB-5024-8 ADV (Edistynyt)</b>
<b>Virransyöttö</b>	10-22VDC	10-22VDC	20-36 VDC
<b>Sisäinen virrankulutus</b>	Noin 7mA + 4mA per aktivoitu lähtö	Noin 15-25 mA	Noin 15-25 mA
<b>Alijännitesuojaus</b>	Säädettävä 5-13V, 0,5V portaat	Säädettävä 10-13V, 0,5V portaat	Säädettävä 18-25V, 0,5V portaat
<b>Ylijännitesuoja</b>	Säädettävä 16-26V, 2V portaat	Säädettävä 16-26V, 2V portaat	Säädettävä 26-31V, 1V portaat
<b>Maksimi kokonaisvirta 1 minuutti</b>	90A	90A	50A
<b>Maksimi kokonaisvirta jatkuva</b>	70A	70A	50A
<b>Tulojen yhteismäärä</b>	8 kpl	8 kpl	8 kpl
<b>Digitaalitulot</b>	8 kpl	8 kpl / 8	8 kpl / 8
<b>Analogitulot</b>	0 kpl	4 kpl / 8	4 kpl / 8
<b>Syöttövastus 12V:lla</b>	10kΩ	10kΩ	10kΩ
<b>Liitäntätulot</b>	10-napainen ruuvipääteliitin, sis. +/-	10-napainen ruuvipääteliitin, sis. +/-	10-napainen ruuvipääteliitin, sis. +/-
<b>Lähtöjen määrä</b>	8 kpl	8 kpl	8 kpl
<b>Liitännät lähdet</b>	Kaapelikenkä/liitin	Kaapelikenkä/liitin	Kaapelikenkä/liitin
<b>Sulakkeen koko A, lähdet</b>	5, 10, 15, 20, (25 vain U7, U8)	5, 10, 15, 20, (25 vain U7, U8)	5, 10, 15, 20, (25 vain U7, U8)
<b>Liitäntä virransyöttö</b>	M5-mutteri	M5-mutteri	M5-mutteri
<b>Bluetooth</b>	ei	Kyllä, lisätarvike	Kyllä, lisätarvike
<b>Moottorin ohjaus H-silta</b>	ei	Kyllä, maks. 12A (alustava virta)	Kyllä, maks. 12A (alustava virta)
<b>Virhemerkki</b>	Jaettu RGB LED	Jaettu RGB LED	Jaettu RGB LED
<b>LED per lähtö</b>	Ei	Kyllä RGB, säädettävä väri	Kyllä RGB, säädettävä väri
<b>Viestintäväylä (CAN-väylä)</b>	Ei	Kyllä, kaksi liitäntää	Kyllä, kaksi liitäntää
<b>Tietokone-liitäntä</b>	USB	USB	USB
<b>Maadoitussignaalit</b>	kyllä ulkoisella vastuksella positiiviseen	kyllä sisäisellä ylösvedolla	kyllä sisäisellä ylösvedolla
<b>Käsiohjain</b>	Ei	Kyllä, lisätarvikkeena	Kyllä, lisätarvikkeena

## 17.2 DRB-9012-8 STD, DRB-9012-8 ADV, DRB-5024-8 ADV

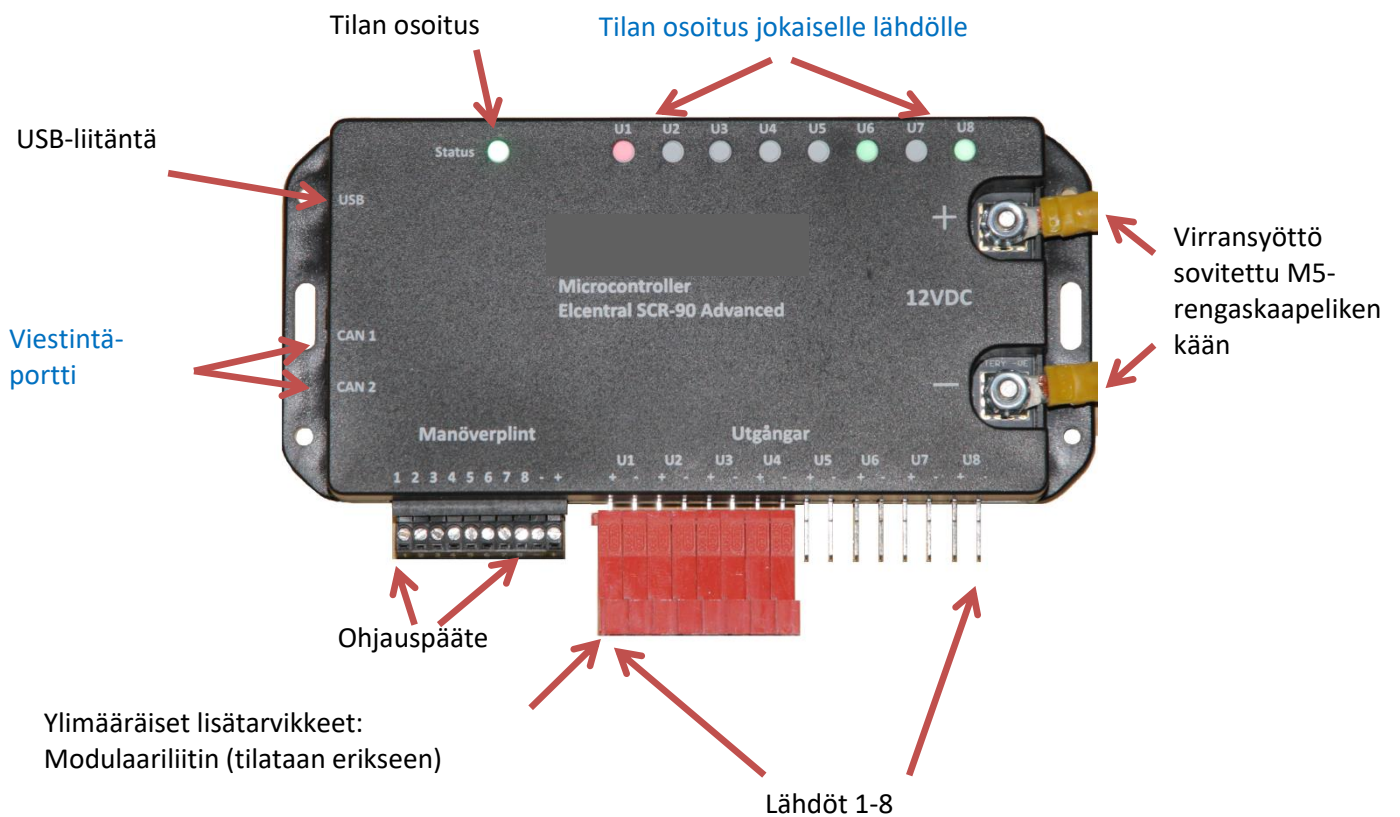
DRB-9012-8 STD, DRB-9012-8 ADV ja DRB-5024-8 ovat ominaisuuksiltaan pääasiassa saman kaltaisia, lukuun ottamatta virta- ja jänniteominaisuuksia. Tässä kuvataan kyseiset arvot seuraavasti: "arvo laitteelle DRB-9012-8"/"arvo laitteelle DRB-5024-8". Näissä relerasioissa on 8 tuloa ja 8 lähtöä, ja niiden maksimivirta on 90A/50A huippuvirta (1 minuutti). Jatkuva virta voi olla korkeintaan 70A/50A jaettuna kaikille 8:lle lähdölle.



