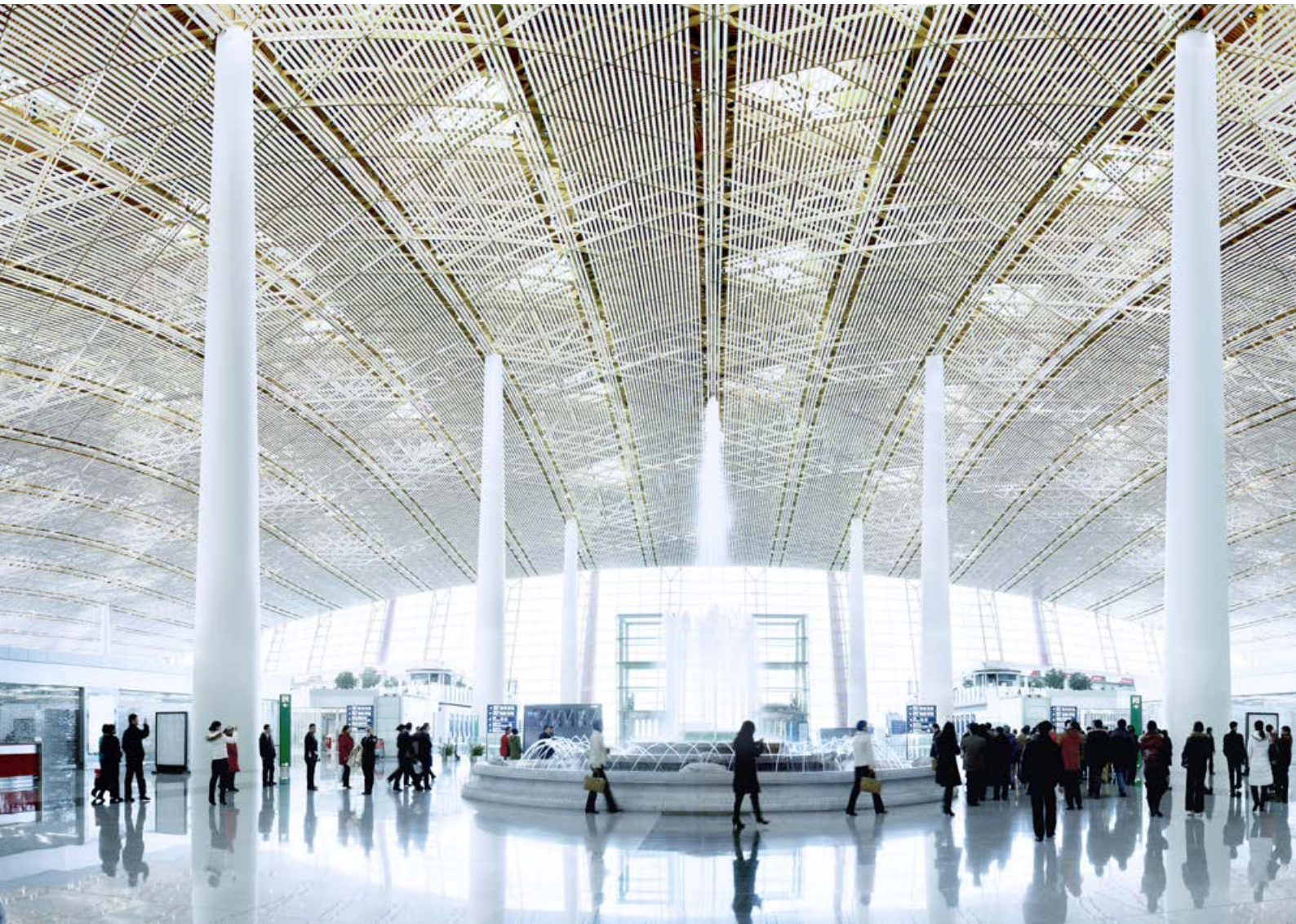
KNX-TUOTELUETTELO

ABB i-bus® KNX-taloautomaatio

Joustava ohjausjärjestelmä rakennuksiin



Sisällysluettelo

004–005 **ABB i-bus® KNX-taloautomaatio**

006–007 **Maailmanlaajuinen standardi kotien ja rakennusten ohjaukseen**

008–009 **Valaistus**

010–011 **Lämmitys, jäähdytys ja ilmanvaihto**

012–013 **Visualisointi ja etäkäyttö**

014–015 **Ratkaisut hotelleihin**

018–019 **Virtalähteet**

022–026 **Tiedonsiirto**

027–032 **Huoneautomaatio**

033–036 **Tuloyksiköt**

037–039 **Lähtöyksiköt**

040–043 **Verhomoottoriohjaimet**

044–055 **Valaistus ja valonanturit**

056–061 **Lämmitys ja jäähdytys**

062–066 **Logiikkayksiköt ja kellokytkimet**

067–069 **Energianmittaus**

070–075 **Visualisointi**

076–103 **Asennuskalusteet**

105 **Teknisiä tietoja**

ABB i-bus® KNX-taloautomaatio
Joustava ohjausjärjestelmä

KNX tuo rakennukseen muunneltavuutta, joustavuutta ja energiansäästöä. Modernissa rakennustekniikassa ohjausjärjestelmien lähtökohtana on pyrkimys mukavuuteen, toiminnallisuuteen ja energiatehokkuuteen. KNX-väyläjärjestelmä hoitaa tehokkaasti tavanomaiset toiminnot, mutta sen lisäksi se tuo käyttöön laajan valikoiman lisätoimintoja.

KNX-järjestelmä soveltuu kaikkialle
KNX-järjestelmä mahdollistaa eri sähköteknisten toimintojen yhdistettävyyden taloissa ja rakennuksissa. Järjestelmä mahdollistaa näiden toimintojen optimaalisen ohjauksen ja energiatehokkaan käytön, hallinnan ja valvonnan.



KNX-järjestelmä kattaa mm. seuraavat toiminnot:
- valaistuksen ohjauksen
- aurinkosuojauksen ohjauksen
- lämmityksen, jäähdytyksen ja ilmastoinnin ohjauksen
- turvallisuuden ja valvonnan
- energian ja kuormituksen hallinnan
- etäkäytön
- visualisoinnin ja käytön
- rajapinnan muihin järjestelmiin

KNX-järjestelmän tärkeimmät edut
- Vähentää suunnittelu-, asennus- ja kaapelointikustannuksia
- Järjestelmä voidaan laajentaa käytännössä rajoituksetta laitteiston koko käyttöiän ajan, minkä vuoksi se on turvallinen investointi tulevaisuutta ajatellen
- Mahdollistaa koska tahansa uusien toimintojen integroinnin
- Mahdollistaa ohjauksen automatisoinnin, esim. valaistuksen ja lämmityksen ohjauksen myös silloin kun rakennuksessa ei ole toimintaa. Tämä säästää energiakustannuksia ja pienentää hiilijalanjälkeä.
- Järjestelmä on käyttäjäystävällinen ja helppo valvoa, mikä luo pitkällä aikavälillä perustan pienemmille käyttökustannuksille, tilojen tehokkaalle hallinnalle ja rakennuksen optimaaliselle ylläpidolle
- Tarjoaa runsaasti yksilöllistä mukavuutta, mikä lisää rakennuksen arvoa asukkaiden ja ostajien kannalta
- Parantaa sekä ihmisten että rakennuksen turvallisuutta ja suojaa siten myös investointeja

Täydellisesti suunniteltu

Kaikki hyödyt yhdellä silmäyksellä

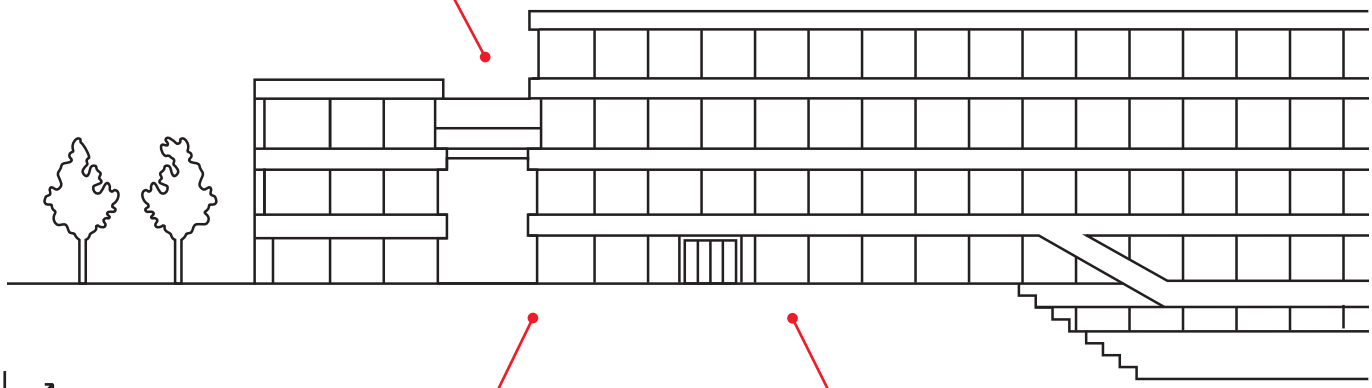
Energiatehokkuus
Älykäs ja integroitu hallinta käytön aikana vähentää energiankulutusta. Ideaalinen ratkaisu valaistukseen, lämmitykseen, ilmanvaihtoon ja ilmastointiin.

Mukavuus
Tekniikka muokkaa ympäristöä toiveiden mukaisesti. Mukavuuden säätäminen omien mieltymyksien mukaisiksi vaatii vain pari sormenkosketusta.

