

# Tekninen käsikirja

## Anturi/kytkennäohjain



Anturi/kytkennäohjain  
SA-M-8.8.1 (6251/8.8)

1	Ohjetta koskevia huomautuksia	3
2	Turvallisuus	4
2.1	Käytetyt symbolit	4
2.2	Määräysten mukainen käyttö	5
2.3	Määräysten vastainen käyttö	5
2.4	Kohderyhmä / henkilökunnan koulutus	5
2.5	Valmistajan vastuu ja takuu	5
3	Ympäristö	6
4	Tuotekuvaus	7
4.1	Toimitussisältö	7
4.2	Tyyppien yleiskuva	7
4.3	Toimintojen yleiskuva	8
4.4	Toimintokuvaus	10
4.5	Laitenäkymä anturi/kytkennäohjain SA-M-8.8.1	16
5	Tekniset tiedot	17
5.1	Yleisnäkyvä SA-M-8.8.1	17
5.2	Mitat anturi/kytkennäohjain SA-M-8.8.1	19
5.3	Liitäntäkuva anturi/kytkennäohjain SA-M-8.8.1	20
6	Asennus	21
6.1	Asennusta koskevia turvallisuusohjeita	21
6.2	Asennus/pystytys	23
6.3	Sähköliitäntä	24
6.4	Irrottaminen	24
7	Käyttöönotto	25
7.1	Laitteiden kohdistaminen ja kanavien määrittäminen	26
7.2	Asetusmahdollisuudet jokaista kanavaa kohden	30
7.3	Linkitysten tekeminen	33
7.4	Valaistustilanteet ja valoryhmät	34
7.5	Tilanteiden avaaminen binääriantureilla	35
8	Päivitysmahdollisuudet	36
9	Huolto	37
9.1	Puhdistus	37

# 1 Ohjetta koskevia huomautuksia

Lue tämä käsikirja huolellisesti läpi ja noudata kaikkia ohjeita. Näin vältetään henkilö- ja esinevahingot ja varmistetaan tuotteen luotettava toiminta ja pitkä käyttöikä.

Säilytä käsikirja huolellisesti.

Mikäli luovutat laitteen uudelle käyttäjälle, anna tämä käsikirja mukaan.

Mikäli tarvitset lisätietoja tai sinulla on laitetta koskevia kysymyksiä, ota yhteyttä valmistajaan (ABB STOTZ-KONTAKT GmbH) tai käy tutustumassa internet-sivuihimme osoitteessa:

[www.abb.com/freeathome](http://www.abb.com/freeathome)

## 2 Turvallisuus

Laite on rakennettu valmistushetkellä voimassa olevien tekniikan sääntöjen mukaan ja se on käyttöturvallinen. Se on tarkastettu ja saatettu liikkeelle tehtaalta turvateknisesti moitteettomassa kunnossa.

Silti on olemassa jäännösvaaroja. Lue turvallisuusohjeet ja noudata niitä vaarojen välttämiseksi.

ABB STOTZ-KONTAKT GmbH ei ota vastuuta vahingoista, jotka johtuvat turvallisuusohjeiden noudattamatta jättämisestä.

### 2.1 Käytetyt symbolit


Seuraavat symbolit viittaavat erityisiin vaaroihin, joita aiheutuu laitetta käytettäessä, tai ne sisältävät hyödyllisiä ohjeita.


Ohje
Ohje kuvaa tietoja tai viittauksia toisiin hyödyllisiin aiheisiin. Kyseessä ei ole vaarallista tilannetta kuvaava signaalisana.

Esimerkkejä
Sovellusesimerkkejä, asennusesimerkkejä, ohjelmointiesimerkkejä

Tärkeää
Tätä turvahuomautusta käytetään, kun on olemassa toimintahäiriön vaara, ilman vaurioiden tai loukkaantumisen riskiä.

Huomio
Tätä turvahuomautusta käytetään, kun on olemassa toimintahäiriön vaara, ilman vaurioiden tai loukkaantumisen riskiä.

 Vaara
Tätä turvahuomautusta käytetään, kun ohjeiden vastainen käsittely voi aiheuttaa loukkaantumisen- tai hengenvaaran.

 Vaara
Tätä turvahuomautusta käytetään, kun ohjeiden vastainen käsittely voi aiheuttaa akuutin hengenvaaran.

## 2.2 Määräysten mukainen käyttö

Laitetta saa käyttää vain määriteltyjen teknisten tietojen puitteissa.

Laitteen binääritulot toimivat liitäntöinä free@home-laitteiden käytössä tavallisilla painikkeilla tai ilmoituskontaktien kytkemisessä. Laitteen kytkentäkanavia voidaan käyttää virtapiirien (enint. 16 A) kytkemiseen.

### Ohje

Laitteen saa asentaa vain kuiviin sisätiloihin. Voimassa olevia määräyksiä on noudatettava.

## 2.3 Määräysten vastainen käyttö

Laitte voi aiheuttaa vaaratilanteita, mikäli sitä ei käytetä määräysten mukaisesti. Kaikki määräysten mukaisen käytön ylittävä käyttö on määräysten vastaista käyttöä. Valmistaja ei vastaa siitä aiheutuvista vaurioista. Käyttäjä/käyttäjäryitys on yksinomaisessa vastuussa siitä aiheutuvista riskeistä.

Laitetta ei saa koskaan käyttää ulkotiloissa tai kosteissa tiloissa. Laitteeseen ei saa koskaan työntää esineitä siinä olevien aukkojen läpi. Vain olemassa olevia liitäntämahdollisuuksia saa käyttää ja niitä on käytettävä Teknisten tietojen mukaisesti.

## 2.4 Kohderyhmä / henkilökunnan koulutus

Tuotteen asennus, käyttöönotto ja huolto on annettava asianmukaisen koulutuksen saaneen sähköalan ammattilaisen suoritettavaksi. Sähköalan ammattilaisen on luettava ennen töiden aloittamista käsikirja läpi, ymmärrettävä sen sisältö ja noudatettava sen ohjeita. Käyttäjäryityksen on lisäksi varmistettava, että käyttömaassa voimassa olevia kansallisia määräyksiä noudatetaan sähköisten laitteiden asennuksen, toimintatarkastuksen, korjauksen ja huollon yhteydessä.

## 2.5 Valmistajan vastuu ja takuu

Määräysten vastainen käyttö, käsikirjan noudattamatta jättäminen, riittämättömästi koulutetun henkilökunnan käyttäminen sekä tuotteeseen tehdyt omavaltaiset muutokset aiheuttavat valmistajan vastuun raukeamisen tuotteen ja siitä aiheutuvien vaurioiden ja vahinkojen osalta. Valmistajan takuu raukeaa.

### 3 Ympäristö

Pakkausmateriaalit ja sähkölaitteet ja/tai niiden osat on aina vietävä asianmukaiseen keräyspisteeseen tai hävitettävä valtuutetun jätehuoltoyrityksen kautta.

Tuotteet vastaavat lakisääteisiä määräyksiä, erityisesti sähkö- ja elektroniikkalaitelakia ja REACH-säädöstä.

(EU-direktiivit 2006/95/EY, 2004/108/EY ja 2011/65/EY RoHS)

(EU-REACH-säädös ja laki säädöksen noudattamisesta (EY) nro. 1907/2006)

## 4 Tuotekuvaus

Laite on hattukiskoon asennettava laite. Laitteessa on kahdeksan binäärituloa sekä kahdeksan kytkentälähtöä. Binäärituloja voidaan käyttää liitäntöinä free@home-laitteiden helppoon käyttöön potentiaalivapailta painikkeilla tai teknisten binäärisignaalien lukemiseen. Väyläjännitteen päällekytkemisen jälkeen kytkentälähtöjä voidaan kytkeä toisistaan riippumatta muista väylään kytketyistä antureista riippuen (esim. binääritulojen kautta kytketyt painikkeet).

### Edut:

- » Kahdeksan binäärituloa yhdessä laitteessa
- » Kahdeksan kytkentäkanavaa yhdessä laitteessa
- » Potentiaalivapaiden kontaktien tuki
- » Vaihteleva johdotus 6 mm:n liittimillä, joissa on yhdistelmäpääruuvi

### Ohje

Järjestelmän sisällyttämistä koskevat perustiedot käyvät ilmi järjestelmäkäsikirjasta. Sen voi ladata osoitteesta [www.abb.com/freeathome](http://www.abb.com/freeathome).

### 4.1 Toimitussisältö

Toimitukseen sisältyy laite sekä väyläliitin free@home-väyläliitintää varten.