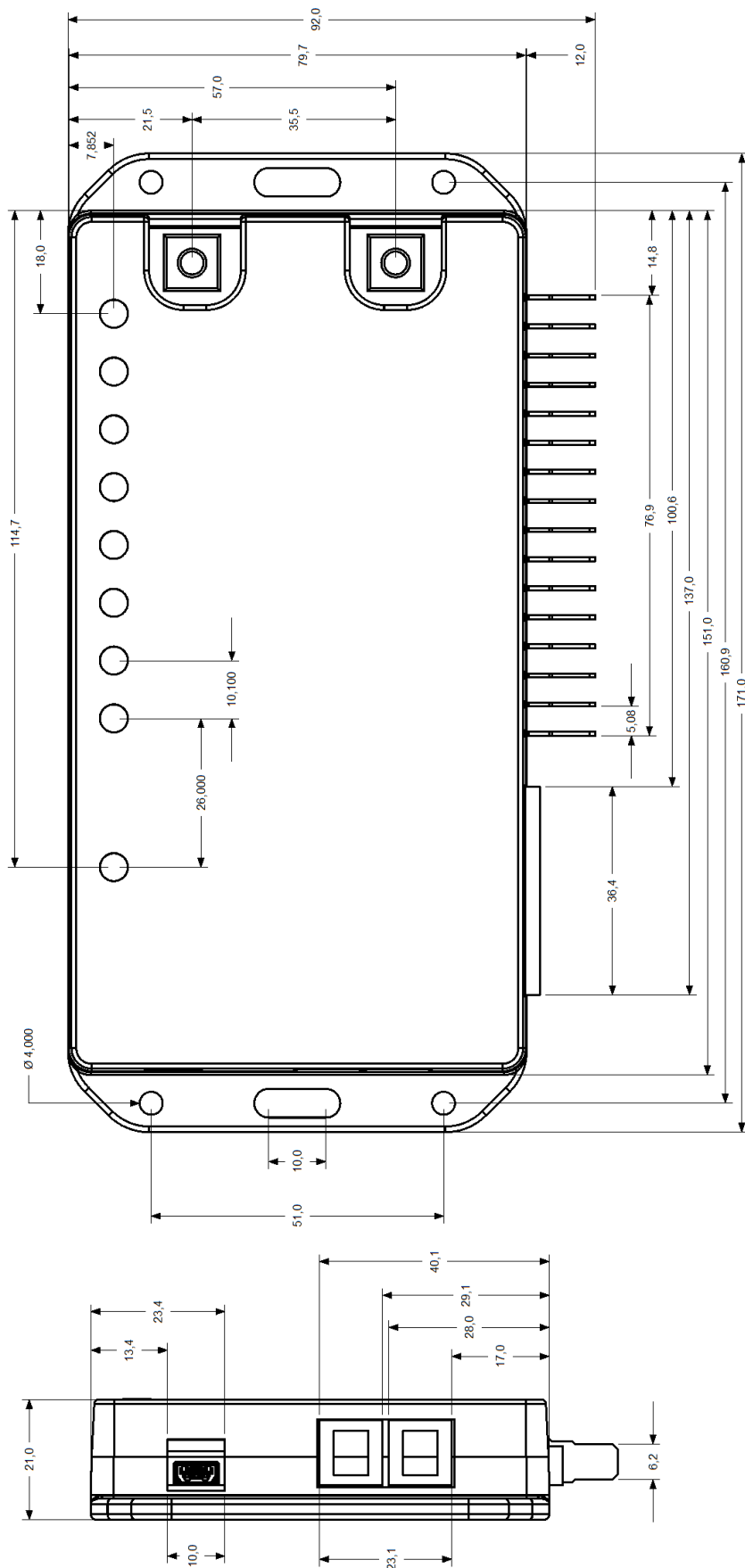
DRB-9012-8 STD/ADV:ia voidaan käyttää vain 12 voltin tasavirtajärjestelmässä (ajoneuvojärjestelmä).

Jos relerasiat liitetään 24 voltin järjestelmään, ne voivat vaurioitua tai jopa ylikuumentua ja aiheuttaa tulipalon.

Sininen teksti kuvaa toimintoja, jotka ovat saatavilla ainoastaan DRB-9012-8 ADV:lla ja DRB-5024-8 ADV:lla.

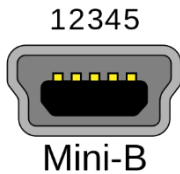


### 17.2.1 Fysiset mitat DRB-9012-8 STD/ADV ja DRB-5024-8



### 17.2.2 USB 2.0 -liitäntä PC:lle

USB 2.0 -liitäntä PC:lle mini-USB:n kautta (Mini-B). Huomaa, että jos relerasian konfigurointiin käytetään Windows-tablettia, täytyy normaalisti käyttää **OTG-adapteria**, jolla tabletista tehdään Master-laite joka pystyy antamaan virtaa relerasialle. Relerasia voidaan konfiguroida täysin USB:n kautta ilman relerasian liittämistä ulkoiseen virtalähteeseen.