Kustannustehokkuus
Energiaa säästävä automaatio sekä hallinta takaavat kustannustehokkaan ratkaisun kiinteistöön kuin kiinteistöön.

Luotettavuus
Järjestelmä kerää tiedot yhteen paikkaan, jolloin tarvittavat toimenpiteet, esim. valvonta on yksinkertaista ja luotettavaa.

Muunneltavuus
Rakennuksien toiminnot muuttuvat ajan myötä. KNX-automaatio pysyy aina ajan-tasalla: kaikki tarvittava pystytään uudelleenohjelmoimaan.



Turvallisuus
KNX-taloautomaation avulla voidaan turvata niin ihmisiä kuin omaisuuttakin vaaratilanteissa.

Energiatehokkuus on osa vastuullista arkea
Rakennusten ohjausjärjestelmien monipuolisilla toiminnoilla saadaan aikaan todellisia energiasäästöjä. KNX-taloautomaatio edistää merkittävästi energiatehokkuutta ja vähentää samalla rakennusten käyttökustannuksia.

Rakennusten energiankulutuksen optimointi tarkoittaa seuraavaa:

- Energiaa käytetään vain silloin, kun sitä todellisuudessa tarvitaan (esimerkiksi läsnäolotunnistimien ja aikaohjausten avulla).
- Ainoastaan tarvittava määrä energiaa käytetään, esim. automaattisesti säätyvien valaistustasojen avulla.
- Käytettävä energia hyödynnetään mahdollisimman tehokkaasti.

Maailmanlaajuinen standardi kotien ja rakennusten ohjaukseen

KNX-järjestelmä on avoin ja valmistaja-riippumaton standardoitu järjestelmä. Se on myös maailmanlaajuisesti tunnustettu järjestelmästandardi:

- ISO/IEC 14543-3
- CEN EN 13321-1, EN 13321-2
- CENELEC EN 50090
- ANSI/ASHRAE (US) 135
- SAC (China) GB/T 20965

Standardointi tarkoittaa:

- Yhteensopivuus eri laitevalmistajien kesken taataan sertifioiduilla tuotteilla
- Avoin ja valmistajasta riippumaton
- Laajasti käytössä oleva järjestelmä, joka takaa tuen myös tulevaisuudessakin
- KNX-järjestelmällä on pitkä historia ja se on vakiinnuttanut itsensä markkinoilla
- KNX-järjestön jäseneksi on liittynyt jo yli 400 laitevalmistajaa. Yhä useampi valitsee standardoidun ja avoimen KNX-järjestelmän
- KNX-järjestelmä kehittyy ja uudistuu koko ajan vastaamaan uusia haasteita. Tietoturva on noussut yhä tärkeämpään rooliin. KNX-järjestelmä pystyy vastaamaan näihinkin haasteisiin tehokkaasti.

ABB on KNX-järjestön jäsen sekä KNX-laitteiden valmistaja.




BUILDING SPACE® | OFFICE

Valaistus

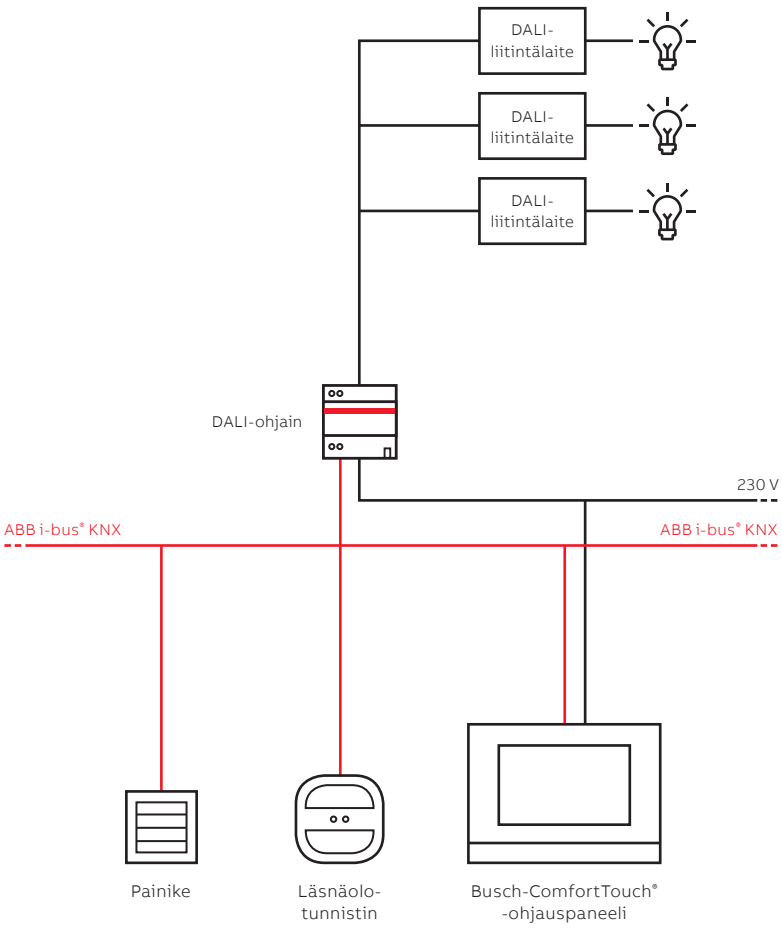
Nykyaikaisella valaistuksella haetaan sekä mukavuutta että käytännöllisyyttä. Nykyään valaistuksen pitää täyttää useita vaatimuksia - mukautua eri tiloihin ja tilanteisiin lisäten ihmisten viihtyvyyttä ja tuottavuutta sekä samalla olla mahdollisimman energiatehokas.

Läsnäolon tunnistukseen perustuva ohjattu valaistus on huoleton ja sähköä säästävä ratkaisu moneen tilaan. Valaistustasoa käytetään vain silloin kun sitä oikeasti tarvitaan. Poistamalla valaistuksen turha käyttö valaisimien käyttöikä myös pitenee. Valaistus säätyy päivänvalon mukaan, jolloin valaistus on aina riittävä. Päivän valoa hyödyntämällä säästyy samalla sähköä.

Yhdistelemällä automaattista ja manuaalista ohjausta, valaistus on aina säädettävissä tilanteeseen sopivalle tasolle. Automaattista ja manuaalista ohjausta voi hyödyntää samanaikaisesti, esimerkiksi huoneissa ja luokkahuoneissa, joissa on tarve säätää valaistusta myös manuaalisesti. Huoneesta lähdettäessä ohjaus palaa taas automaattiseksi.

Ulkovalaistus toimii automaattisesti liiketunnistimella, hämäräkytkimellä ja ajastuksella pitäen ulkoalueet valaistuna silloin kun on pimeää. Ajastukset ja hämäräkytkinasetukset ovat helppoja muuttaa esimerkiksi visualisoinnin kautta.

KNX-tuotevalikoimassa on paljon tuotteita, joilla voidaan ratkaista valonohjauksen haasteet. Painikkeilla, tunnistimilla ja lähtöyksiköillä voidaan toteuttaa automaattinen ja energiatehokas valaistusohjaus. Visualisoinnilla koko valonohjausjärjestelmä on hallittavissa selkeän käyttöliittymän kautta.









Älykäs rakennus
Mitä KNX-automaatio voi saavuttaa nyt sekä tulevaisuudessa? Älykkään järjestelmän vahvuus pilee siinä, että muuta järjestelmää ei tarvita. Maailmanlaajuinen standardi mahdollistaa kaikkien sensoreiden ja toimilaitteiden kytkemisen. Yhdellä standardisoidulla data-yhteydellä varmistetaan, että järjestelmä toimii tänään ja huomenna.

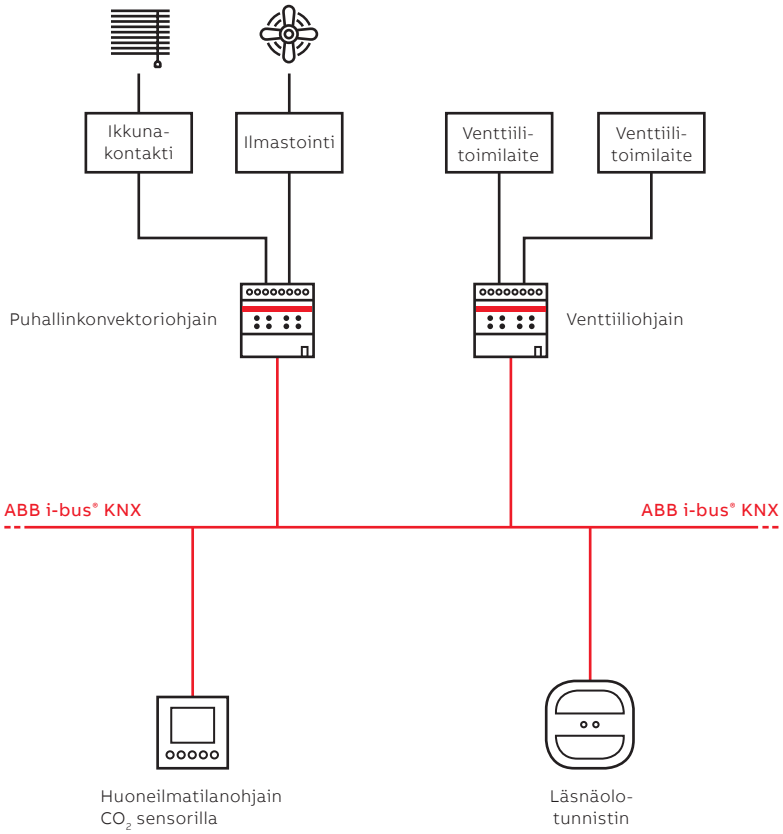
Lämmitys, jäähdytys ja ilmanvaihto

Huonelämpötila vaikuttaa merkittävästi sekä viihtyvyyteen että energiankulutukseen
Huoneen ja rakennuksen lämpöolosuhteisiin vaikuttavat sekä sisäiset että ulkoiset tekijät. Ulkoisista tekijöistä auringon säteily on merkittävä sisälämpötilan kannalta, erityisesti nykyarkkitehtuurissa, jossa julkisivut ovat lasia. Tämän lisäksi huonelämpöön vaikuttaa suuresti lämpöenergian siirtyminen ikkunoiden ja seinien kautta sekä lämpöenergian häviö ovista ja ikkunoista. Rakennuksen sisäiset tekijät, valaisinten, laitteiden ja ihmisten lämmöntuotto vaikuttaa myös huoneolosuhteeseen.