### 4.2 Tyyppien yleiskuva

Tyyppi	Tuotenimi	Anturi/ kytkentäkanavat	Laite
SA-M-8.8.1	Anturi/kytkennäohjain	8 / 8	

Taul. 1: Tyyppien yleiskuva

### 4.3 Toimintojen yleiskuva

Seuraavassa taulukossa on laitteen mahdollisten toimintojen ja sovellusten yleiskuva:

Käyttöpinnan symboli	Tietoja
 <p>Rocker</p>	<p><b>Nimi:</b> anturi (vippa) Käyttöelementti free@home-toimintojen ohjaamiseen</p>
 <p>Movement detect...</p>	<p><b>Nimi:</b> liikeilmaisin Anturi free@home-toimintojen liikkeestä ja valoisuudesta riippuvaan ohjaukseen</p>
 <p>Window sensor</p>	<p><b>Nimi:</b> ikkunakosketin Osoittaa ikkunan olevan auki (Käyttö: lämmityksen automaattinen deaktivointi ikkunan ollessa avoinna)</p>
 <p>Frost alarm</p>	<p><b>Nimi:</b> pakkashälytys Laukaisee pakkashälytyksen (Käyttö: kaihdinten ja/tai markiisien automaattinen sisäänajo)</p>
 <p>Rain alarm</p>	<p><b>Nimi:</b> sadehälytys Sadehälytyksen tunnistamiseen (Käyttö: kaihdinten ja/tai markiisien automaattinen sisäänajo)</p>
 <p>Wind Alarm</p>	<p><b>Nimi:</b> tuulihälytys Tuulihälytyksen tunnistamiseen (Käyttö: kaihdinten ja/tai markiisien automaattinen sisäänajo)</p>
 <p>Switchover heati...</p>	<p><b>Nimi:</b> vaihtokytkentä lämmitys/jäähdytys Käytetään vaihtokytkentään lämmityksen/jäähdytyksen välillä kaksiputkisissa lämmitys-/jäähdytysjärjestelmissä</p>
 <p>Light</p>	<p><b>Nimi:</b> valo <b>Toiminto:</b> kytkee kytkettyjä valovirtapiirejä</p>



 Switch actuator	<b>Nimi:</b> kytkennäohjain <b>Toiminto:</b> kytkee kuormien kytkettyjä virtapiirejä
 Socket Outlet	<b>Nimi:</b> pistorasia <b>Toiminto:</b> kytkee kytkettyjä pistorasiavirtapiirejä

Taul. 2: Toimintojen yleiskuva

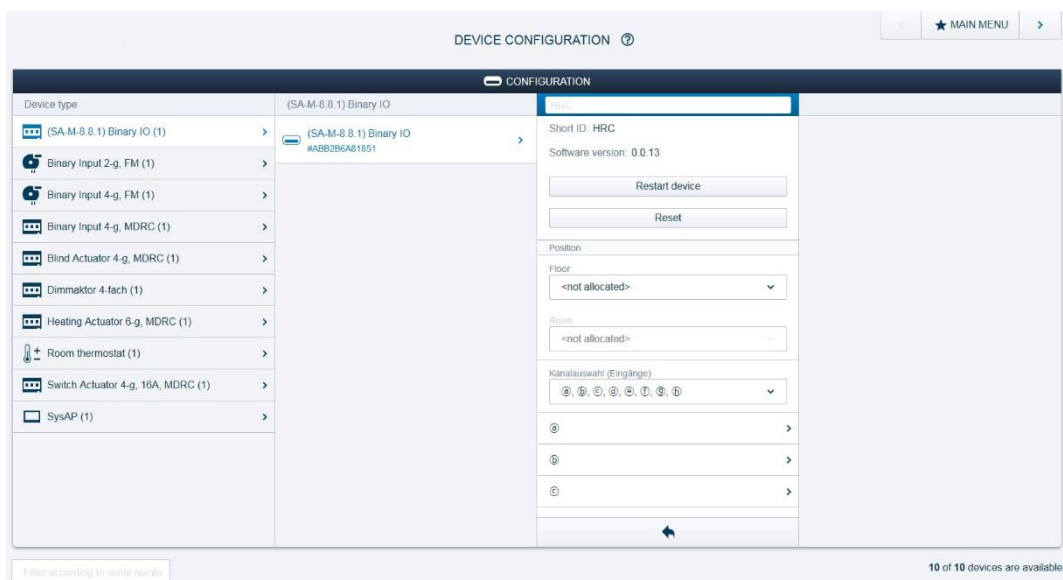
## 4.4 Toimintokuvaus

### 4.4.1 Vippa

Vippatoimintoa tulee käyttää, mikäli painikkeet tai kytkimet kytketään binäärituloihin. Riippuen siitä, käytetään yksinkertaista painiketta vai kaksoispainiketta, asetus on tehtävä System Access Pointin päävalikon kohdasta ”Laitekonfigurointi” (Device configuration). Sieltä valitaan anturi/kytkennäohjain, minkä jälkeen kentästä ”Kanavavalinta” (Channel selector) konfiguroidaan tulokanavien (binääritulot) kytkentä.

#### Ohje

Kanavat voidaan kytkeä vain, mikäli niitä ei ole kohdistettu System Access Pointin valikosta ”Kohdistus” (Placement) muihin free@home-laitteisiin. Tulokanavat merkitään pienillä kirjaimilla, lähtökanavat isoilla kirjaimilla.



Kuva 1: Tulokanavien kytkentä (binääritulot) kaksoispainikkeiden liitäntää varten

### **(Valo-)virtapiirien kytkentä**

Mikäli vippatoimintoa käytetään kytkennänohjaimen tai laitteen kytkentäkanavan kanssa, esim. lampun kytkemiseen, silloin tulee valita toiminto "Käyttöelementti". Liitettäessä yksinkertaista painiketta binäärituloon se kytkee sitä käytettäessä kohdistetun kytkentäkanavan vuorotellen päälle ja pois. Liitettäessä kaksinkertainen painike kanaviin a, c, e tai g liitetty vipa kytkee kohdistetun kytkentäkanavan päälle. Kanavaan b, d, f tai h (binääritulo) kytketty vipa kytkee kohdistetun kytkentäkanavan pois päältä. Mikäli painikkeen sijaan käytetään kytkintä, se tulee konfiguroida osion 7.2.1 ohjeiden mukaisesti. Parametrilla "Kosketintyyppi" ei ole vaikutusta konfiguroituun kytkimeen. Kytkin kytkee kohdistetun kytkentäkanavan vuorotellen päälle ja/tai pois päältä.

### **Lamppujen kytkeminen ja himmentäminen**

Mikäli binäärituloon kytkettyä yksinkertaista tai kaksoispainiketta on tarkoitus käyttää yhdessä himmentimen kanssa lampun himmentämiseen, silloin binääritulolle tulee valita toiminto "Himmennysanturi" (vrt. osio 7.2). Yksinkertaista painiketta käytettäessä kirkkaammaksi ja/tai pimeämmäksi himmentäminen tapahtuu painikkeen vipan vuorottelevalla pitkällä painamisella. Lyhyt painallus kytkee himmennettävän lampun päälle ja/tai pois. Kun kyseessä on kaksoispainike, kanavaan a, c, e tai g (kanavien a+b, c+d, e+f tai g+h kytkentä) kytketyn vipan / kytkettyjen vippojen pitkä painaminen aiheuttaa valon kirkastumisen. Lyhyet painallukset aiheuttavat himmennettävän lampun päällekytkennän. Himmentäminen tapahtuu painamalla pitkään kanavaan b, d, f tai h kytkettyä vippaa / kytkettyjä vippoja. Kyseisten vippojen pitkät painallukset johtavat himmennettävän lampun poiskytkemiseen (vrt. edellinen osio).

### **Kaihdinten ohjaaminen**

Kaihtimia voi ohjata yksinkertaisilla tai kaksoispainikkeilla. Kanavien kytkentä on konfiguroitava analogisesti osion 4.4.1 kanssa. Yksinkertaista painiketta painettaessa painikkeen pitkät painallukset johtavat vaihtelevasti kaihtimen ja/tai markiisin liikkumiseen ylös- ja alaspäin. Painikkeen lyhyet painallukset johtavat ajoliikkeen aikana pysähtymiseen. Pysäytetyn ajoliikkeen jälkeen painikkeen jatkuvat lyhyet painallukset johtavat lamellien säätämiseen vastakkaisessa suunnassa kuin aiemmin ajettu suunta. Kaksoispainikkeita käytettäessä kanavaan a, c, e tai g (kanavien a+b, c+d, e+f tai g+h kytkentä) kytketyn vipan / kytkettyjen vippojen pitkä painaminen aiheuttaa kaihtimen/kaihdinten liikkeen ylöspäin. Lyhyt lyhyt painaminen aiheuttaa pysähtymisen ja lamellien liikkeen ylöspäin. Lamellien alaspäin ajaminen ja/tai säätö alaspäin tapahtuu analogisesti kanavaan b, d, f tai h kytkettyjen vippojen kanssa.