### 17.2.3 Viestintäportit

Viestintäportti koostuu kahdesta modulaarikontaktista tyyppiä RJ-10 (4/4) ulkoisten laitteiden liittämiseen (käsiohjaimet). Viestintäportti käyttää CAN-liittymää, mutta sitä ei voida liittää ajoneuvon CAN-väyläjärjestelmän kautta, sillä tämä voi häiritä sekä relerasian että ajoneuvon viestintää. Kaksi liitäntää ovat identtiset ja rinnakkain liitetyt, eli voidaan käyttää mitä tahansa kontaktia. Jos haluat tehdä omat kaapelisi, ne täytyy kontaktoida suoraan.

Relerasian liitin on liitetty seuraavasti:

1. Negatiivinen (liitetään relerasian negatiiviseen liitäntään)
2. CANL
3. CANH
4. +12V/24V virransyöttö ulkoiselle yksikölle, sulake suojattu 100 mA asti nollattavan sulakkeen kautta (PTC)

### 17.2.4 Ohjauspäätte

Ohjauspäätte sisältää 8 digitaalista tuloa (1-8) 12/24 VDC-virransyötölle. Kytkeväjännite matalasta korkeaan on noin 2 V. Negatiivista ja positiivista liitäntää voidaan käyttää syöttämään ulkoisia painikkeita. Negatiivinen liitetään relerasian negatiiviseen liitäntään. Positiivinen liitäntä on sulakesuojattu 100mA asti lämpösulakkeella, joka nollautuu kun ylikuormitus on poistettu. Huomaa, että liitäntää voidaan käyttää vain syöttämään takaisin tuloille painikkeiden kautta. Ohjauspäätte toimii kaapeleilla, joiden poikkipinta-ala on korkeintaan 1,5 mm<sup>2</sup>.

Jos halutaan käyttää valaistuja painikkeita täytyy näiden virrankulutus ottaa huomioon, jotta ne eivät ylitä maksimivirtaa. Jos valaistujen painikkeiden virta ylittää positiivisen lähdön maksimivirran, niille täytyy syöttää virtaa joko ulkoiselta virtalähteeltä tai yhdeltä relerasian lähdöltä, joka täytyy sitten konfiguroida kiinteään tilaan.

### 17.2.5 Lähdöt

Lähdöt koostuvat 16 litteestä pinnistä (6,3 x 0,8 mm) positiivisella kontrollilla. Inaktiivinen lähtö kelluu, eli toisin sanoen se ei ole liitetty negatiiviseen. Negatiivinen lähtö on liitetty suoraan relerasian negatiiviseen syöttöön. Näin ollen on mahdollista liittää myös paluukaapelit (negatiivinen) suoraan relerasian negatiiviseen syöttöön, jos relerasian litteisiin pinneihin liittämiseksi ei ole tarpeeksi tilaa. Negatiivista ei saa kuitenkaan liittää ajoneuvon alustaan, sillä ajoneuvon sisäisessä järjestelmässä on virheen havaitsemisen riski.

Lähtöjännitettä ohjataan puolijohdeohjatuilla MOSFET-releillä ”Intelligent Highside Switch” (ei mekaanisilla releillä), joilla on automaattinen ylivirta- ja oikosulkusuojaus. U1 - U6 voidaan konfiguroida maksimissaan 20A/15A virralle, kun taas U7 ja U8 voidaan konfiguroida korkeintaan 25A/20A virralle. DRB-9012-8 STD/ADV -rasialla lähdöt voidaan kuitenkin konfiguroida pareittain

(U1,U2), (U3,U4), (U5,U6) korkeintaan 25A virralle ja U7 ja U8 korkeintaan 30A virralle. Tämä ei koske mallia DRB 5024-8 ADV. Katso lisätietoja relerasian konfiguroinnista kohdasta 6.2.

Jos relerasiaan on esimerkiksi liitetty suuren aloitusvirran kuormia, lähdöt voidaan konfiguroida hitaana sulakkeena. Tässä tilassa voidaan syöttää 5, 10 tai 15A hetkellisesti 1-9 sekunnin ajan. Katso lisätietoja tästä konfiguraatiosta kohdasta 7.1. Huomaa, että kuorman kaapelointi täytyy mitoittaa suuremmalle virralle.

Jos lähtö on ylikuormitettu, se deaktivoidaan sen itsensä, kaapeloinnin ja kuorman suojaamiseksi. Lähtö yrittää uudelleenkäynnistystä automaattisesti kolme kertaa ylikuormituksen tapauksessa, jonka jälkeen se deaktivoi lähdön (jos ylikuorma ei ole poistunut). Jos lähtö on konfiguroitu kiinteäksi lähdöksi, lähtö käynnistyy uudelleen kerran minuutissa ja suorittaa sitten vielä kolme käynnistysyritystä. Jos lähtöä ohjataan tulosta, lähtö käynnistyy uudelleen deaktivoimalla ja uudelleenaktivoimalla tulon.



Huomaa, että relerasia voidaan konfiguroida siten, että kaikkien lähtövirtojen yhteissuuruus ylittää sallitun virran 90A/50A (1 minuutti) tai 70A/50A jatkuvasti. On asentajan vastuulla varmistaa, että tätä virtaa ei ylitetä normaalin käytön aikana (lukuun ottamatta vikatilanteita).



Jos relerasia ylikuormittuu, se voi ylikuumentua ja vaurioitua. Tässä tapauksessa relerasian mikään takuu ei ole voimassa. Ylivirta ja lämpötila kirjataan sisäisesti relerasialla.