Ilmanlaadulla on suuri merkitys keskittymiskykyyn ja jaksamiseen
Asuin- ja työtilojen sisäilman on tieteellisesti todistettu vaikuttavan terveyteen, työsuorituksiin ja ihmisten hyvinvointiin. Huoneen ilmanlaadun mittaamiseen sopiva indikaattori on CO_2-pitoisuus. Lisäksi on hallittava huoneen lämpötilan ja ilmankosteuden arvoja, jotta mukavan huoneilmaston vaatimukset täyttyvät. Tutkimukset ovat osoittaneet, että ilman korkea hiilidioksidipitoisuus vaikuttaa ihmisten hyvinvointiin sekä suoritus- ja oppimiskykyyn. Ilman normaalin hiilidioksidipitoisuuden lisäksi ihmisten hengitys on merkittävä huoneen CO_2-pitoisuuden lisääjä. Tämän vuoksi on tärkeää mitata CO_2-pitoisuus huoneissa, joissa on paljon ihmisiä (koulut, neuvotteluhuoneet, avokonttorit). Kun raja-arvoja seurataan, ilmanvaihtoa voidaan tehostaa KNX:llä, jolloin CO_2-pitoisuutta ja riittävää raikkaan ilman syöttöä voidaan hallita automaattisesti.

Hyödyntämällä kaikkia KNX-laitteiden tuomia ominaisuuksia, kuten läsnäolotunnistusta, huonetermostaatteja, lähtöyksiköitä ja toimilaitteita, on mahdollisuus hallita tilan lämpötilaa tehokkaasti ja tarkasti.











Visualisointi ja etäkäyttö

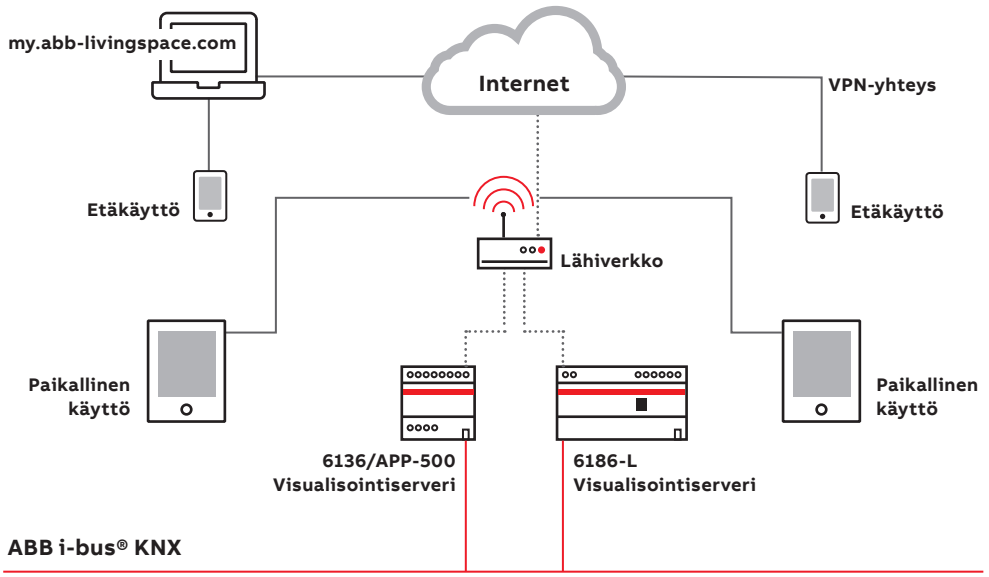
Visualisoinnin käyttöliittymästä voi tarkastella koko järjestelmän asetuksia, arvoja ja hälytyksiä. Niihin reagointi on helppoa ja nopeaa sekä paikallisesti että etänä. Visualisoinnin graafisesta käyttöliittymästä on helpompaa hallita isompaa kokonaisuutta.

Visualisointiin on monia vaihtoehtoja erilaisiin tilanteisiin ja tarpeisiin. Visualisointi voidaan toteuttaa joko kiinteästi seinään asennettavilla ohjauspaneeleilla tai sähkökeskukseen asennettavilla visualisointiservereillä.

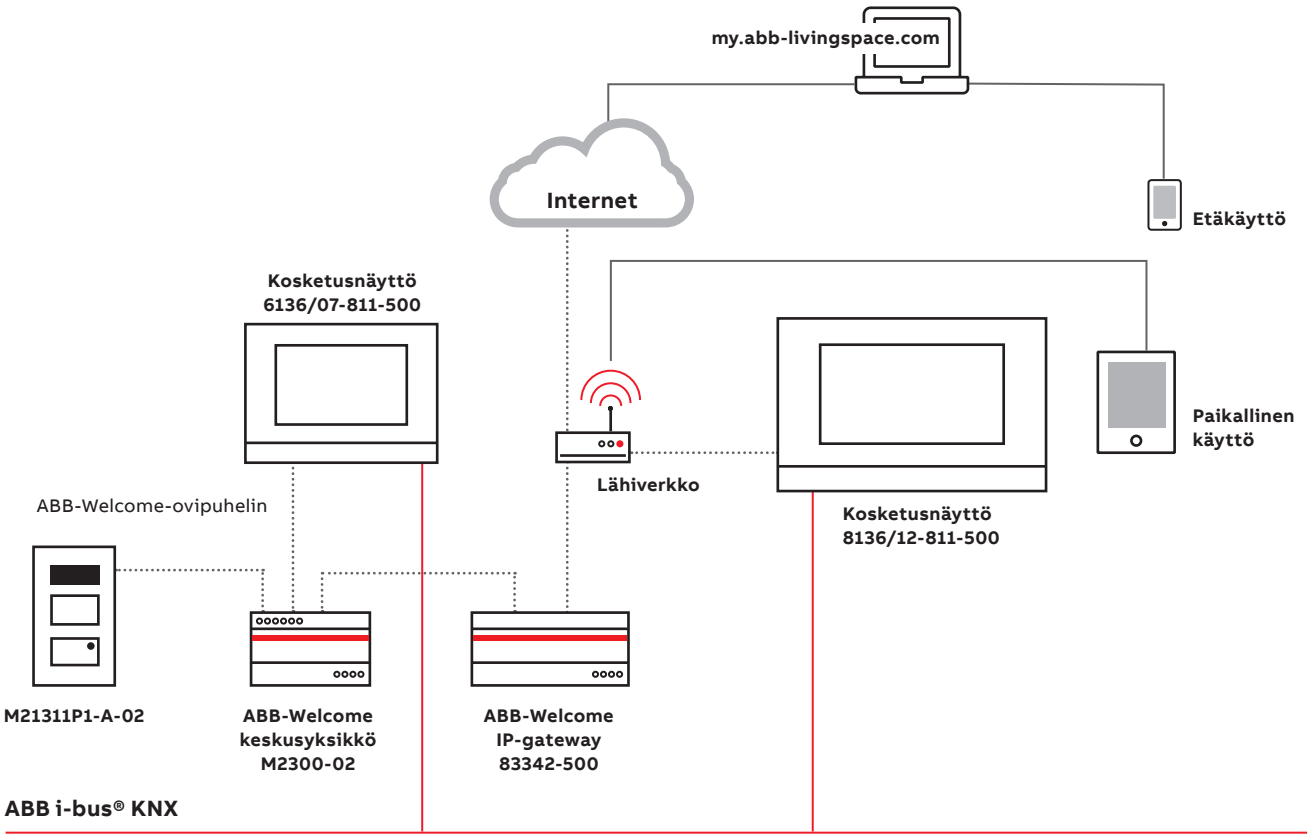
Yksinkertaisimmillaan visualisoinnista ohjataan keskitetysti valoja, lämmitystä, verhoja ja muita KNX-toimintoja sekä hallitaan tilanne- ja kello-ohjauksia sekä hälytyksiä. Siihen voidaan liittää myös ABB-Welcome-ovipuhelinjärjestelmä.

Etäkäyttö on toteuttavissa useammalla tavalla. Perinteisten tapojen ohella voi käyttää myös ABB:n tarjoamaa pilvipalvelua myABB Living Space®. MyABB Living Space®-pilvipalveluun voidaan liittää sekä ABB:n KNX-järjestelmä että ovipuhelin-järjestelmä. Pilvipalvelu mahdollistaa etäkäytön mobiililaitteisiin siihen tarkoitetulla sovelluksella.