### **Porrasvalo**

Mikäli binäärituloon liitettyä painiketta on tarkoitus käyttää porrasvalon kytkemiseen, silloin tulee valita toiminto ”Porrasvaloanturi” (vrt. osio 7.2). Sitä vastaavan kytkennäohjaimen tai laitteen kytkentäkanavan (johon porrasvalon lamput on kytketty) konfiguroinnissa voi konfiguroida ”Jälkikäyntiajan”. Jälkikäyntiaika osoittaa, kuinka kauan kytkennäohjaimen kanava tai laitteen kytkentäkanava jää päällekytkennän jälkeen tilaan PÄÄLLE. Mikäli porrasvalo on jo kytketty päälle painikkeen painalluksella, jälkikäyntiaika voidaan käynnistää uudelleen painikkeen uudella painalluksella (uudelleen liipaisemalla).

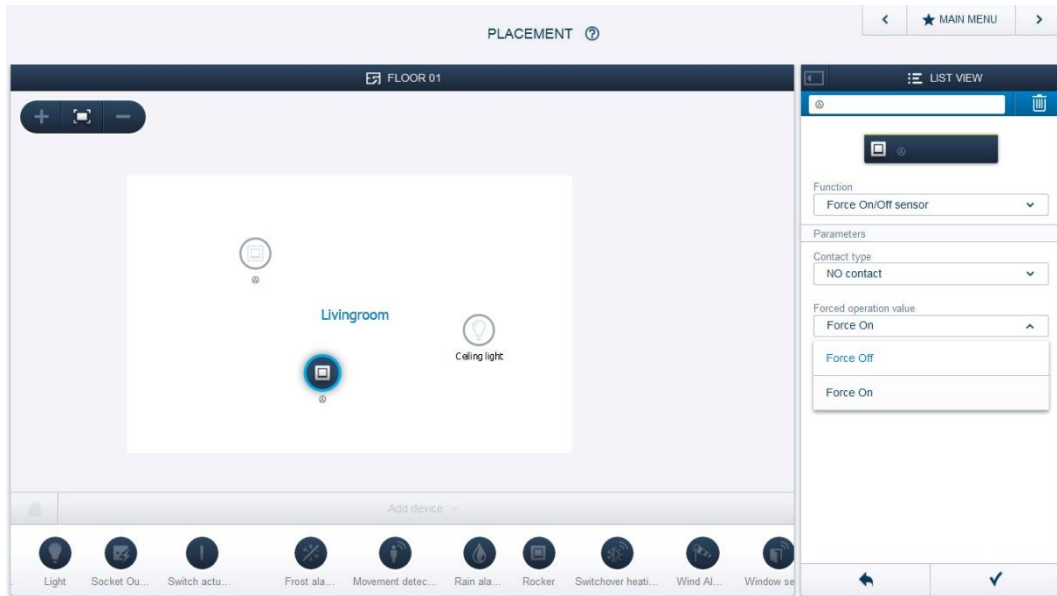
Mikäli binääritulon kautta on tarkoitus ohjata useita kytkentäkanavia, binääritulon vastaavat kanavat (joihin porrasvalon painike on kytketty) tulee linkittää kytkennäohjaimen kanavien (joihin porrasvalon lamput on kytketty) kanssa. Kytkennäohjaimen jokainen kanava voidaan parametroida omalla jälkikäyntiajalla. Siten voidaan toteuttaa esivaroitus ennen valoryhmän poiskytkentää ohjelmoimalla osaan valoryhmästä lyhyemmän jälkikäyntiajan ja saamalla siten aikaan ennenaikaisen poiskytkennän.

### **Anturi pakkoasento PÄÄLLE/POIS**

Mikäli kytkentäkanavaan on kytketty useita binäärituloja, kyseistä kanavaa voi aluksi ohjata kaikista binäärituloista. Kun kanava on konfiguroitu jollain linkitetystä binäärituloista toiminnolla ”Anturi pakkoasento PÄÄLLE/POIS”, kyseiseen kanavaan kytketyn vipan painikkeen painalluksella voi aktivoida ja/tai deaktivoida kytkentäkanavan anturin pakkoasennon. Aktivoinnin jälkeen kyseisen kytkentäkanavan käyttö lukitaan kaikilta muilta laitteilta. Binääritulon parametriasetuksista voi konfiguroida pakkokäyttämisen ja määrittää, onko kytkennäohjaimen kyseisen kanavan tarkoitus olla päälle- (pakkoasento PÄÄLLE) vai poiskytkettynä (pakkoasento POIS).

### Kaihtimen pakkoasento

Kyseinen toiminto mahdollistaa kaihdinten pakkokäyttötymisen kaihtimen ohjaimen kautta. Binääritulon parametriasetuksista voi konfiguroida pakkokäyttötymisen: vastaava/t kaihdin/kaihtimet voidaan ajaa ylempään päteasentoon (pakkoasento Ylhäällä) tai alempaan päteasentoon (pakkoasento Alhaalla).



Kuva 2: Pakkoasennon PÄÄLLE/POIS konfigurointi

#### 4.4.2 Liikeilmaisinanturi

Kyseinen toiminto tulee valita, mikäli valo-ohjauksen liiketunnistin kytketään binäärituloon. Mikäli binääritulo kytketään kytkentäkanavan kanssa, kytkennäohjaimesta kytkettyjen lamppujen palamisaika voidaan asettaa parametrilla ”Jälkikäyntiaika” System Access Pointin valikosta ”Kohdistus” (Placement). Palamisaika pitenee automaattisesti uudelleen jälkikäyntiajan verran, mikäli liiketunnistin havaitsee edelleenkin henkilöitä.

#### 4.4.3 Ikkunakosketin

Toiminto Ikkunakosketin tulee valita, mikäli ikkunakosketin liitetään binäärituloon. Mikäli binääritulon vastaava kanava liitetään huonelämpötilansäätimeen, huonelämpötilansäädin vaihtuu avoimen ikkunan havaitessaan tilaan ”Jäätymissuoja” ja alentaa kyseessä olevan huoneen ohjelämpötilaa 7 astetta tarpeettoman energiahävikin välttämiseksi.

#### 4.4.4 Pakkas-, sade- ja tuulihälytys

Kyseiset toiminnot tulee valita tarvittavien antureiden liitännän yhteydessä kaihdinten vaurioiden estämiseksi. Kyseisen toiminnon kanssa vastaavasti konfiguroitu kanava (binääritulo) tulee linkittää kaihtimen ohjaimen (kaihdin ja/tai markiisi) yhden tai useamman kanavan kanssa. Pakkashälytyksen yhteydessä kaihtimen ohjaimen vastaava kanava lukitaan, jolloin kaihdinta ei voi enää liikuttaa. Sade- ja/tai tuulihälytyksessä kaihdin ajetaan ylempään päteasentoon ja kaihtimen ohjaimen kyseessä oleva kanava lukitaan sen jälkeen. Kaihdinta ei voi siis enää ohjata muilla free@home-laitteilla tai kaihdinkytkimellä.

#### 4.4.5 Vaihtokytkentä lämmitys/jäähdytys

Tämä toiminto tulee valita, mikäli liitetyn kytkimen on tarkoitus vaihdella manuaalisesti käyttötapojen lämmitys ja jäähdytys välillä. Mikäli kyseessä olevassa lämmitys-/jäähdytysjärjestelmässä on binäärilähtö lämmitykselle/jäähdytykselle, sen voi kytkeä johonkin binäärituloon.

#### 4.4.6 Valo, kytkennäohjain, pistorasia

Kyseiset toiminnot eivät eroa fysikaalisesti, vaan niitä käytetään ainoastaan kytketyn kuormatyyppin visuaaliseen erottamiseen System Access Pointin graafisella pinnalla. Kyseiset toiminnot tulee konfiguroida sille kytkentäkanavalle, jota käytetään. Kuormien kytkeminen voi tapahtua esim. binäärituloihin kytketyillä painikkeilla, mutta myös muilla free@home-laitteilla. Kytkentäkanavaan liitettyjen binääritulojen konfiguroinnista riippuen tuetaan seuraavassa kuvattuja toimintoja. Anturin/kytkennäohjaimen väyläjännitteen katketessa releasento jää aina ennalleen. Ainoastaan aktivoitu pakko-ohjaus deaktivoidaan.