### 17.2.6 Virransyöttö

Relerasian virta syötetään ruuviliittimien kautta, joihin on merkattu positiivinen (+) ja negatiivinen (-) ja jotka liitetään M5-rengaskaapelikengällä. On tärkeää, että kaapelikengä on oikein painettu, jotta vältetään ylikuumentumista suurten virtojen tapauksessa. Tinatun kaapelin käyttöä suositellaan aina, jotta vältetään liittosten hapettumisen riskiltä. Syöttökaapelin **on oltava** aina sulakesuojattu ulkoisella sulakkeella, joka sijaitsee korkeintaan 300 mm etäisyydellä syöttävästä akusta. Muista, että relerasian jännitteettömäksi kytkennän tulee olla mahdollista siinä tapauksessa, että lähtöjen tai tulojen uudelleenkytkennät ovat mahdollisia. Takuu ei ole voimassa, jos relerasiaa ei ole asennettu yllä olevien ohjeiden mukaisesti. Tämä koskee 1. kesäkuuta 2005 jälkeen tehtyjä asennuksia.

M5-liitännän suurin vääntömomentti on 2,2 Nm. Ruuvi voi vaurioitua suuremmalla momentilla.

Kaapeleiden maksimi sulakesuojaus on alla olevan taulukon mukainen:

1,5 mm <sup>2</sup>	10A
2,5 mm <sup>2</sup>	16A
4 mm <sup>2</sup>	20A
6 mm <sup>2</sup>	25A
10 mm <sup>2</sup>	35A
16 mm <sup>2</sup>	63A

- Huomaa, että jos käytetään pitkiä kaapeleita tulisi käyttää raskaampia kaapeleita, jotta vähennetään jännitteen alenemista kaapeleissa vaikka ne olisikin sulakesuojattu pienemmällä sulakkeella.

### 17.2.7 Tilan osoitus

Tilan osoitus relerasian päällä näyttää toimiiko rasia oikein vai onko havaittu virheitä.

Laiteohjelmistolle 4.0.0 ja 4.0.1 (tulisi päivittää uudempaan versioon)

- VIHREÄ: Ei virheitä, syöttöjännite OK
- PUNAINEN: Alijännitesuojauus on lauennut. Lue lisää alijännitesuojauksen asetuksista kohdassa 12.2.
- SININEN: Relerasiaan on liitetty ulkoinen Bluetooth-mobiililaitte (koskee vain Bluetooth-moduulilla varustettuja relerasioita)
- Hitaasti vilkkuva minkä tahansa värinen valo: Relerasiaan on liitetty USB, mutta PC-ohjelmistoa ei ole käynnistetty
- Nopeasti vilkkuva minkä tahansa värinen valo: Relerasiaan on liitetty USB ja PC-ohjelmisto on havainnut relerasian.
- Vilkkuu vuorotellen VIHREÄNÄ ja PUNAISENA (koskee vain DRB-9012-8 STD -mallia): Jokin lähtö on ylikuormittunut

Laiteohjelmisto 4.0.2 tai uudempi

- VIHREÄ lyhyt vilkku pidemmällä välillä: Syöttöjännite OK
- PUNAINEN lyhyt vilkku pidemmällä välillä: Alijännitesuojauus on lauennut.
- SININEN lyhyt vilkku pidemmällä välillä: Relerasiaan on liitetty ulkoinen Bluetooth-mobiililaitte (koskee vain Bluetooth-moduulilla varustettuja relerasioita)
- Hitaasti vilkkuva minkä tahansa värinen valo: Relerasiaan on liitetty USB, mutta PC-ohjelmistoa ei ole käynnistetty
- Nopeasti vilkkuva minkä tahansa värinen valo: Relerasiaan on liitetty USB ja PC-ohjelmisto on havainnut relerasian.
- Vilkkuu vuorotellen VIHREÄNÄ ja PUNAISENA (koskee vain DRB-9012-8 STD -mallia): jokin lähtö on ylikuormittunut

### 17.2.8 Tilan osoitus jokaiselle lähdölle (vain mallit DRB-9012-8 ADV ja DRB-5024-8 ADV)

Tilan osoitus lähdöille U1-U8 kertoo ovatko relerasian lähdöt aktiivisia tai onko niissä havaittu virheitä. Tilan osoituksen väri voidaan konfiguroida seuraavilla väreillä: vihreä, sininen, keltainen, oranssi ja valkoinen, tai se voidaan asettaa inaktiiviseksi, katso kohta 7.3. Kun lähtö on aktiivinen, sen merkkivalo palaa valitun värisenä.

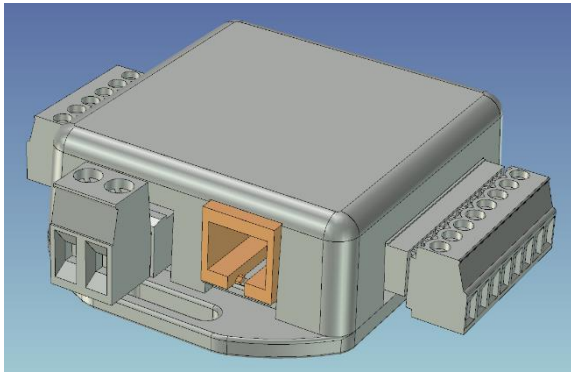
Jos lähtö on ylikuormittunut, LED palaa PUNAISENA kunnes virhe on poistettu ja lähtö aktivoitu uudelleen. Katso myös lähtöjä koskeva kohta 17.2.5.

### 17.3 DRB-1612-4 STD, DRB-1612-4 ADV

Malleissa DRB-1612-4 STD/ADV on 6 tuloa ja 4 lähtöä ja suurin huippuvirta 16A jaettuna 4 lähdön kesken. Relerasioita voidaan käyttää vain 12V tasavirtajärjestelmissä (ajoneuvojärjestelmät).



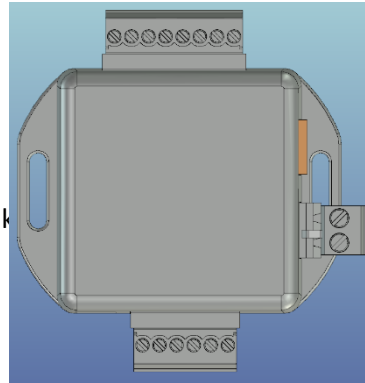
Jos relerasiat liitetään 24 voltin järjestelmään, ne voivat vaurioitua tai jopa ylikuumentua ja aiheuttaa tulipalon.