Visualisointiserverit ja 8136-ohjauspaneeli mahdollistavat datan keräyksen ja trendin esittämisen esim. energiankulutuksesta. Philips HUE-valaistus ja Sonos-äänentoistojärjestelmät ovat myös liitettävissä visualisointiin.




ROOMVIEW
Start
Camera
Memo
Door Entry


my.abb-livingspace.com
Internet
Etäkäyttö
Kosketusnäyttö
6136/07-811-500
Paikallinen
käyttö
Lähiverkko
ABB-Welcome-ovipuhelin
Kosketusnäyttö
8136/12-811-500
M21311P1-A-02
ABB-Welcome
keskusyksikkö
M2300-02
ABB-Welcome
IP-gateway
83342-500
ABB i-bus® KNX

Ratkaisut hotelleihin

KNX-järjestelmä soveltuu moneen erilaiseen hotellihuoneen ohjaukseen. Olipa kyseessä yksinkertainen automaatioratkaisu, mikä on toteutettu tavallisilla painonapeilla tai kattavampi automaatioratkaisu monipuolisilla sovelluksilla.

Yksinkertainen huoneautomaatio toimii jopa yksinään ilman, että huoneet kytketään laajempaan KNX-verkkoon.

Huoneyksiköllä ohjataan kustannustehokkaasti huoneen valaistusta ja termostaattien lämpötilapudotukset sekä pistorasioiden sähköä välireleellä. Tavalliset painonapit toimivat valaistuspainikkeina ja perinteinen lattialämmitystermostaatti pesuhuoneen lämmityksen ohjaukseen.

Sängyn viereisellä painikkeella saa sammutettua huoneen kaikki valot. Jotta huoneesta ei tarvitse lähteä pimeässä, korttikytkin sammuttaa heti kaikki muut valot, mutta eteisen valossa on sammutusviive.

Kattavampi huone-automaatio, jossa esimerkiksi ohjataan lämmitys- ja jäähdytyspuhallinvektoria sekä mahdollisesti moottoroituja verhoja, onnistuu huoneyksiköllä ja esimerkiksi huonetermostaatilla. Kaikki huoneen toiminnot voi tehdä yhdellä keskuslaitteella ja valonohjauspainikkeet voi olla perinteisiä painonappeja.

Lisätoimintoja, joita väyläpohjaisella järjestelmällä saavutetaan:

- Hotellihuoneen kaikki valot voidaan sammuttaa yhdellä painalluksella sängyn päädyssä olevasta kytkimestä. Aamulla esimerkiksi toisella kytkimen napilla sytyttää valot eteiseen ja kylpyhuoneeseen (aamu/yö –tilanne).

- Huoneesta lähdettäessä, ja kun avainkortti on otettu pois kortinlukijasta, eteisen valoryhmä sammuu vasta halutun sammutusviiveen jälkeen. Muut valoryhmät sammuvat heti ja lämpötilan pudotus aktivoituu.

- Huoneen siivouksen jälkeen huoneeseen jätetään päälle ns. tervetulovalaistus, joka aktivoituu, kun kortti asetetaan kortinlukijaan.

- Huonetermostaatin tila (läsnä/poissa) voidaan muuttaa varaustilanteen mukaan hotellin vastaanotosta.

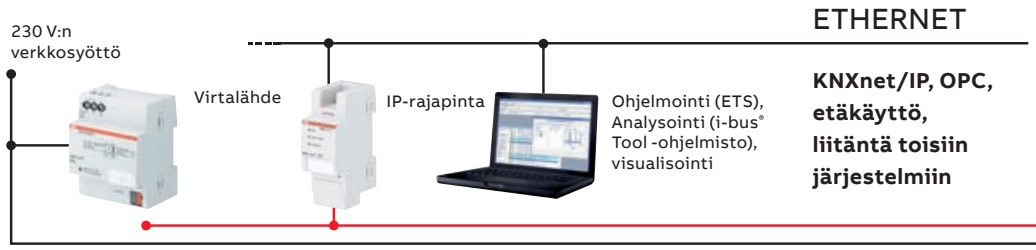
- Puhallinkonvektorien tasoporras voidaan pakko-ohjata halutulle tasolle esimerkiksi kerroskohtaisesti, jolloin energiankulutusta voidaan hallita.

- Huonetermostaatti ohjaa automaattisesti lämmitys- ja jäähdytysventtiilien tilaa asetettujen parametrien mukaisesti. Huoneiden lämpötilatiedot voidaan kerätä esim. visualisointiohjelmistoon, joka on huoltoyhtiön käytettävissä.

- Ikkunakoskettimella voidaan välttää turha lämmittäminen/jäähdyttäminen ikkunan ollessa auki.



ABB i-bus® KNX-tuotelaajuus



Sähköenergianmittaus	- ABB-sähkömittarit KNX-väyläliityntäyksiköllä - Energianmittausmoduuli
Sähkön kytkeminen virranmittauksella tai ilman	– Kytkinyksiköt
Sähkön kytkeminen energian mittauksella	– Kytkinyksikkö energianmittauksella
Valaistuksenohjaus	- Yleissäätimet - Kytkin-/säädinyksiköt 1-10 V - Vakiovalosäätöyksikkö 1-10 V
Digitaalinen valaistuksenohjaus DALI	DALI-ohjaimet - Vakiovalosäätö - Turvavalaisimet Dalilla
Verhojen, kaihtimien, luukkujen ja ilmanvaihtopeltien ohjaus ajoajan tunnistuksella tai ilman	- Verhomoottoriohjaimet - SMI-verhomoottoriohjain
Lämmitys/jäähdytys-venttiilimoottorien ohjaus	- Elektroniset kytkinyksiköt - Venttiiliohjaimet - Venttiilimoottori KNX-liitynnällä
Puhallinkonvektorinohjaus	- Puhallinkonvektoriohjaimet - Puhallinkonvektoriohjaimet lisätoiminnoilla
Huoneautomaatioratkaisut, monta toimintoa yhdessä laitteessa.	Huoneyksiköt erityisesti hotellihuoneiden ohjaukseen. Ohjauskotelot ovat vapaasti kalustettavissa eri moduleilla

KNX-päälinja/TP

Johdin 1 2 3 4 ... ... 13 14 15



Virtalähde

Linjayhdistin

- 64 laitetta/linja
- 15 linjaa/alue
- enintään 15 aluetta/järjestelmä

– Binäärivastaanottimet





Kärkitiedon vastaanottaminen ja muuttaminen ohjaukseksi

– Analogiset vastaanottimet





Analogisten signaalien vastaanottaminen ja arviointi

– Sääasema ja sääanturi





Sääolosuhteiden mittaaminen ja arviointi esim. lämpötila, valoisuus, tuuli



Kauko-ohjaus
Internetin kautta

Visualisointi, hallinta ja ohjaus

- Läsnäolotunnistimet
- Liiketunnistimet
- Valoisuus-/hämäräkytkimet





Valaistuksen ohjaus

Liike- ja läsnäolotunnistus

Valoisuuden mittaus ja ohjaus

- Sovellusyksikkö
- Logiikkayksikkö
- Ajastusyksikkö
- Kellokytkin





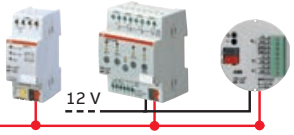
Eri toimintoja, logiikkaa ja ajastukset

- Huonetermostaatit
- Ilmanlaatusensori



Huoneilmaolosuhteiden mittaaminen, seuraaminen ja ohjaus esim. lämpötila, CO_2...

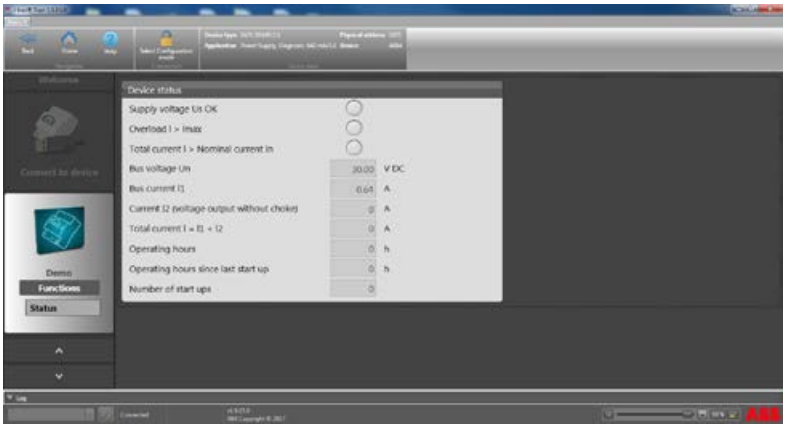
- Murtohälytysyksiköt
- Valvontayksikkö
- Tiedonkeruuyksikkö



Laitteiston valvonta, vikojen havannointi ja hälytykset

Turvallinen väylänjännite ja diagnostiikka





—
ABB i-bus -työkalun näyttökuva

Vakaan väyläjännitteen ja väylän diagnostiikan keskeisin laite on virtalähde. ABB:n valikoimasta löytyy sekä perustason että diagnostiikan sisältävät virtalähteet.

Diagnostiikkavirtalähteissä on helppolukuinen LED-indikointi, joka kertoo väylän virtakuormituksesta ja kommunikoinnista. Nämä arvot on luettavissa väylän kautta esimerkiksi visualisointiin. Diagnostiikka-virtalähteet tukevat myös ABB i-bus tool ohjelmiston käyttöä, josta voi helposti lukea arvot ja muuta tietoa selkeästä käyttöliittymistä.