**Pakkoasento**

Free@home-anturit, jotka tukevat kyseistä toimintoa (esim. binääritulot), mahdollistavat yhden tai useamman kytkentäkanavan (riippuen antureiden konfiguroinnista) esimääritetyn kytkentätilan käyttämisen (anturin konfiguroinnista riippuen) ja samanaikaisen lukitsemisen muilta free@home-laitteilta. Pakkoasentoa voidaan käyttää suojasovelluksia varten.

**Porrasvalo**

Laitteen jokainen kytkentäkanava tukee toimintoa Porrasvalo ja mahdollistaa "Jälkikäyntiaika"-parametrin avulla kyseessä olevan kanavan ajallisen päällekytkentäajan keston rajoittamisen. Siten varmistetaan, että porrasvalo kytketään automaattisesti pois päältä tietyn ajan kuluttua. Kun portaikon vastaavaa painiketta painetaan uudelleen, jälkikäyntiaika pitenee itse jälkikäyntiajan verran (uudelleen liipaisu) ja pidentää siten porrasvalon päällekytkentäajan kesto.

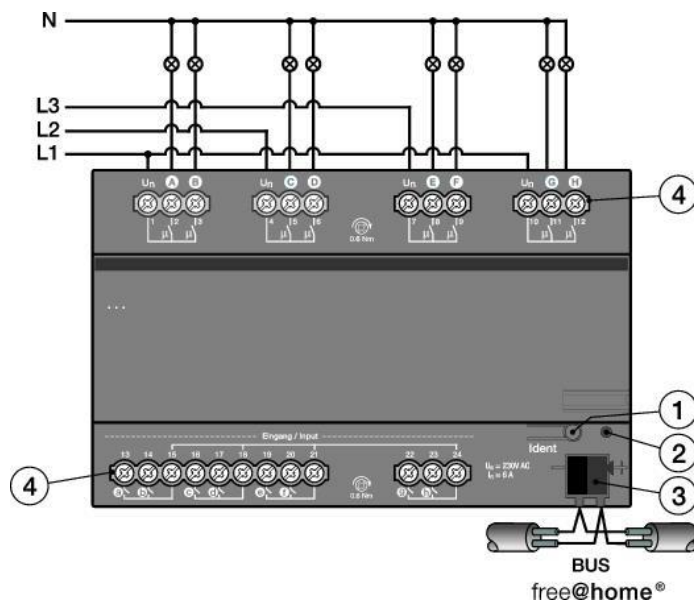
**Valaistustilanteet ja ryhmäkytkennät**

Laitteen jokainen kytkentäkanava tukee valaistustilanteita ja ryhmäkytkentöjä. Ne voi konfiguroida System Access Pointin päävalikon kohdasta "Linkitys" (Link).

**4.4.7 Tilannetoiminto**

Jokaiseen kytkentäkanavaan voi liittää enintään kymmenen tilannetta.

#### 4.5 Laitenäkymä anturi/kytkennäohjain SA-M-8.8.1



Kuva 3: Laitenäkymä, binääritulo 2-kert., UA

- [1] Laitetunnistus käyttöönoton aikana
- [2] Tunnistus-LED
- [3] Väyläliitin
- [4] Liittimet



## 5 Tekniset tiedot

### 5.1 Yleisnäkymä SA-M-8.8.1

Parametri	Arvo	
Virransyöttö	24 V DC (tapahtuu väylän kautta)	
Väylälaite	1 (12 mA)	
Liitäntä (free@home)	Väyläliitin: 0,4...0,8 mm	
Johtotyyppi	J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,8 mm	
Tulot	Lukumäärä	8
	Kyselyjännite	32 V DC (pulssitettu)
	Kyselyvirta	0,1 mA
	Maks. johdon pituus	≤ 100 m kaapelin poikkipinnan ollessa 1,5 mm <sup>2</sup>
	Kyselyvirta I <sub>n</sub> päällekytkettäessä	Enintään 355 mA
Laitteen binäärituloon menevää liitäntäjohtoa ei saa sijoittaa yhdessä samassa kaapelissa laitteen kytkentäkanavaan menevän liitäntäjohtoon kanssa (esim. 5 x 1,5mm <sup>2</sup> ).		
Lähdöt	Lukumäärä	8
Nimellisteho	AC1-käyttö (cos φ = 0,8) standardin DIN EN 60 947-4-1 mukaisesti	6 A/230 V AC
	AC3-käyttö (cos φ = 0,45) standardin DIN EN 60 947-4-1 mukaisesti	6 A/230 V AC
	Loistelamppukuorma standardin DIN EN 60 669-1 mukaisesti	6 A/250 V AC (35 μF) <sup>1)</sup>
	Minimaalinen nimellisteho	20 mA/5 V AC 10 mA/12 V AC 7 mA/24 V AC
	Tasavirtakytkentäkyky (ohminen kuorma)	6 A/24 V DC
	Maksimaalinen päällekytkentähuippuvirta I <sub>p</sub> (150μs)	200 A
	Maksimaalinen päällekytkentähuippuvirta I <sub>p</sub> (250μs)	160 A
Odotettava elinikä	Mekaaninen elinikä	> 10 <sup>7</sup>
	Sähköinen elinikä standardin DIN IEC 60 947-4-1 mukaisesti	
	AC1 (240 V/cos φ = 0,8)	> 10 <sup>5</sup>
	AC3 (240 V/cos φ = 0,45)	> 1,5 x 10 <sup>4</sup>
	AC5a (240 V/cos φ = 0,45)	> 1,5 x 10 <sup>4</sup>
Ympäristön lämpötila	Käyttö	-5 °C...+45 °C
	Varastointi	-20 °C...+55 °C
	Kuljetus	-20 °C...+70 °C

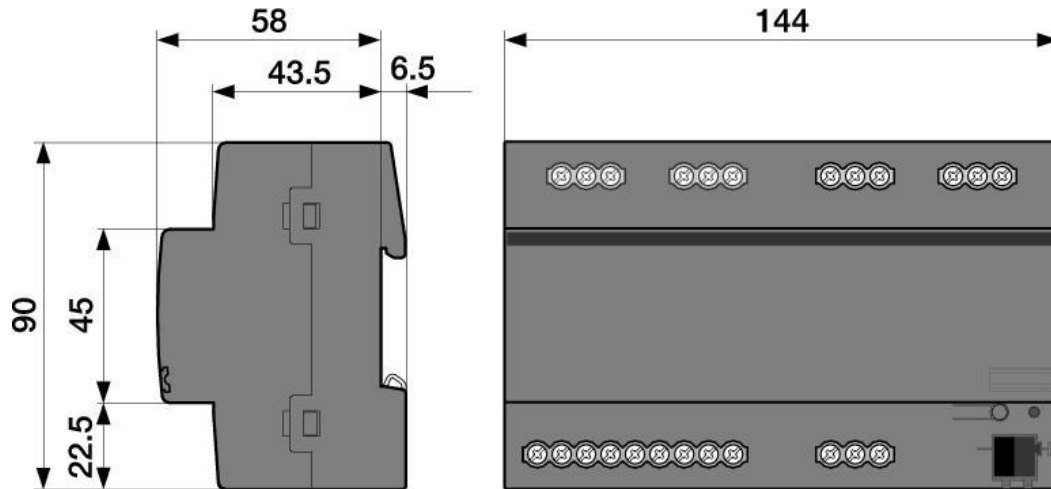
Ympäristöolosuhteet	Maks. ilmankosteus	93 %, kondensointi ei sallittua
Kotelointiluokka	IP 20 (EN 60 529) asennetussa tilassa	
Suojausluokka	II	
Asennus	Kannatinkiskolla 35 mm standardin DIN EN 60 715 mukaisesti	
Muotoilu	Sarja-asennettava laite (REG)	
	Kotelo, väri	Muovi, basaltinharmaa (RAL 7012)
Mitat	90 x 144 x 64,5 mm (L x K x S)	
Paino	0,3 kg	
CE-merkki	EMC- ja pienjännitedirektiivien mukaisesti	

Taul. 3: Tekniset tiedot SA-M-8.8.1

<sup>1)</sup> Päällekytkennän huippuvirtaa ei saa ylittää.