Lähdöt 1-4

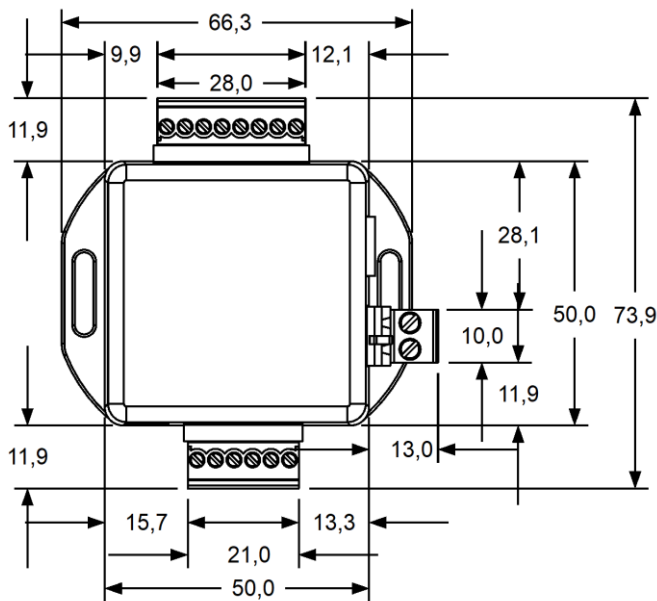
Virransyötön  
teliitin, maks  
2

Ohjauspäätel  
ähdöt 1-6



Virransyöttö  
positiivinen/negatiivi

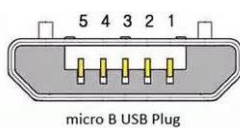
#### 17.3.1 Fyysiset mitat DRB-1612-4 STD/ADV



Lähdöt yhdessä  
jaetulla  
... ..

#### 17.3.2 USB 2.0 -liitäntä PC:lle

USB 2.0 -liitäntä PC:lle mikro-USB:n kautta. Muut tiedot samat kuin DRB-9012-8 ADV/STD.



micro B USB Plug

### 17.3.3 Ohjauspääte

DRB-3012-4:n ohjauspääte sisältää 6 digitaalista tuloa (1-6) 12 VDC-virransyötölle. Muuten se toimii samoin kuin DRB-9012-8 ADV/STD

### 17.3.4 Lähdöt

Lähdöt koostuvat 6-napaisista ruuvipääteliittimistä 4+2 kpl, joissa kaksi keskimmäistä liitintä on kytketty negatiiviseen (-). Lähdöillä on positiivinen ohjaus, eli ne kelluvat ollessaan inaktiivisia, toisin sanoen niitä ei ole liitetty negatiiviseen. Negatiivinen lähtö on liitetty suoraan relerasian negatiiviseen syöttöön, joka mahdollistaa myös paluukaapeleiden (negatiivinen) liittämisen jos negatiiviseen liitintään kytkemiseen ei ole riittävästi tilaa. Negatiivista ei saa kuitenkaan liittää ajoneuvon alustaan, sillä ajoneuvon sisäisessä järjestelmässä on virheen havaitsemisen riski.

Lähtöjännitettä ohjataan puolijohdeohjatuilla MOSFET-releillä ”Intelligent Highside Switch” (ei mekaanisilla releillä), joilla on automaattinen ylivirta- ja oikosulkusuojaus. Lähdöt 1-4 voidaan konfiguroida korkeintaan 6A virtaan. Katso lisätietoja relerasian konfiguroinnista kohdasta 6.2.

Jos relerasiaan on esimerkiksi liitetty suuren aloitusvirran kuormia, lähdöt voidaan konfiguroida hitaana sulakkeena. Tässä tilassa voidaan syöttää 5A ylimääräistä virtaa hetkellisesti 1-9 sekunnin ajan. Katso lisätietoja tästä konfiguraatiosta kohdasta 7.1. Huomaa, että kuorman kaapelointi täytyy mitoittaa suuremmalle virralle.

Jos lähtö on ylikuormitettu, se deaktivoidaan sen itsensä, kaapeloinnin ja kuorman suojaamiseksi. Lähtö yrittää uudelleenkäynnistystä automaattisesti kolme kertaa ylikuormituksen tapauksessa, jonka jälkeen se deaktivoi lähdön. Jos lähtö on konfiguroitu kiinteäksi lähdöksi, lähtö käynnistyy uudelleen kerran minuutissa ja suorittaa sitten vielä kolme käynnistysyritystä. Jos lähtöä ohjataan tulosta, lähtö käynnistyy uudelleen deaktivoimalla ja uudelleenaktivoimalla tulon.



Huomaa, että relerasia voidaan konfiguroida siten, että kaikkien lähtövirtojen yhteissuuruus ylittää sallitun jatkuvan 30A virran. On asentajan vastuulla varmistaa, että tätä virtaa ei ylitetä normaalin käytön aikana (lukuun ottamatta vikatilanteita).



Jos relerasia ylikuormittuu, se voi ylikuumentua ja vaurioitua. Tässä tapauksessa relerasian mikään takuu ei ole voimassa. Ylivirta ja lämpötila kirjataan sisäisesti relerasialla.

### 17.3.5 Virransyöttö

Relerasian virransyöttö tapahtuu 2-napaisen ruuvipääteliittimen kautta, joka on merkattu 12 VDC positiivinen (+) ja negatiivinen (-). Tinatun kaapelin käyttöä suositellaan aina, jotta vältetään liitosten hapettumisen riskiltä. Syöttökaapelin **on oltava** aina sulakesuojattu ulkoisella sulakkeella, joka sijaitsee korkeintaan 300 mm etäisyydellä syöttävästä akusta. Relerasian jännitteettömäksi kytkennän tulee olla mahdollista siinä tapauksessa, että lähtöjen tai tulojen uudelleenkytkennät ovat mahdollisia. Takuu ei ole voimassa, jos relerasiaa ei ole asennettu yllä olevien ohjeiden mukaisesti.