Nopea visuaalinen diagnostiikka ja vianmääritys LED-indikoinnilla
Laitteen etuosassa olevalla indikointi LEDillä voit visuaalisesti nähdä väylän hetkellisen virtakuormituksen ja toimintatilan.

Laitteen tietojen analysoiminen ABB i-bus tool-ohjelmistolla
ABB i-bus tool ohjelmistolla voidaan analysoida yksityiskohtaisesti ilman ETS-ohjelmistoa – jopa etänä.

Voit tarkastella seuraavia tilatietoja:
- Käyttöjännite OK
- Ylikuormitus I > Imax
- Kokonaisvirta I > nimellisvirta In
- Väylän jännite Un
- Väylän jännite
- Virta I2 (lisäjännitelähtö SV/S 30.640.5.1:lle)
- Kokonaisvirta I = I1 + I2 (SV/S 30.640.5.1:lle)
- Käyttöaika
- Käyttöaika edellisen käynnistyksen jälkeen
- Käynnistyskerrat

Virtalähteet

		Vakiomalli		Diagnostiikka		Katkoton
	SV/S	SV/S	SV/S	**SV/S**	**SV/S**	**SU/S**
	30.160.1.1	30.320.1.1	30.640.3.1	30.320.2.1	30.640.5.1	30.640.1
Yleistä						
Käyttöjännite	85–265 V AC	85–265 V AC	85–265 V AC	85–265 V AC	85–265 V AC	195–255 V AC
Asennustapa	DIN-KISKO	DIN-KISKO	DIN-KISKO	DIN-KISKO	DIN-KISKO	DIN-KISKO
Leveys moduleissa (18 mm)	4	4	4	4	4	8
Nimellisvirta I_n	160 mA	320 mA	640 mA	320 mA	640 mA	640 mA
Nimellisjännite U_n	30 V DC	30 V DC	30 V DC	30 V DC	30 V DC	30 V DC
Varavirta						
Varavirran aika ilman akkua	200 ms	200 ms	200 ms	200 ms	200 ms	200 ms
Varavirran aika uudella, täyteen ladatulla akulla enintään	–	–	–	–	–	AM/S: 10 min SAK7: 2,5 h 2 x SAK7: 5 h 2 x SAK12: 11 h 2 x SAK7: 16 h
Kuristin						
Sisäänrakennettu kuristin	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ylimääräinen jännitelähtö ilman kuristinta (30 V DC)	–	–	✓	–	✓	–
Toiminta ja ilmaisimet						
Oikosulku- ja ylikuormailmaisin	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Lähtöjännitteen ilmaisin	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ylikuormitus	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Väylävirran ilmaisin	–	–	–	✓	✓	–
Sanomaliikenteen ilmaisin	–	–	–	✓	✓	–
Tiedonsiirtovirheen ilmaisin	–	–	–	✓	✓	–
Väylän palautuspainike ja ilmaisin	–	–	–	✓	✓	–
Verkon jännitteen ilmaisin	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Akun jännitteen ilmaisin	–	–	–	–	–	✓
Raportointi						
Potentiaalivapaa kosketin vikojen raportointia varten	–	–	–	–	–	✓
Käyttöönotto- ja diagnostiikkatoiminnot						
Hallinta ja diagnosointi ABB i-bus® -tool-ohjelmistolla	–	–	–	✓	✓	–

Virtalähteet

KNX-virtalähteet 160 mA, 320 mA ja 640 mA

30 VDC, 160 mA, 320 ja 640 mA, virtalähteissä sisäänrakennettu kuristin. 640 mA virtalähteessä on lisäksi toinen jännitelähtö, jota voi käyttää toiselle linjalle kuristimen DR/S4.1 kanssa.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
SV/S30.160.1.1	28 154 61	Virtalähde 160 mA kuristimella, 4 moduulia	1
SV/S30.320.1.1	28 154 62	Virtalähde 320 mA kuristimella, 4 moduulia	1
SV/S30.640.3.1	28 154 63	Virtalähde 640 mA kuristimella, 4 moduulia	1

KNX-virtalähteet 320 mA ja 640 mA diagnostiikalla

30 VDC, 320 ja 640 mA, virtalähteissä sisäänrakennettu kuristin. Virtalähteiden etupaneelissa on LED-indikointi väylän jännitteestä, virrankulutuksesta, kommunikaatiosta ja vikatilanteesta. 640 mA virtalähteessä on lisäksi toinen jännitelähtö, jota voi käyttää toiselle linjalle kuristimen DR/S4.1 kanssa. ABB i-bus® toolia voidaan käyttää tarkistamaan väylän arvoja.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
SV/S30.320.2.1	28 154 58	Virtalähde 320 mA kuristimella ja diagnostiikalla, 4 moduulia	1
SV/S30.640.5.1	28 154 59	Virtalähde 640 mA kuristimella ja diagnostiikalla, 4 moduulia	1

KNX-virtalähde 640 mA, akkuvarmennettu (UPS)

30 VDC, 640 mA, virtalähteessä sisäänrakennettu kuristin. Akku UPS-virtalähteelle AM/S12.1 tai erillinen 12 V 7 Ah-17 Ah lyijyakku. Tavallisen lyijyakun kytkemiseen käytettävä johtosarjaa KS/K4.1, jossa on lämpötila-anturi. AM/S12.1 akulla saavutetaan 10 min varmennus virtalähteen ollessa täyskuormitettuna.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
SU/S30.640.1	28 151 83	UPS-virtalähde 640 mA, kuristimella, 8 moduulia	1

Akkuyksikkö

Akku UPS-virtalähteelle SU/S30.640.1. Akun varaus riittää noin 10 min.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
AM/S12.1	28 151 08	Akkuyksikkö 12 VDC, 8 moduulia	1

—

Johtosarjat

Johtosarjaa käytetään tavallisten suljettujen lyijyakkujen kytkemiseen virtalähteisiin SU/S30.640.1 ja NTU/S12.2000.1. Johtosarjaa KS/K4.1 jossa on lämpötila-anturi, on aina käytettävä ja se riittää yhden akun kytkemiseen. Akkuja saa olla enintään kaksi rinnakkain ja toisen akun kytkemiseen käytetään johtosarjaa KS/K2.1.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
KS/K4.1	28 152 85	Kaapelisarja akulle, perus	1
KS/K2.1	28 152 86	Kaapelisarja laajennus	1

—

Kuristin 640 mA

30 VDC, 640 mA. Virtalähteen SV/S30.640.3.1 tai SV/S30.640.5.1 toisen ulosoton hyödyntämiseksi toisen KNX-linjan syötöksi.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
DR/S4.1	28 151 21	Kuristin, 2 moduulia	1

—

Virtalähteet 12 ja 24 VDC

12 VDC 1600 mA ja 24 VDC 800 mA virtalähteet. Ulostulo on suojattu oikosulkua ja ylikuormitusta vastaan.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
NT/S12.1600	28 151 54	Virtalähde 12 VDC, 1600 mA, 4 moduulia	1
NT/S24.800	28 151 55	Virtalähde 24VDC, 800 mA, 4 moduulia	1

—

UPS-virtalähde 12 VDC

12 VDC 2000 mA virtalähde, jonka voi varmentaa akulla. NT/S12.2000.1 käytetään esimerkiksi valvontayksiköiden kanssa. Akuksi sopii AM/S12.1 sekä myös esimerkiksi 7 Ah-17 Ah lyijyakku. Tavallisen lyijyakun kytkentään käytettävä johtosarjaa KS/K4.1, jossa on lämpötila-anturi.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
NTU/S12.2000.1	28 152 90	UPS-virtalähde 12 VDC, 8 moduulia	1

—

Virtalähteet 24 VDC

Pienikokoiset hakkurivirtalähteet 24 VDC 0,42 A ja 2,5 A. CP-D24/0.42 malli sopii esimerkiksi IP-gatewayn jännitelähteeksi ja CP-D24/2.5 käytetään lisäjännitteellisen väyläliitäntäyksikön 6120/13-500 kanssa. Ulostulo on suojattu oikosulkua ja ylikuormitusta vastaan.



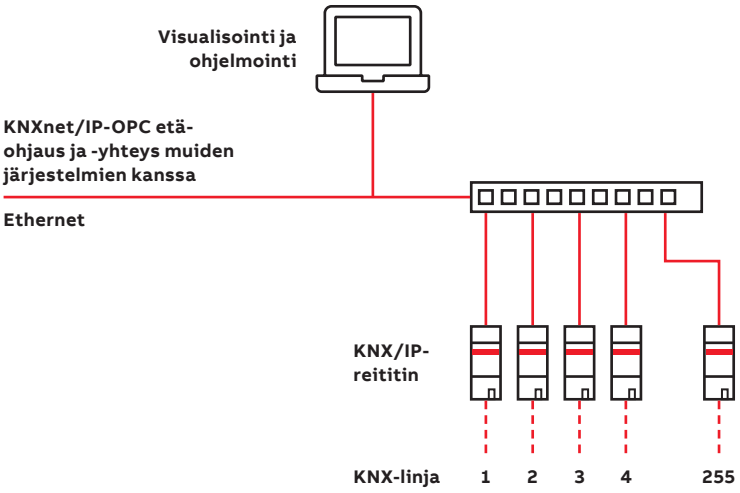
Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
CP-D24/0.42	27 120 78	24 VDC, 0,42 A, 1 U, DIN	1/1
CP-D24/2.5	27 120 80	24 VDC, 2,5 A, 4 moduulia	1/1

KNX:n kytkeminen lähiverkkoon
ABB i-bus® KNX IP -laitteet



ABB i-bus KNX IP -laitteita voidaan käyttää kaikissa sovelluksissa, joissa KNX liitetään lähiverkkoon (LAN). KNX IP-liitäntä sopii erityisesti visualisoinnin ja ETS-ohjelmiston kytkemiseen KNX-väylään. KNX IP-rajapinta tukee viittä yhtäaikaista yhteyttä. KNX IP-reititin toimii nopeana linja- ja alueyhdistimenä sekä tukee samanaikaisesti viittä KNX IP-yhteyttä. Kummatkin laitteet tarvitsevat erillisen 12-30 V DC jännitesyötön tai vaihtoehtoisesti ne voivat käyttää PoE (Power over Ethernet)-jännitesyöttöä. KNX IP-laitteet tukevat myös ABB i-bus tool-ohjelmistoa, joka helpottaa laitteiden käyttöönottoa ja ylläpitoa.