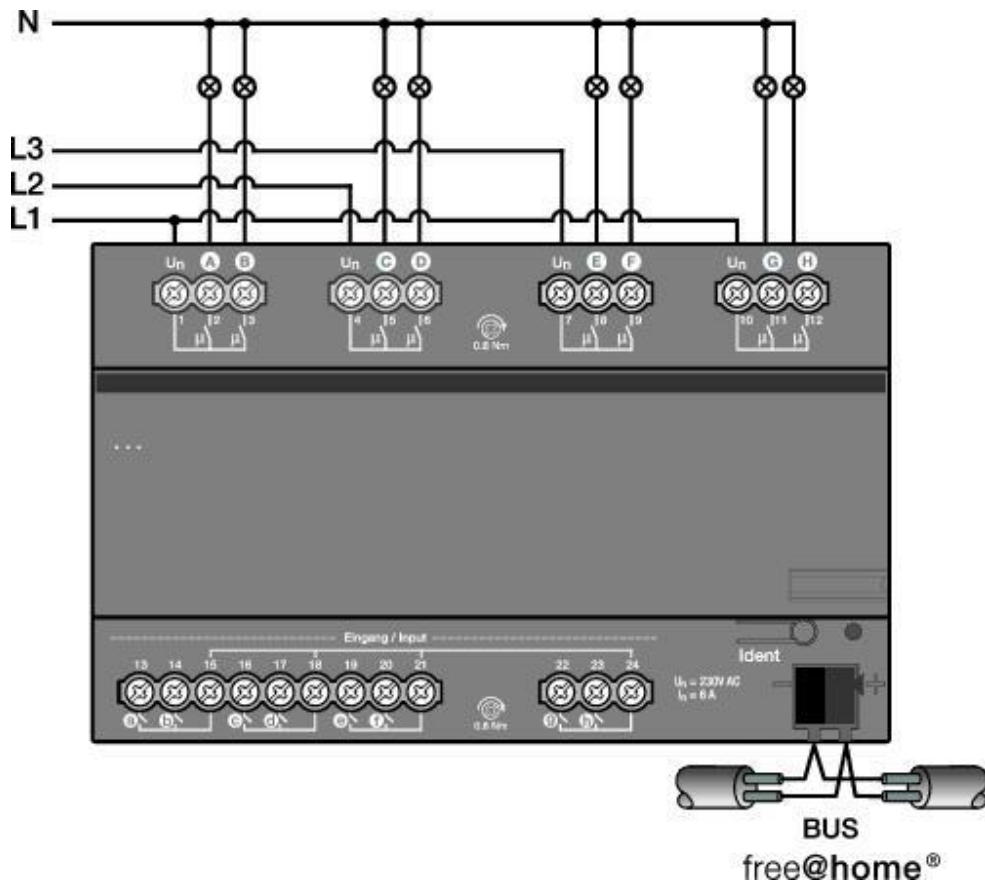
## 5.2 Mitat anturi/kytkennäohjain SA-M-8.8.1

Ohje
Kaikki mitat mm.



Kuva 4: Mitat SA-M-8.8.1

5.3 Liitântäkuva anturi/kytkennäohjain SA-M-8.8.1



Kuva 5: Sähköinen liitântä SA-M-8.8.1

## 6 Asennus

### 6.1 Asennusta koskevia turvallisuusohjeita



#### Vaara

##### **Sähköisen jännitteen aiheuttama hengenvaara.**

Suora tai epäsuora koskeminen jännitettä johtaviin osiin aiheuttaa jännitteen vaarallisen virtauksen kehon läpi. Seurauksena voi olla sähköshokki, palovammoja tai kuolema.

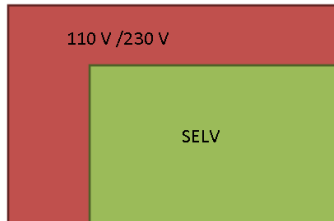
Virheellisesti suoritettavat sähköisiin laitteistoihin kohdistuvat työt vaarantavat oman hengen ja käyttäjän hengen. Samoin ne voivat aiheuttaa tulipalon ja vakavia esinevahinkoja.

- » Noudata voimassa olevia standardeja.
- » Noudata vähintään nk. ”viittä asennussääntöä” (DIN VDE 0105, EN 50 110):
  1. Jänniteverkosta erottaminen
  2. Suojaaminen uudelta päällekytkennältä
  3. Jännitteettömän tilan toteaminen
  4. Maadoitus ja oikosulku
  5. Vieressä sijaitsevien, jännitteen alaisten osien peittäminen tai suojaaminen
- » Laitteet saa asentaa vain, mikäli asentajalla on tarvittavat sähkötekniset tiedot ja taidot (ks. luku 2.4)
- » Käytä soveltuvia henkilökohtaisia suojavarusteita.
- » Käytä tarkoitukseen soveltuvia työkaluja ja mittauslaitteita.
- » Tarkista jännitteensyöttöverkon tyyppi (TN-järjestelmä, IT-järjestelmä, TT-järjestelmä) varmistaaksesi, että sitä koskevia liitännätiedellytyksiä noudatetaan (klassinen nollaus, suojamaadoitus, tarvittavat lisätoimenpiteet jne.).

**Vaara****Oikosulun aiheuttama hengenvaara**

230 voltin sähköisen jännitteen aiheuttama hengenvaara pienjännitejohdon oikosulun yhteydessä.

- » Varmista asennuksessa SELV-virtapiirien ja muiden virtapiirien sijoittelu erilleen toisistaan (> 10 mm).
- » Varmista SELV-virtapiirien ja muiden virtapiirien sijoittelu erilleen toisistaan. Muutoin voi aiheutua oikosulkuja.



- » Mikäli vähimmäisetäisyys alitetaan, on käytettävä esim. sähkörasioita tai eristysletkuja.
- » Varmista oikeanapaisuus.

## 6.2 Asennus/pystytys

Laite on sarja-asennettava laite, joka on tarkoitettu asennettavaksi jakajiin 35 mm:n kannatinkiskoille (DIN EN 60 715) tapahtuvaan pikakiinnitykseen.

Laitteen voi asentaa kaikkiin asennusasentoihin.

Tarrakyltti on irrotettava ja liimattava luetteloon (ks. System Access Pointin järjestelmäkäsikirja).

Tarpeettomat johtimet tulee eristää.

Väylään kytkeminen tapahtuu toimitukseen sisältyvällä väyläliittimellä.

Laite on käyttövalmis väyläjännitteen päällekytkemisen jälkeen.

Liitinkaaviot ovat kotelossa.

On varmistettava, että laitteeseen pääsee käsiksi sen käyttöä, tarkastusta, katsomista, huoltoa ja korjausta varten (standardin DIN VDE 0100-520 mukaisesti).

### 6.3 Sähköliitäntä

- » Sähköliitäntä tapahtuu ruuviliittimien avulla. Väylään kytkeminen tapahtuu toimitukseen sisältyvällä väyläliittimellä. Liitinten nimet on merkitty koteloon.
- » Laite on käyttövalmis väyläjännitteen päällekytkemisen jälkeen.
- » Johtojen vieminen binäärituloihin ja kytkentälähtöihin on tehtävä erillisillä johdoilla molemminpuolisten häiriöiden välttämiseksi.

Asennuksen ja käyttöönoton saavat suorittaa vain sähköalan ammattilaiset. Sähköisten laitteistojen sekä murto- ja tulipalotunnistukseen käytettävien turvateknisten laitteistojen suunnittelussa ja asennuksessa on otettava huomioon kyseessä olevassa maassa voimassa olevat standardit, direktiivit, määräykset ja ohjeet.

- » Suojaa laite kuljetuksen, varastoinnin yhteydessä ja käytössä kosteudelta, lialta ja vaurioitumiselta!
- » Käytä laitetta vain määritettyjen teknisten tietojen mukaisesti!
- » Käytä laitetta vain suljetussa kotelossa (jakaja).
- » Laite tulee kytkeä jännitteettömään tilaan ennen asennustöiden aloittamista.



#### **Vaara**

##### **Hengenvaara**

Jotta vältetään vaarallinen kosketusjännite eri ulkojohtimista tulevan takaisinsyötön johdosta, sähköisen liitännän laajennuksessa tai muutoksissa on tehtävä kaikinapainen poiskytkentä.

### 6.4 Irrottaminen

Irrottaminen tapahtuu vastakkaisessa järjestyksessä.



## 7 Käyttöönotto

Käyttöönotto tehdään System Access Pointin verkkopohjaisen käyttöpinnan kautta.

System Access Point luo yhteyden free@home-loppulaitteiden ja älypuhelimien, tabletin tai tietokoneen välille. Sen kautta tunnistetaan ja ohjelmoidaan käyttöönotton aikana eri laitteita.

Laitteet, jotka on kytketty fyysisesti free@home-väylään, kirjautuvat automaattisesti System Access Pointiin. Ne lähettävät tietoja koskien niiden tyyppiä ja tuettuja toimintoja (ks. Taul. 2: Toimintojen yleiskuva, luku 4.3).

Ensimmäisessä käyttöönotossa kaikille laitteille annetaan yleiset nimet (esim. kytkennänohjain 1, ...). Käyttäjän tulee muuttaa kyseiset nimet järkeviksi laitteistokohtaisiksi nimiksi (esimerkki: "Olohuoneen valo" (Light livingroom), kun kyseessä on olohuoneen toimilaite).