Kaapeleiden maksimi sulakesuojaus on alla olevan taulukon mukainen:

1,5 mm <sup>2</sup>	10A
2,5 mm <sup>2</sup>	16A
4 mm <sup>2</sup>	20A

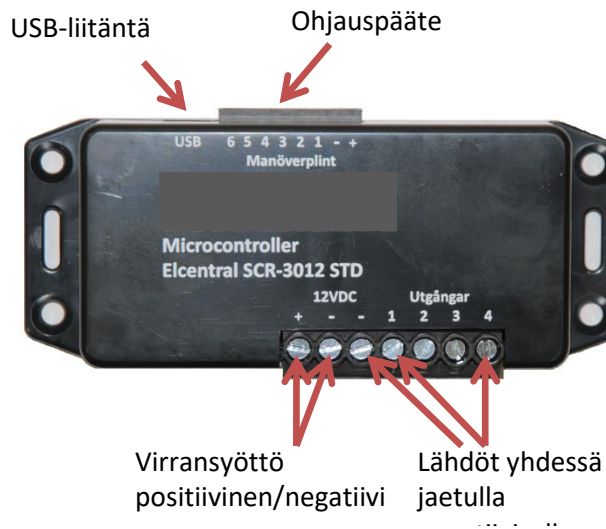
- Huomaa, että jos käytetään pitkiä kaapeleita tulisi käyttää raskaampia kaapeleita, jotta vähennetään jännitteen alenemista kaapeleissa vaikka ne olisikin sulakesuojattu pienemmällä sulakkeella.

#### 17.4 DRB-3012-4 STD (Standardi)

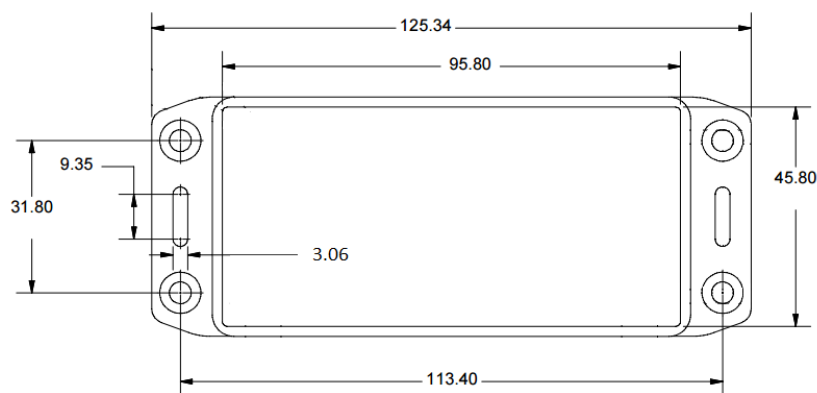
Malliissa DRB-3012-4 STD on 6 tuloa ja 4 lähtöä ja suurin huippuvirta 30A jaettuna 4 lähdön kesken. Relerasioita voidaan käyttää vain 12V tasavirtajärjestelmissä (ajoneuvojärjestelmät).



Jos relerasiat liitetään 24 voltin järjestelmään, ne voivat vaurioitua tai jopa ylikuumentua ja aiheuttaa tulipalon.

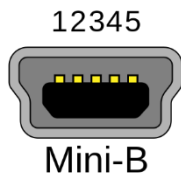


##### 17.4.1 Fyysiset mitat DRB-3012-4 STD



### 17.4.2 USB 2.0 -liitäntä PC:lle

USB 2.0 -liitäntä PC:lle mini-USB:n kautta (Mini-B). Muut tiedot samat kuin DRB-9012-8 ADV/STD.



### 17.4.3 Ohjauspäätte

DRB-3012-4:n ohjauspäätte sisältää 6 digitaalista tuloa (1-6) 12 VDC-virransyötölle. Muuten se toimii samoin kuin DRB-9012-8 ADV/STD

### 17.4.4 Lähdöt

Virransyöttö ja lähdöt koostuvat 7-napaisesta ruuviliittimestä 4+1 napaa 7-napaisessa päätteessä, jossa negatiivinen (-) liitäntä on jaettu kaikkien lähtöjen kesken. Lähdöillä on positiivinen ohjaus, eli ne kelluvat ollessaan inaktiivisia, toisin sanoen niitä ei ole liitetty negatiiviseen. Negatiivinen lähtö on liitetty suoraan relerasian negatiiviseen syöttöön, joka mahdollistaa myös paluukaapeleiden (negatiivinen) liittämisen jos oikeanpuoleiseen negatiiviseen liitäntään kytkemiseen ei ole riittävästi tilaa. Negatiivista ei saa kuitenkaan liittää ajoneuvon alustaan, sillä ajoneuvon sisäisessä järjestelmässä on virheen havaitsemisen riski.

Lähtöjännitettä ohjataan puolijohdeohjatuilla MOSFET-releillä ”Intelligent Highside Switch” (ei mekaanisilla releillä), joilla on automaattinen ylivirta- ja oikosulkusuojaus. Lähdöt 1-4 voidaan konfiguroida korkeintaan 15A virtaan. Lähdöt 1 ja 2 sekä 3 ja 4 voidaan kuitenkin konfiguroida pareittain korkeintaan 20A virralle. Katso lisätietoja relerasian konfiguroinnista kohdasta 6.2.

Jos relerasiaan on esimerkiksi liitetty suuren aloitusvirran kuormia, lähdöt voidaan konfiguroida hitaana sulakkeena. Tässä tilassa voidaan syöttää 5, 10 tai 15A hetkellisesti 1-9 sekunnin ajan. Katso lisätietoja tästä konfiguraatiosta kohdasta 7.1. Huomaa, että kuorman kaapelointi täytyy mitoittaa suuremmalle virralle.

Jos lähtö on ylikuormitettu, se deaktivoidaan sen itsensä, kaapeloinnin ja kuorman suojaamiseksi. Lähtö yrittää uudelleenkäynnistystä automaattisesti kolme kertaa ylikuormituksen tapauksessa, jonka jälkeen se deaktivoi lähdön. Jos lähtö on konfiguroitu kiinteäksi lähdöksi, lähtö käynnistyy uudelleen kerran minuutissa ja suorittaa sitten vielä kolme käynnistysyritystä. Jos lähtöä ohjataan tulosta, lähtö käynnistyy uudelleen deaktivoimalla ja uudelleenaktivoimalla tulon.