Edut:
- Viisi yhtäaikaista KNX IP-yhteyttä esim. visualisoinnille, ETS-ohjelmistolle, ABB i-bus tool-ohjelmistolle
- Laitteet voivat hyödyntää PoE-jännitesyöttöä
- ABB i-bus tool-ohjelmisto helpottaa laitteen löytämistä lähiverkosta ja mahdollistaa ohjelmistopäivityksiä
- Laitteet tukevat myös unicast-lähetystä, joka mahdollistaa niiden käytön tiedonsiirtoverkoissa, joissa ei sallita multicast-lähetystä



Tiedonsiirto ja linjayhdistimet

KNX IP-laitteet ja linjayhdistin

	IP-reititin IPR/S 3.1.1		**IP-rajapinta** IPS/S 3.1.1		**Linjayhdistin** LK/S 4.2	
Yleistä						
Apujännite	10–30 V DC tai PoE IEEE 802.3af luokka 1				–	
Asennustapa	DIN-KISKO	DIN-KISKO	DIN-KISKO	DIN-KISKO	DIN-KISKO	DIN-KISKO
Käyttötarkoitus	IP-reititin/1.1	IP-reititin/2.0	IP-liitäntä/1.1	IP-liitäntä/2.0	Yhdistä/1.1 tai Toista/1.1	Yhdistä Toista/2.1
ETS	ETS 3	ETS 4/5	ETS 3	ETS 4/5	ETS 3	ETS 4/5
Ohjelmistotoiminnot						
Tunneliyhteyksien määrä	1	5	1	5	–	–
Unicast-yhteyksien määrä	10	10	–	–	–	–
Väylän jännitehäviön valvonta	✓	✓	–	–	–	–
Suodatus pääryhmä 0–13	✓	✓	–	–	✓	✓
Suodatus pääryhmä 14–31	–	✓ (ETS 4.1.7 tai korkeampi)	–	–	–	✓
Väyläntoistintoiminto	–	–	–	–	✓	✓
Käyttöönotto- ja diagnostiikkatoiminnot						
Hallinta ja diagnosointi ABB i-bus® -työkalulla	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Laiteohjelmiston päivitys (ABB i-bus® -työkalu)	✓	✓	✓	✓	–	–
Yksittäislähetyksen parametrien asettaminen (ABB i-bus® -työkalu)	✓	✓	–	–	–	–

Tiedonsiirto ja linjayhdistimet

USB-portti
Liityntä PC:n ja KNX-väylän välillä, yhteensopivuus ETS-ohjelmaan.

	Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
	USB/S1.1	28 151 96	USB-portti, 2 moduulia	1

Linjayhdistin
LK/S4.2 käytetään linjan/päälinjan tai päälinjan/aluelinjan yhdistämiseen, voidaan käyttää myös linjatoistimena.

	Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
	LK/S4.2	28 151 47	Linjayhdistin, 2 moduulia	1

Valokuitulinkki
Kahta LL/S 1.1 laitetta käyttäen voi KNX-tiedonsiirtoa tehdä valokuitukaapelia pitkin. Optista yhteyttä käyttäen voidaan siirtää KNX-tietoa pitempiä matkoja ja vältytään ulkoisilta häiriöiltä. Tarvitaan kaksi valokuitukaapelia, lähettävä ja vastaanottava, jotka soveltuvat 850 nm signaalien siirtoon. Laitteen mukana tulee 2 kpl yhdyskaapelia ('a 2 m), jotka voi liittää valokuitukaapeliin.

	Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
	LL/S1.1	35 750 80	Optinen portti, 4 moduulia	1

KNX/IP-muuntimet
KNX/IP-muuntimet muuntaa KNX-tiedonsiirron Ethernet-verkkoon (LAN) sopivaksi. KNX/IP-reititin toimii linjayhdistimenä mahdollistaen nopean LAN-verkon käyttö KNX-runkoverkkona (KNXnet-routing yhteyden), koko KNX ryhmäosoite avaruus 0-31 on tuettu. Molemmat muuntimet tukevat viittä yhtäaikaista KNXnetIP-yhteyttä esimerkiksi visualisointia tai ohjelmointia varten. Laitteet tarvitsevat erillisen 12 – 30 V DC käyttöjännitteen tai vaihtoehtoisesti PoE (Power over Ethernet) kautta. ABB i-bus® tool-ohjelmisto löytää LAN-verkosta kaikki ABB:n KNX/IP-muuntimet.

	Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
	IPR/S3.1.1	28 155 46	KNX/IP-reititin	1
	IPS/S3.1.1	28 155 47	KNX/IP-rajapinta	1

Tarvikkeet

Väyläkaapeliliittimet

Väylälaitteiden liittämiseksi ja väylän haaroittamiseksi, max. 4 liitosta/liitin(4 x 0,6-0,8 mm). US/E 1 on väriltään sininen ja siinä on ylijännitesuoja suojaamassa KNX-laitteita.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
BUSKLEMME	28 152 83	KNX-liitin punainen/harmaa	50
KLEMME	28 152 84	Liitin valkoinen/keltainen	50
US/E1	28 151 92	Väyläkaapeliliitin ylijännitesuojalla	1

Virtakiskot

Kytkin- ja säädinyksiköiden virransyötön asennuksen helpottamiseksi voidaan virtakiskolla tehdä tarvittavat kytkennät ilman yksittäisten johtojen kytkemistä. Vastaa 6 mm2 johdinpoikkipinta-alaa



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
PS1/4/6-KNX	28 153 17	Virtakisko, 1-vaihe, 4 napainen, 6 mm2	10
PS1/60/6-KNX	28 153 94	Virtakisko, 1-vaihe, 60 napainen, 6 mm2	1
PS-END1-S	28 153 96	Päätykuppi virtakiskoon ps-1/60/6-KNX	25

Valvonta

Diagnostiikkayksikkö

Diagnostiikkayksikkö näyttää väylän tilan ja väyläliikenteen LEDien avulla. Väylävika ilmoitetaan normaalisti auki tai kiinni olevien kärkien kautta. DSM/S1.1 suodattaa myös ylijännitepiikkejä sekä transienttiylijännittettä väylässä.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
DSM/S1.1	28 151 22	Diagnostikkayksikkö, 2 moduulia	1

—

Valvontayksikkö

Valvontayksiköllä EUB/S1.1 voidaan valvoa jopa 100 laitetta KNX- järjestelmässä. Valvonnalla varmistetaan laitteiden olevan liitettynä väylään ja toimintakunnossa.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
EUB/S1.1	35 751 07	KNX-valvontayksikkö, 2 moduulia	1

—

Tiedonkeruuyksikkö

Tiedonkeruuyksikkössä on 35-kanavaa, jotka laskevat kytkentäkertoja ja/tai käyttötunteja esim. kytkinyksikön kärjestä. Kanaville voi asettaa raja-arvoja ja laite lähettää sähkeen väylälle, jos raja ylittyy.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
BDB/S1.1	28 151 09	Tiedonkeruuyksikkö, 2 moduulia	1

—

Murtohälytysyksiköt

Murtohälytykseen tarkoitetut yksiköt, joissa on päätevastuksella valvotut silmukat(2,7 kΩ). Murtohälytysyksiköt toimivat itsenäisinä murtohälytyskeskuksina KNX-järjestelmässä. Mahdollisuus yhdistää useampaa valvontayksikköä SMC/S1.1 murtohälytyslogiikan kanssa. Yksiköiden kanssa voi käyttää tavallisia 12 VDC murtohälytysantureita joissa on potentiaalivapaa kärki. Murtohälytysyksiköille on oltava erillinen 12 VDC jännite esim. NTU/S12.2000.1



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
MT/U2.12.2	28 153 21	Valvontayksikkö murtohälytykseen, 2-kanavaa, uppo	1
MT/S4.12.2M	28 153 19	Valvontayksikkö murtohälytykseen, 4-kanavaa, 4 moduulia	1
MT/S8.12.2M	28 153 20	Valvontayksikkö murtohälytykseen, 8-kanavaa, 4 moduulia	1

—

Murtohälytyslogiikka

Murtohälytyslogiikka on murtohälytyskeskus, jossa on 64 valvontakanavaa, jotka voi olla joko murtohälytysyksiköiden tai muiden väylälaitteiden tieto. SCM/S1.1 mahdollistaa useamman murtohälytysyksikön yhdistämisen, jolloin saadaan rakennettua isompaa hälytysjärjestelmää.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
SCM/S1.1	28 152 81	Murtohälytyslogiikka, 2 moduulia	1

Huoneautomaatio
Moduulikotelot

Moduulikotelo on täydellinen ratkaisu huonekohtaisiin sovelluksiin. Moduulipohjainen ohjauskotelo rakentuu peruspohjaosasta ja vapaasti valittavista kymmenestä erilaisesta moduulista. Kotelon korkeus on 50 mm, joten se soveltuu hyvin ylösnostettuihin lattioihin ja alaslaskettuihin kattoihin.