Laitteet on parametroitava lisätoimintojen suorittamiseksi.

Seuraavissa luvuissa on kuvattu anturin/kytkennänohjaimen käyttöönotto. Oletuksena on, että kokonaisjärjestelmän peruskäyttöönottovaiheet on jo suoritettu loppuun. Samoin oletetaan, että käyttäjällä on hallussa System Access Pointin verkkopohjaisen käyttöönotto-ohjelmistoa koskevat perustiedot ja -taidot.

### Ohje

Käyttöönottoa ja parametroitia koskevia yleisiä tietoja on järjestelmäkäsikirjassa sekä System Access Pointin online-aputoiminnossa ([www.abb.com/freeathome](http://www.abb.com/freeathome)).

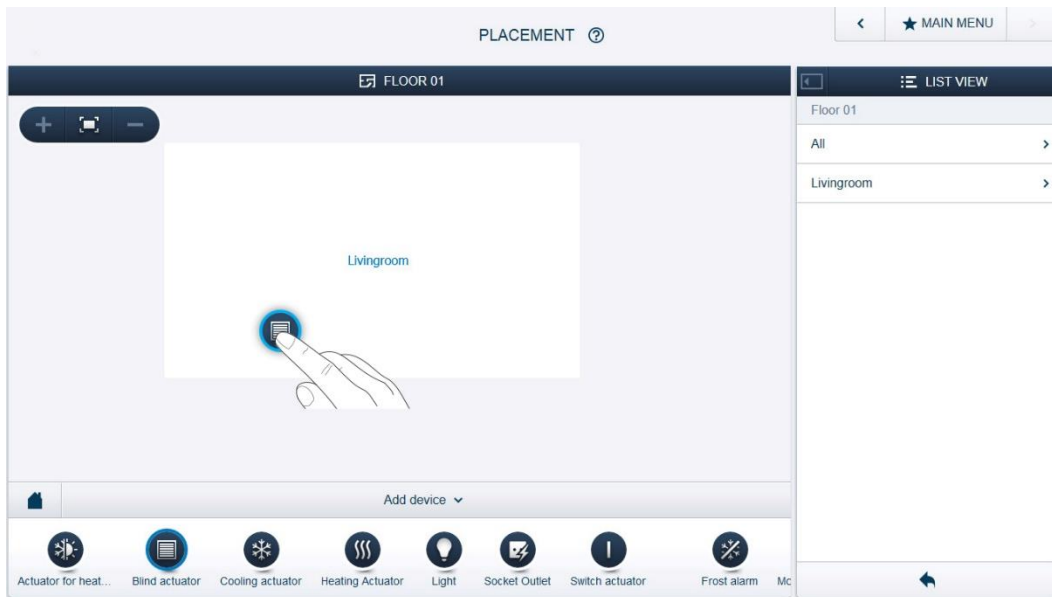
## 7.1 Laitteiden kohdistaminen ja kanavien määrittäminen

Järjestelmään kytketyt laitteet on tunnistettava, eli ne kohdistetaan niiden toiminnon perusteella huoneeseen ja niille annetaan kuvaava nimi.



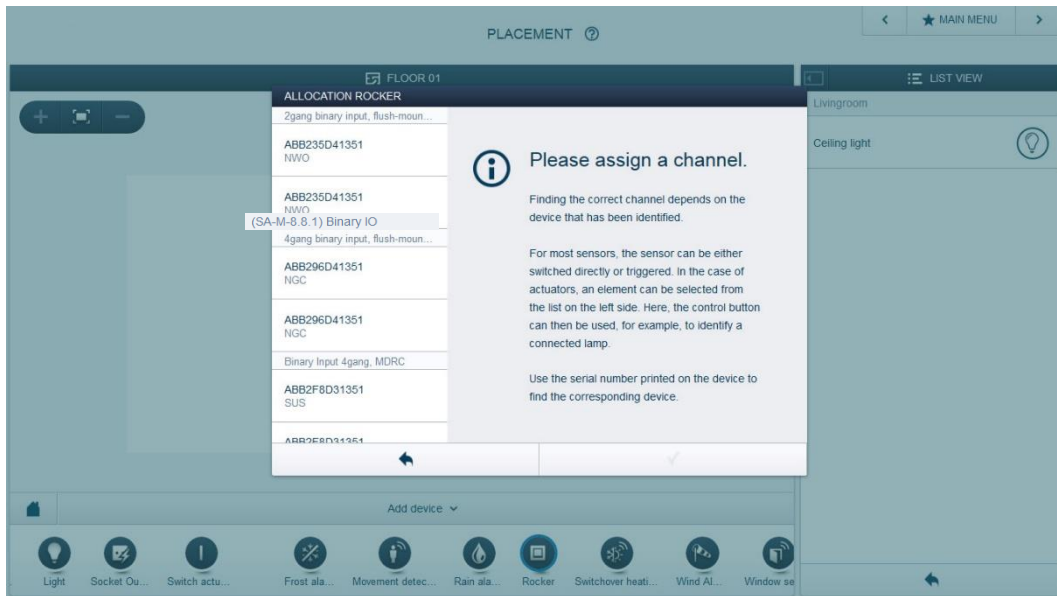
Kohdistus tehdään System Access Pointin verkkopohjaisen käyttöpinnan linkitystoiminnolla.

### Laitteen valitseminen



Kuva 6: Laitteiden kohdistaminen

- » Valitse palkista ”Laitteen lisääminen” (Add device) haluttu sovellus ja vedä se Drag&Drop-toiminnolla työskentelypinnalla olevaan pohjapiirrokseen.

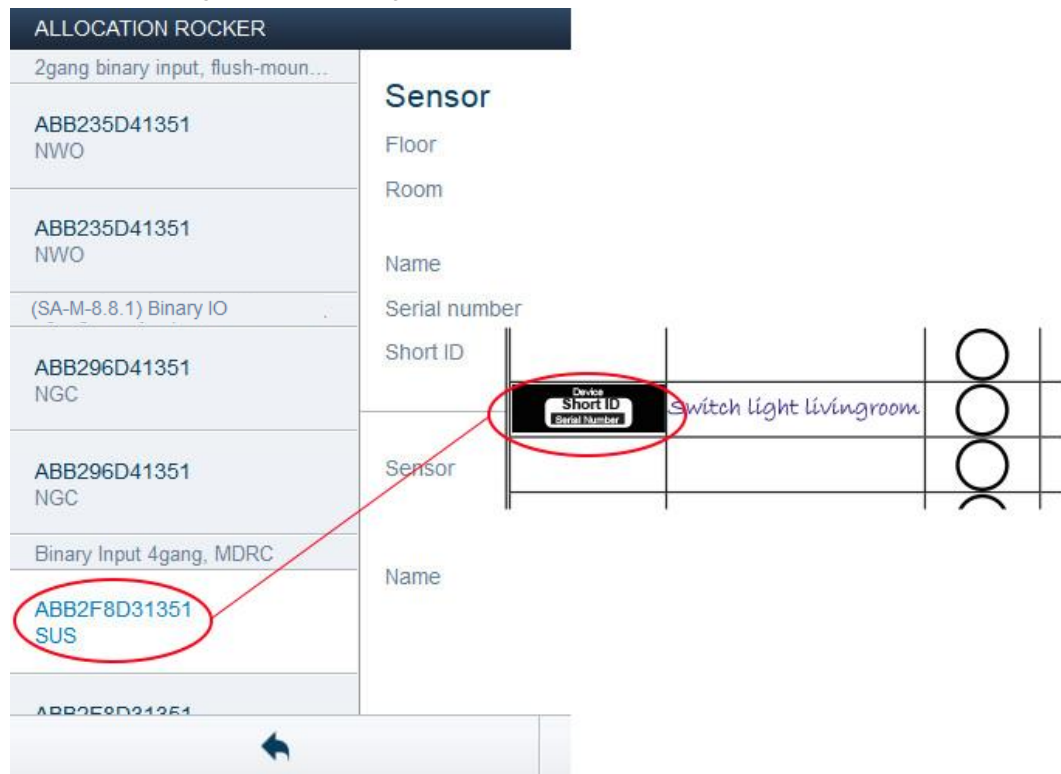


Kuva 7: Kohdistaminen

- Näkyviin avautuu automaattisesti ponnahdusikkuna, jossa näkyy kaikki laitteet, jotka sopivat valittuun sovellukseen.

Haluttu laite voidaan nyt tunnistaa.

## Tunnistus sarjanumeroa käyttämällä



Kuva 8: Tunnistus sarjanumeroa käyttämällä

- » Vertaa laitekaavioon liimatun tunnustusmerkin 3-numeroista lyhyttä numeroa listalla oleviin numeroihin ja tunnista siten etsitty laite ja mahdollisesti etsitty kanava.