Huomaa, että relerasia voidaan konfiguroida siten, että kaikkien lähtövirtojen yhteissuuruus ylittää sallitun jatkuvan 30A virran. On asentajan vastuulla varmistaa, että tätä virtaa ei ylitetä normaalin käytön aikana (lukuun ottamatta vikatilanteita).



Jos relerasia ylikuormittuu, se voi ylikuumentua ja vaurioitua. Tässä tapauksessa relerasian mikään takuu ei ole voimassa. Ylivirta ja lämpötila kirjataan sisäisesti relerasialla.

### 17.4.5 Virransyöttö

Relerasian virransyöttö tapahtuu ruuvipääte liittimien kautta, jotka on merkattu 12 VDC positiivinen (+) ja negatiivinen (-). Tinatun kaapelin käyttöä suositellaan aina, jotta vältetään liitosten hapettumisen riskiltä. Syöttökaapelin **on oltava** aina sulakesuojattu ulkoisella sulakkeella, joka sijaitsee korkeintaan 300 mm etäisyydellä syöttävästä akusta. Relerasian jännitteettömäksi kytkennän tulee olla mahdollista siinä tapauksessa, että lähtöjen tai tulojen uudelleenkytkennät ovat mahdollisia. Takuu ei ole voimassa, jos relerasiaa ei ole asennettu yllä olevien ohjeiden mukaisesti. Tämä koskee 1. kesäkuuta 2005 jälkeen tehtyjä asennuksia.

Kaapeleiden maksimi sulakesuojaus on alla olevan taulukon mukainen:

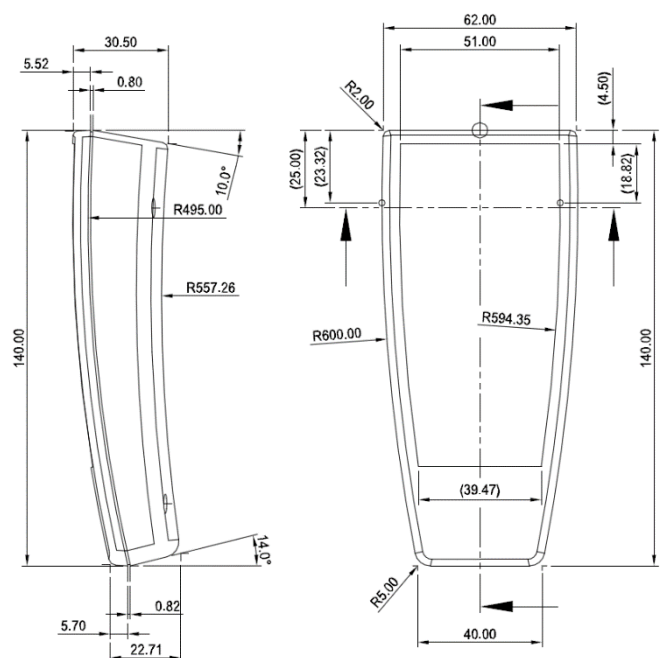
1,5 mm <sup>2</sup>	10A
2,5 mm <sup>2</sup>	16A
4 mm <sup>2</sup>	20A
6 mm <sup>2</sup>	25A
10 mm <sup>2</sup>	35A

- Huomaa, että jos käytetään pitkiä kaapeleita tulisi käyttää raskaampia kaapeleita, jotta vähennetään jännitteen alenemista kaapeleissa vaikka ne olisikin sulakesuojattu pienemmällä sulakkeella.

### 17.5 Addio Käsiohjain 15

15-painikkeinen Käsiohjain 15, joka liitetään relerasian viestintäporttiin, on saatavilla lisälaitteena malleille DRB-9012-8 ADV ja DRB-5024-8 ADV. Katso konfiguraatiot kohdasta 8.

Näppäimistö on kalvotyyppinen ja painikkeiden taustavalona on RGB-LEDit. Kun painike aktivoidaan, sen taustavalo syttyy, jonka kirkkautta säädellään painikkeiden 1 ja 2 välissä olevalla valoanturilla. Käsiohjain toimitetaan 3-metrisellä kaapelilla, jossa on RJ22-kontakti (4/4).

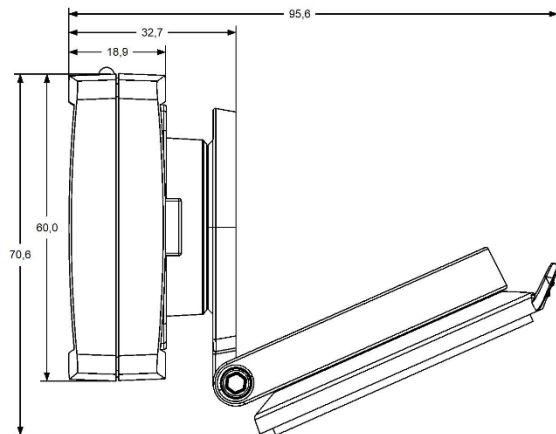
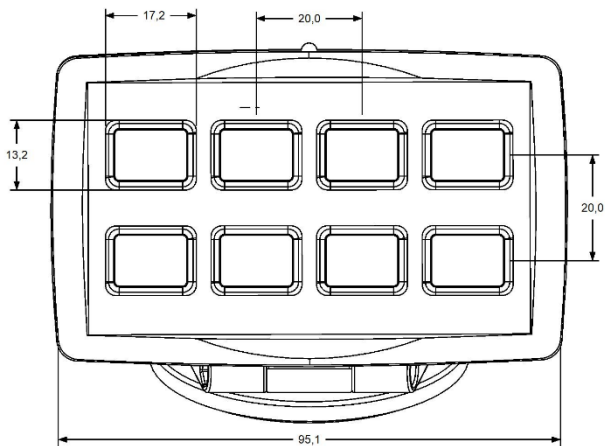
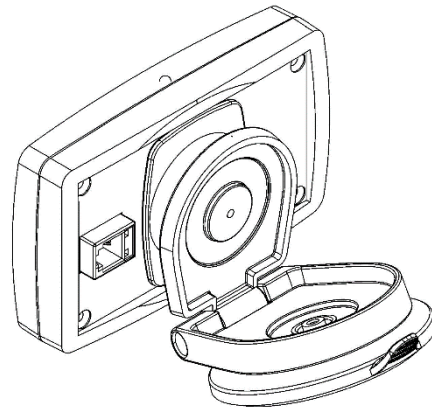
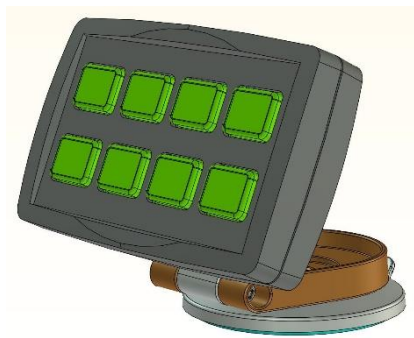