Yksi laite huonetta kohti riittää
Järjestelmä voidaan toteuttaa taloudellisesti ja joustavasti. Kaikkia huoneen kuormituksia (mm. valaistus, kaihtimet ja lämmitys) voidaan ohjata joko neljän tai kahdeksan moduulin ohjauskotelolla.

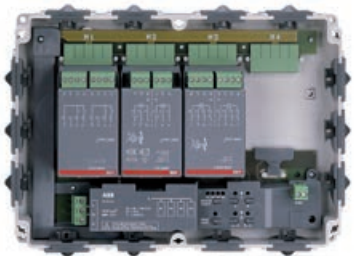
- Rakennuksen sähkösuunnittelussa:
  Sähkösuunnittelu voidaan toteuttaa, vaikka käyttäjien lopulliset vaatimukset eivät vielä ole tiedossa.
- Käyttöönoton aikana:
  Kun käyttäjien vaatimukset ovat tiedossa, ne voidaan toteuttaa yksinkertaisesti asettamalla tarvittavat moduulit paikalleen.
- Käyttöönoton jälkeen:
  Huonetilan käytön muutokset ovat helposti toteutettavissa. Kaapelointimuutokset rajoittuvat yhteen huoneeseen.

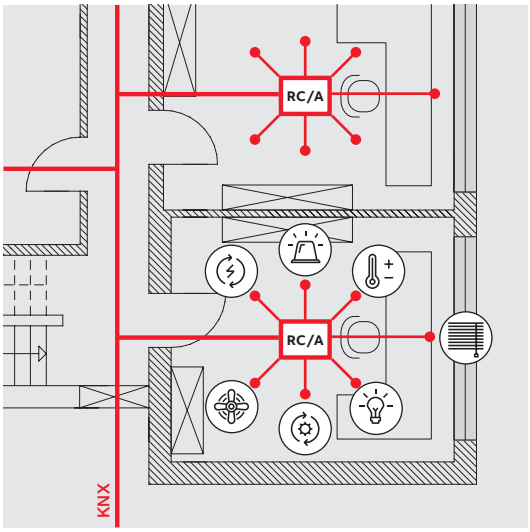
Parempi paloturvallisuus
Kaapeloinnin määrän väheneminen keventää myös palokuormaa.

Säästöt kohdistuvat energiaan, eivät mukavuuteen
Jokaisella huoneella on oma käyttötarkoituksensa. Huoneohjaimeen voi valita erilaisia moduuleja huoneiden käyttötarkoitusta vastaavaksi.

Kolme esimerkkiä rakennuksen toiminnoista, jotka laitteella voi hoitaa.

- Valaistus:
  Pelkästään vakiovalo-ohjaus ei aina ole riittävä, tilanneohjauksilla taataan sopiva valaistus.
- Kaihtimet:
  Ne eivät pelkästään tarjoa miellyttävää häikäisysuojaa vaan auttavat myös säästämään jäähdytysenergiaa. Älykkäät ohjaimet liikuttelevat kaihtimia auringon liikkeen mukaisesti.
- Lämmitys ja ilmanvaihto:
  Huoneohjain pystyy ongelmitta ohjaamaan vesikiertoisen lämmitys/jäähdytysjärjestelmän sähkötermisiä venttiilimoottoreita. Myös ilmanvaihdon peltejä on mahdollista ohjata.





Moduulikotelot

Moduulipohjainen ohjauskotelo

Ohjauskotelo IP54, johon voidaan vapaasti valita 8 tai 4 erilaista toimilaitetta, kuten releitä, säätimiä sekä venttiilin ohjaimia. Kotelon käyttöjännite voidaan valita 1-tai 3-vaiheiseksi (16 A). Kaikki moduulien ohjaustoiminnot voidaan testata ilman KNX-väyläliitäntää. Kotelon mitat RC/A8.1/2 (l x p x k) 300 x 250 x 50 mm, RC/A4.2 (l x p x k) 200 x 275 x 50 mm.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
RC/A4.2	28 152 18	Ohjauskotelo, 4 moduulipaikkaa	1
RC/A8.2	28 153 76	Ohjauskotelo, 8 moduulipaikkaa	1

Vastaanottimet

Moduulit asennetaan ohjauskoteloon RC/A 8.1 tai RC/A4.2. 4-kanavaiset binäärivastaanottimet eri jännitteille 230 VAC, 12/24 VDC ja malli omalla jännitesyötöllä potentiaalivapaiden kärkien lukemista varten.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
BE/M4.230.1	28 151 11	Binäärivastaanotin 4-kanavaa, 230VAC	1
BE/M4.24.1	28 151 12	Binäärivastaanotin 4-kanavaa, 12/24VDC	1
BE/M4.12.1	28 151 10	Binäärivastaanotin 4-kanavaa, potentiaalivapaa	1

Kytkinyksiköt

Moduulit asennetaan ohjauskoteloon RC/A 8.1 tai RC/A4.2. Kaksikanavaisten kytkinyksiköiden SA/M2.6.1 kärkien virrankesto on 6 A-AC3 ja SA/M2.16.1 kärkien virrankesto on 16 A-AC. Kanavien toiminnot ovat esim. toiminta NO/NC valittavissa, veto-/päästöviive, logiikkatoiminnot sekä porrasvaloautomaattitoiminto.

Kytkinyksikkömoduulia voidaan käyttää myös puhallinkonvektorin ohjauksessa. Puhallinkonvektorin ohjauksessa tasoportaat ohjataan usealla kytkinyksiköllä ns. orjatoiminnon avulla.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
SA/M2.6.1	28 151 63	Kytkinyksikkö, 230VAC, 2x6A	1
SA/M2.16.1	28 152 19	Kytkinyksikkö, 230VAC, 2x16A	1

Verhomoottoriohjaimet

Moduulit asennetaan ohjauskoteloon RC/A 8.1 tai RC/A4.2. Verho-ohjaimet ovat toimilaitteita, joilla ohjataan itsenäisenä ryhmänä moottoreita joko 230 VAC tai 24 VDC jännitteillä. Jatkuva virta 6 A. Verhomoottorille voidaan asettaa myös valmiiksi haluttuja asetuksia. Samoja laitteita voidaan käyttää myös peltimoottoreiden ohjauksiin.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
JA/M2.230.1	28 151 34	Verhomoottoriohjain 230VAC, 2-kanavaa	1
JA/M2.24.1	28 151 35	Verhomoottoriohjain 24VDC, 2-kanavaa	1

—

Valonsäätimet

Moduulit asennetaan ohjauskoteloon RC/A 8.1/.2 tai RC/A4.2. Säätimet eri liitäntälaitteille. Tyyppi SD/M 2.6.2 2-kanavainen 1-10 V:n normaalisäädin ja LR/M 1.6.2 on 1-kanavainen 1-10 V:n säädin vakiovalotoiminnolla valoisuusanturin LF/U2.1 kanssa.
Tyyppi UD/M 1.300.1 on ns. yleissäädin, joka tunnistaa rautasydän-, elektronisen muuntajan tai hehkulamppukuorman. Minimikuorma vain 2 VA ja maksimi 300 VA. Mahdollista käyttää porrasvaloautomaattitoimintoa myös säädettynä.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
UD/M1.300.1	28 151 89	Säädinyksikkö, 230VAC, 300 VA	1
SD/M2.6.2	28 151 78	Kytkin-/säädinyksikkö, 2x6A, 1–10V	1
LR/M1.6.2	28 153 23	Kytkin-/säädinyksikkö, 1x6A, 1–10V, vakiovalo	1
LF/U2.1	28 151 44	Valoisuusanturi, IP20, kattoasennus kojerasiaan	1

—

Elektroniset kytkinyksiköt

Moduulit asennetaan ohjauskoteloon RC/A 8.1/.2 tai RC/A4.2. Elektroniset, äänettömät puolijohdereleet lämmitys- ja jäähdytysventtiilien ohjaukseen. Lähtöjen virrankestoisuus on 700 mA eli maksimissaan voidaan ohjata kolmea normaalia termoelektristä venttiiliä kanavaa kohti.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
ES/M2.230.1	28 151 25	Elektroninen kytkinyksikkö 2 kanavaa, 0,7A, 230VAC	1
ES/M2.24.1	28 151 26	Elektroninen kytkinyksikkö 2 kanavaa, 0,7A, 24 VAC/DC	1

Huoneautomaatio
Huoneyksiköt

Huoneyksiköt
KNX-huoneyksiköillä on helppo toteuttaa huonekohtaisia automaatioratkaisuja, esimerkiksi hotellihuoneissa ja pienissä huoneistoissa.

Huoneyksiköt ovat tulo/lähtöyksiköitä, jotka koostuvat useammasta osasta, jolloin huoneen kaikki toiminnot ovat toteutettavissa tehokkaasti yhdellä laitteella.