### Tunnistaminen ”Tunnistus”-painiketta painamalla.

- » Paina sen laitteen Tunnistus-painiketta, jonka haluat lisätä.
- Haluttu laite ilmestyy automaattisesti näkyviin.
- » Valitse haluttu kanava.

## Nimen antaminen

ALLOCATION ROCKER	
2gang binary input, flush-moun...	
ABB235D41351 NWO	<b>Sensor</b>
ABB235D41351 NWO	Floor Floor 01
(SA-M-8.8.1) Binary IO	Room Livingroom
ABB296D41351 NGC	Name Binary Input 4gang, MDRC
ABB296D41351 NGC	Serial number ABB2F8D31351
Binary Input 4gang, MDRC	Short ID SUS
ABB2F8D31351 SUS	Sensor <input type="checkbox"/> Switch light living...
ABB2F8D31351 SUS	Name light livingroom
ABB2F8D31351	

Kuva 9: Nimen antaminen

- » Syötä helposti ymmärrettävä nimi, jolla sovellus näytetään myöhemmin (esim. "Olohuoneen valopainike" (Switch light livingroom)).
- » Paina alhaalla oikealla olevaa väkstä syötettyjen tietojen tallentamiseksi.

## Ohje

Laiteasetuksia voidaan sovittaa System Access Pointin verkkopohjaisen käyttöpinnan kautta.

Esiohjelmoiduissa laitteissa esiasetuksia voidaan muuttaa. Kanavavalintaa voidaan siten muuttaa.

Kyseiset asetukset voi kuitenkin tehdä vain asentajapääsyn kautta (ks. System Access Pointin online-aputoiminto). Parametriasetukset jäävät kuten yllä on kuvattu.

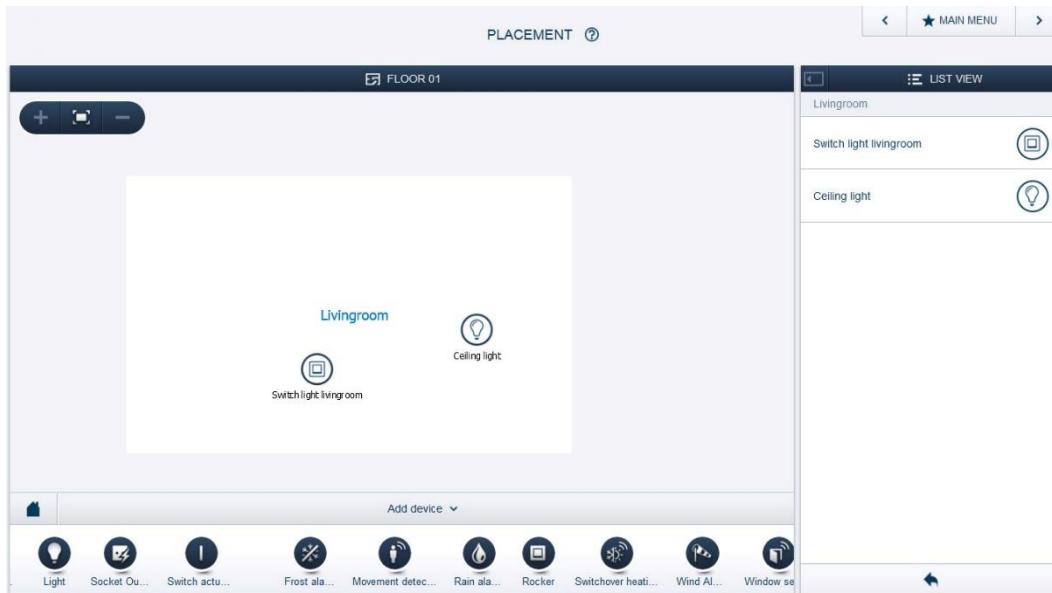
## 7.2 Asetusmahdollisuudet jokaista kanavaa kohden

Jokaiselle kanavalle voidaan tehdä yleiset asetukset ja parametrisetukset.



Asetukset tehdään System Access Pointin verkkopohjaisen käyttöpinnan linkitystoiminnolla.

### Laitteen valitseminen



Kuva 10: Laitteen valitseminen

- » Valitse laitesymboli työnäkymän pohjapiirroksesta.
  - Kyseessä olevan kanavan kaikki asetukset näkyvät luettelonäkymässä. Vippojen (anturit) kohdalla on valittava vastaava vipa.
- Seuraavat asetukset ovat saatavilla.

## 7.2.1 Binääritulojen asetukset

The screenshot shows the configuration page for a binary input. At the top, there is a name field (1) containing the letter 'a' and a delete icon (2). Below this is a dark blue toggle switch (3) with a white square and the letter 'a'. Underneath are three dropdown menus: 'Function' (4) set to 'Control element', 'Contact type' (5) set to 'NO contact', and 'Sensor type' (6) set to 'Pushbutton'.

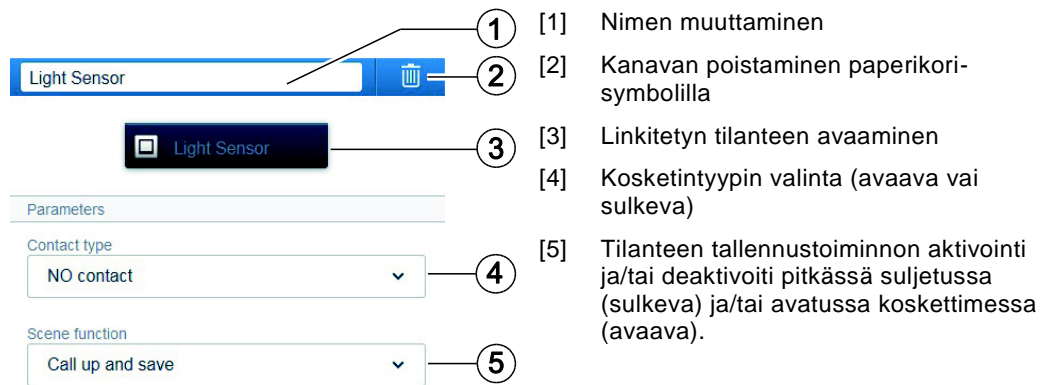
Kuva 11: Anturin/kytkennäohjaimen binääritulojen asetukset

## 7.2.2 Kytkenäkanavien asetukset

The screenshot shows the configuration page for a switching channel. At the top, there is a name field (1) containing 'Ceiling light' and a delete icon (2). Below this is a dark blue toggle switch (3) with a white lightbulb icon. Underneath are three dropdown menus: 'Symbol' (4) set to a lightbulb icon, 'Autonomous Switch Off Time Duration [s]' (5) set to '60', and 'Behaviour on Malfunction' (6) set to 'No reaction'.

Kuva 12: Anturin/kytkennäohjaimen kytkenäkanavien asetukset

### 7.2.3 Tilanteiden kanssa linkitettyjen binääritulojen asetukset



Kuva 13: Tilanteiden kanssa linkitettyjen binääritulojen asetukset



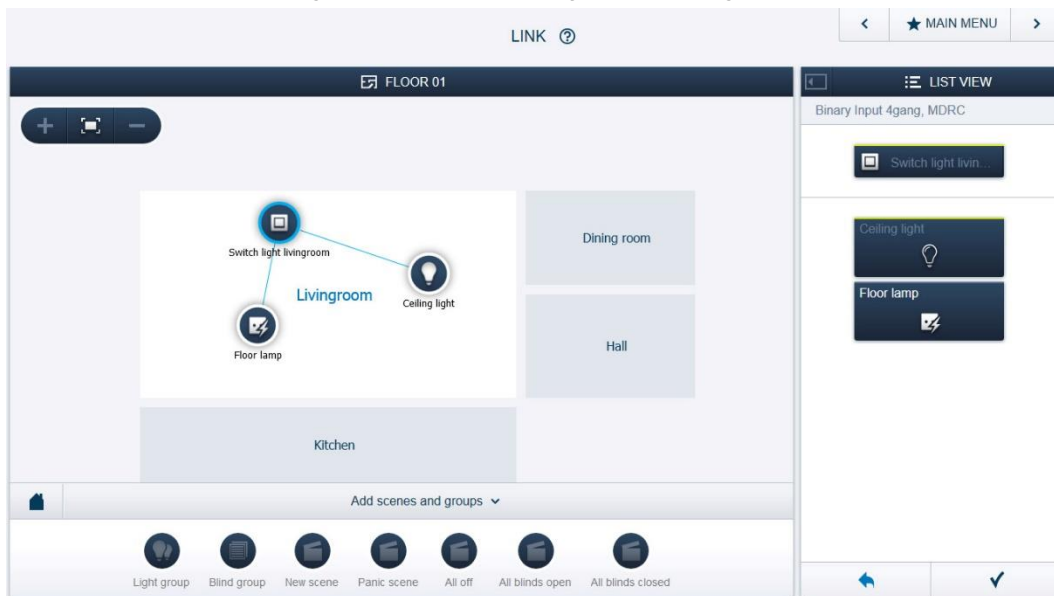
### 7.3 Linkitysten tekeminen

Kohdistustoiminnolla luodut binääritulot voidaan nyt linkittää toisen laitteen, esim. kytkennäohjaimen tai oman laitteen kytkentäkanavien, kanssa. Siten voidaan toteuttaa yksinkertaisia PÄÄLLE-/POIS-kytkentöjä tai vaihtokytkentöjä.