### 17.6 Painikekonsoli 8

8-painikkeinen painikekonsoli, joka liitetään relerasian viestintäporttiin, on saatavilla lisälaitteena malleille DRB-9012-8 ADV ja DRB-5024-8 ADV. Katso konfiguraatiot kohdasta 8.

Painikkeet ovat silikonia, ja niiden taustavalona on RGB-LEDit. Kun painike aktivoidaan, sen taustavalo syttyy, jonka kirkkautta säädellään konsolin päällä olevalla valoanturilla. Painikekonsoli toimitetaan ilman kaapelia, ja siinä on RJ-10 -modulaarikontakti (4/4) takapuolella. Kaapeli voidaan tilata lisätarvikkeena.

Painikekonsoli voidaan tilata kallistettavan asennustelineen kanssa tai ilman sitä. Telineetön malli toimitetaan kaksipuolisen teipinpalan kanssa, jota voidaan käyttää seinäasennukseen. Huomaa, että seinään täytyy tehdä 19 mm reikä, jotta kaapeli saadaan vietyä takapuolen kontaktiin.

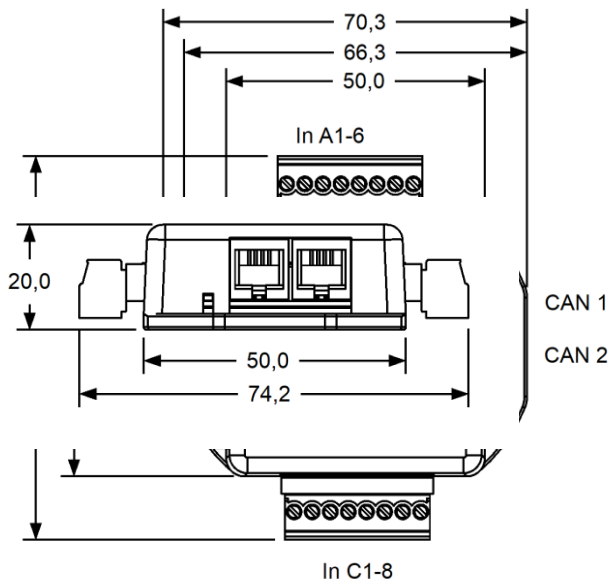
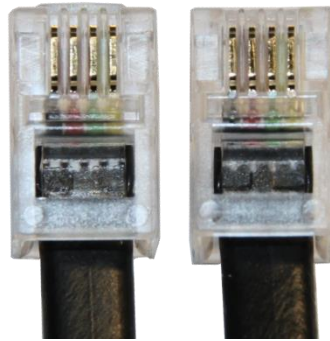
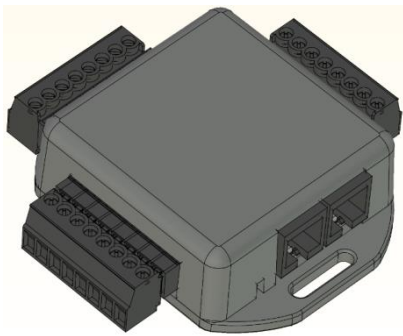


### 17.7 22-kanavainen Syöttöyksikkö.

22-tuloinen syöttöyksikkö, joka liitetään relerasian viestintäporttiin, on saatavilla lisälaitteena malleille DRB-9012-8 ADV ja DRB-5024-8 ADV. Katso yksikön konfiguraatio kohdasta 10.

Yksikössä on 3 8-napaista kontaktia, tulot on nimetty A, B ja C, jossa tulossa A on 6 tuloa ja positiivinen sekä negatiivinen syöttö, jota voidaan käyttää ulkoisten painikkeiden virran syöttöön. Tuloissa B ja C on 8 tuloa kummassakin, jotka on numeroitu 1-8.

Viestintäportti koostuu kahdesta identtisestä ja rinnan kytketystä RJ-10:stä, joka tarkoittaa, että mitä tahansa kontakteja voidaan käyttää. Jos haluat tehdä omat kaapelisi, ne täytyy kontaktoida suoraan; katso kuva.



## Declaration of conformity

**Addio Electronics AB**  
Humlegatan 27A  
SE-722 26 Västerås  
SWEDEN

**The manufacturer, under the sole responsibility, hereby declares that the product:**

DRB-9012-8 STD, DRB-9012-8 ADV, DRB-5024-8 STD,  
DRB-5024-8 ADV, Hand controller 15

**Conforms to the following harmonised standards or other normative documents:**

Electromagnetic compatibility

EN 61000-6-3:2007 - Generic standards - Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments  
EN 61000-6-3/A1:2011 – Amendment 1

EN 61000-6-1:2007 - Generic standards - Immunity for residential, commercial and light-industrial environments

By EMC directive 2014/30/EU

Electromagnetic compatibility for automotive electronics

UN ECE R10 Rev 5  
UN ECE R10 Rev 5 Amendment 1

Västerås / Sweden 2018-02-24  
Stefan Söderlund, CTO

Signature:

**Marks of compliance**