Linkitys tapahtuu System Access Pointin verkkopohjaisen käyttöpinnan linkitystoiminnolla.

#### Esimerkki: binääritulojen linkittäminen kytkentätulojen kanssa



Kuva 14: Binääritulon ja toimilaitteen linkittäminen

- » Kun binääritulo halutaan linkittää kytkentäkanavan kanssa, klikkaa ensin haluttua binäärituloa ja sen jälkeen haluttua kytkentäkanavaa.
- Laitteiden väliin ilmestyy sininen yhteysviiva osoituksena linkityksestä.
- » Kun binääritulo halutaan linkittää vielä jonkin kytkentäkanavan kanssa, klikkaa binäärituloa uudelleen ja sen jälkeen linkitettävää kytkentäkanavaa.
- Linkityksen suorittamisen jälkeen binäärituloon kytkettyä painiketta tai anturia voi käyttää suoraan paikan päällä.

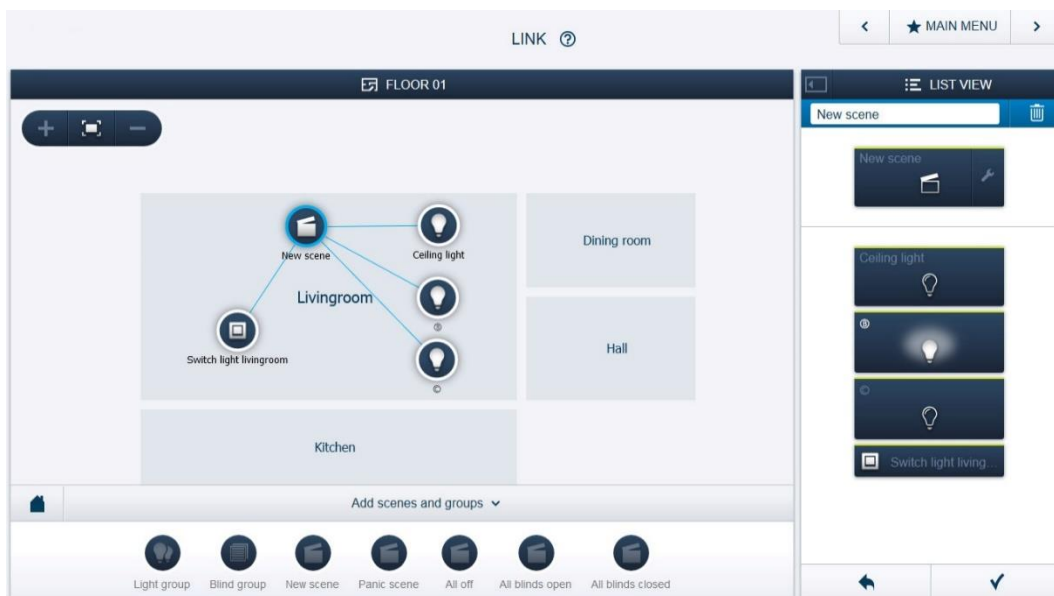
#### Ohje

Linkityksiä voi muuttaa manuaalisesti milloin vain.

## 7.4 Valaistustilanteet ja valoryhmät

Valaistustilanne tarkoittaa esiasetetun valaistustilanteen (esim. esiasetetut himmennysarvot) avaamista yhdellä ainoalla painikkeella. Valoryhmässä kytketään samanaikaisesti lamppuryhmää yhdellä ainoalla painikkeella. Kyseinen toiminto korvaa esim. tavallisten sähköasennusten vaihto- tai ristiinkytkennät.

Valaistustilanteet ja valoryhmät voi konfiguroida System Access Pointin päävalikon kohdasta ”Linkitys” (Link). Sinne tulee lisätä vastaava toiminto ”Valaistustilanne” (Light scene) tai ”Valoryhmä” (Light group) ja linkittää se vastaavan binääritulon (johon painike esim. kyseisen valaistustilanteen avaamiseksi on kytketty) kanssa sekä vastaavien kytkentäkanavien kanssa (joihin valaistustilanteeseen osallistuvat lamput on kytketty). Luettelonäkymästä (ks. kuva 15) voi konfiguroida ja tallentaa valaistustilanteen kyseessä olevia valoja klikkaamalla. Valaistustilanteet avataan yleisesti painamalla lyhyesti yksinkertaisen painikkeen vippaa. Pidempi painaminen (5 s.) tallentaa sen hetkisen valaistustilanteen valaistustilanteen päälle. Mikäli käytetään kaksoispainikkeita, kanavia ei tule yhdistää. Kumpaakin vippaa voi käyttää oman valaistustilanteen avaamiseen.



Kuva 15: Valaistustilanteiden ja valoryhmien konfigurointi

## 7.5 Tilanteiden avaaminen binääriantureilla

Binäärianturit ovat antureita, joissa on lähtöpuolella kosketin ja jota ne sulkevat tai avaavat heti kun anturista asetettava kynnyсарvo ylitetään tai alitetaan mittaussuureella. Esimerkkinä siitä toimii kirkkausanturi, joka sulkee koskettimen tietystä kirkkaudesta alkaen. Binäärianturit voidaan tulkita free@home-binäärituloilla (BI-F-2.0.1, BI-F-4.0.1 ja BI-M-4.0.1) sekä anturilla/kytkennäohjaimella SA-M-8.8.1 ja esim. linkittää tilanteen kanssa. Tällä tavalla tietyn kirkkausarvon ylityksen yhteydessä voidaan ajaa esim. sälekaihdin määritettyyn asentoon tilannetta käyttämällä. Edellytyksenä on, että tilanteen linkitys binääritulon kanavan tai SA-M-8.8.1:n kanavan kanssa on deaktivoitu (ks. 7.2.3).

## 8 Päivitysmahdollisuudet

Laitteisto-ohjelmisto päivitetään System Access Pointin verkkopohjaisen käyttöpinnan kautta. Lue lisää free@home-verkkosivulta [www.abb.com/freathome](http://www.abb.com/freathome).

## 9 Huolto

Laitteet ovat huoltovapaita. Vaurioiden (esim. kuljetuksesta, varastoinnista aiheutuneet) ilmetessä ei saa tehdä mitään korjauksia. Takuu raukeaa, jos laite avataan!

On varmistettava, että laitteeseen pääsee käsiksi sen käyttöä, tarkastusta, katsomista, huoltoa ja korjausta varten (standardin DIN VDE 0100-520 mukaisesti).

### 9.1 Puhdistus

Likaantuneet laitteet voidaan puhdistaa kuivalla liinalla. Mikäli se ei riitä, voidaan käyttää myös saippualliuokseen kevyesti kostutettua liinaa. Missään tapauksessa ei saa käyttää syövyttäviä aineita tai liuotinainetta.

**ABB STOTZ-KONTAKT GmbH**

Eppelheimer Straße 82

69123 Heidelberg, Germany

Puhelin: +35 810 22 21999

Sähköposti: [knx.helpline@de.abb.com](mailto:knx.helpline@de.abb.com)

[www.abb.com/freeathome](http://www.abb.com/freeathome)

**Lisätietoja ja jälleenmyyjien yhteystiedot:**



**Ohje:**

Pidätämme oikeuden tehdä teknisiä muutoksia tuotteisiin sekä muutoksia tämän tuotteen sisältöön milloin tahansa ilman erillistä ilmoitusta.

Tilauksissa pätevät aina kulloinkin sovitut tiedot. ABB AG ei ota minkäänlaista vastuuta tässä dokumentissa olevista mahdollisista virheistä tai puutteista.

Pidätämme itsellämme kaikki tätä dokumenttia ja sen sisältämiä tuotteita ja kuvia koskevat oikeudet. Jäljentäminen, tietojen luovuttaminen kolmansille tahoille tai sisällön käyttö, myös osittainen, ilman ABB AG:n erillistä lupaa on kielletty.

Copyright© 2015 ABB

Kaikki oikeudet pidätetään