Perusominaisuudet:
- Valojen ja laitteiden kytkeminen
- Markiisien ja sälekaihtimien ohjaaminen
- Lämmityksen ja jäähdytyksen-ohjaus, puhallinkonvektorin-ohjaus
- Tilanneohjaukset

Toimintoja voidaan laajentaa milloin tahansa esimerkiksi säätölaitteilla ABB i-bus® KNX:n kautta
- RM/S 1.1 ja RM/S 2.1 ovat esiohjelmoituja tehtaalla
- RM/S 3.1 ja RM/S 4.1 voidaan ohjelmoida valmiilla ja testatuilla esimerkkiprojekteilla (ETS 4) eri käyttötarkoituksiin (esim. toimistot, koulut, hotellihuoneet)
- Esiohjelmoidut laitteet voidaan ottaa käyttöön kohteessa ilman tietokonetta ja ETS-ohjelmointia. Huoneyksiköt voivat toimia itsenäisesti (tarvitaan käyttöjännite 24 VDC) tai voidaan liittää laajempaan KNX-järjestelmään
- Lämmitys-/jäähdytysohjauksessa tarvitaan lisäksi KNX-huonetermostaatti



RM/S 1.1



RM/S 2.1



RM/S 3.1



RM/S 4.1

Huoneyksiköt

	RM/S 1.1	RM/S 2.1	RM/S 3.1	RM/S 4.1
Yleistä				
Käyttöjännite	KNX			
Asennustapa	DIN-KISKO			
Leveys moduleissa (18 mm)	4	12	12	9
Virrankulutus, väylä	< 12 mA	< 24 mA	< 12 mA	< 12 mA
Tuloliitännät				
Binaaritulot (jännitteettömille koskettimille koskettimien skannauksen kautta)	8	18	12	8
Lähtöliitännät				
Kytkentäkyky 20 A (16 AX) [1]	1	3	4	–
Kytkentäkyky 16 A (10 AX) [2]	2	1	–	–
Kytkentäkyky 6 A [3]	3 (määritettävissä kytkinten tai tuulettimien lähdöiksi)	12 (kolme määritettävissä kytkinten tai tuulettimien lähdöiksi)	–	8
0,5 A:n elektroninen (sähkötermisten venttiilitoimintalaitteiden tai 3-piste moottorin ohjaus	4	4	–	–
6 A:n vaihtokosketin (kaihdinten, verhojen ohjaus ja muiden 1-vaihe moottorien ohjaus)	–	1	4 (määritettävissä myös kytkinten lähdöiksi)	–
Toiminnot				
Valaistuksen ohjaus (kytkentä)	✓	✓	✓	✓
Lämmitys/jäähdytys (sähkötermisten venttiilikäyttöjen tai moottoriventtiilikäyttöjen ohjaus, 3-tasoinen tuulettimen nopeuden ohjaus)	✓	✓	–	–
Kaihtimien ohjaus (luukut, kaihtimet tai verhot)	–	✓	✓	–
Kuormien ohjaus	✓	✓	✓	✓
Tulojen ja lähtöjen sisäinen kytkentä ilman ryhmäosoitteita	✓	✓	✓	✓
Tilanteet	✓	✓	✓	✓
Huonetilanne	✓	✓	✓	✓
Esiohjelmoitu tehtaalla	✓	✓	–	–
Ohjelmoitavissa esimääritetyillä ja testatuilla malliprojekteilla (ETS 4), jotka on tarkoitettu erilaisiin sovelluksiin (toimisto, koulut, hotellihuoneet...)	–	–	✓	–
Suunnittelumallit	–	–	✓	–

[1] Kytkentäkyky, katso kytkimen toimilaitteet SA/S x.16.5.1

[2] Kytkentäkyky, katso kytkimen toimilaitteet SA/S x.10.2.1

[3] Kytkentäkyky, katso kytkimen toimilaitteet SA/S x.6.1.1

Huoneyksiköt

Huoneyksiköt

Huoneyksiköt on tarkoitettu esim. hotelli- ja toimistohuoneiden ohjauksiin. Yhteen laitteeseen on yhdistetty useita ohjauksia; tuloja painikkeille, lähtöjä valoille, lämmityksille ja puhallinkonvektorille sekä lämmitys-/jäähdytysventtiilien ohjauksille.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
RM/S1.1	28 151 60	Huoneohjainyksikkö pieni, 8 moduulia	1
RM/S2.1	28 151 61	Huoneohjainyksikkö suuri, 12 moduulia	1
RM/S3.1	28 152 62	Huoneohjainyksikkö, 12 sisääntuloa, 8 lähtöä, 12 moduulia	1
RM/S4.1	28 152 71	Huoneohjainyksikkö, 8 sisääntuloa, 8 lähtöä, 8 moduulia	1

Tulo-/lähtöyksiköt

Yksiköissä binärituloja potentiaalivapaita koskettimia varten ja 6 A lähtöjä.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
IO/S4.6.1.1	28 152 72	I/O-yksikkö, 4 sisääntuloa, 4x6A lähtöä, 4 moduulia	1
IO/S8.6.1.1	28 152 73	I/O-yksikkö, 8 sisääntuloa, 8x6A lähtöä, 8 moduulia	1

Uppoon asennettavat toimilaitteet

Toimilaitteita uppoasennukseen, laitteissa lisäksi 2-3 kpl potentiaalivapaita binärituloja. Tulohin voi esim. liittää potentiaalivapaita painonappeja tai rajakytkimiä.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6151/11U-500	28 152 74	Kytkinyksikkö 1x10A, 2 tuloa, uppo	1
6152/11U-500	28 152 75	Moottoriohjain 1-kanavainen 230VAC, 3 tuloa, uppo	1
6164/11U-500	28 152 76	Venttiiliohjain 1-kanavainen 230VAC, 3 tuloa, uppo	1
6173/11U-500	28 152 77	Kombiohjain 230VAC, moottori ja venttiiliohjain, 3 tuloa, uppo	1

Tuloyksiköt

Melkein jokainen KNX-projekti tarvitsee tuloja, joko digitaalisia tai analogisia, jotka tuovat erilaisia arvoja KNX-väylään.



—
01 4-kanavainen I/O-yksikkö
—
02 8-kanavainen binäärisisääntulo

Binäärivastaanottimet ovat monipuolisia signaalin prosessointiyksiköitä, jotka muuttavat vastaanotetun signaalin halutuksi toiminnoksi. Binäärivastaanottimilla voidaan esimerkiksi liittää perinteiset 230 V tunnistimet KNX-järjestelmään tai liittää jokin muu järjestelmä KNX-järjestelmään yksinkertaisesti kärkitieto-periaatteella. Binäärivastaanottimia on kahta mallia; jännitetunnistus 10-230 V tai potentiaali-vapaiden koskettimien skannaukseen vastaanottimen omalla jännitteellä. Binääri-vastaanottimet ovat DIN-kiskoon asennettavia yksiköitä.

I/O-yksiköt ovat potentiaalivapaiden koskettimien skannaukseen perustuvia vastaanottimia, joissa on mahdollisuus kytkeä LED-merkkivalo esimerkiksi painiketaulussa FAP1204. Yksiköt asennetaan esimerkiksi AP9-rasiaan. Tämä mahdollistaa yksiköiden asennuksen lähelle valvottavaa laitetta, joten signaalijohdot voi pitää hyvin lyhyinä. I/O-yksiköt soveltuvat esimerkiksi erilaisten mittarien pulssilaskuriksi (US/U2.2, US/U4.2) tai merkinantojärjestelmän hälytyksien tuomisen KNX-järjestelmään.

Sääasemat soveltuvat erityisesti verhojen/markiisien ohjaamiseen. Auringon paisteen, ilmansuunnan ja valoisuuden mukaan voidaan ohjata verhoja. Tuuli- ja sadehälytykset ovat mahdollista.



—
01



—
02

Tuloyksiköt

	BE/S4.20.2.1 BE/S4.230.2.1	BE/S8.20.2.1 BE/S8.230.2.1	US/U2.2 US/U4.2	US/U12.2
Tekniset tiedot				
Kanavien määrät	4	8	2/4	12
Leveys moduleissa (18 mm)	2	4	–	–
Kytkintoiminnot				
Kytkentä nousevalla/laskevalla pulssilla	✓	✓	✓	✓
Kytkentä pulssin pituudella	✓	✓	✓	✓
Kytkentä syklisesti	✓	✓	✓	✓
Kytkentä jännitekatkon jälkeen	✓	✓	✓	✓
Säädintoiminnot				
Ohjaus lyhyt/pitkä painallus, portaittain	✓	✓	✓	✓
Normaali painonappiohjaus	✓	✓	✓	✓
Verho-ohjaustoiminnot				
Normaali painonappiohjaus	✓	✓	✓	✓
Ohjaus myös 2-os. painonapilla	✓	✓	✓	✓
Arvon lähetystoiminto				
1 bit, 2 bit prioriteetti	✓	✓	✓	✓
1 byte, 2 byte, 4 byte arvot	✓	✓	✓	✓
Arvo etumerkillä	✓	✓	–	–
3 byte aika	✓	✓	–	–
Arvon lähetys jännitekatkon jälkeen	✓	✓	✓	✓
Tilanneohjaus				
1 byte tilanneohjaus	✓	✓	✓	✓
1 bit tilanneaktivointi	✓	✓	✓	✓
Tilanteen tallennus	✓	✓	✓	✓
Sekvenssiohjaus				
Sekvenssiohjaus voidaan asettaa	✓	✓	✓	✓
Sekvenssiohjaus painonapeilla	✓	✓	–	–
Monta toimintoa painonapilla				
Kytkentä pitkällä painalluksella	✓	✓	✓	✓
Kytkentä lyhyellä painalluksella	✓	✓	✓	✓
Laskuritoiminto				
Aseteltavissa oleva laskurikoko	✓	✓	✓	–
Laskurin nollaus	✓	✓	✓	–
Laskurin arvon lähetys syklisesti	✓	✓	✓	–
Käsikäyttötoiminnot				
Kanavakohtainen käsiohjaus	✓	✓	–	–
LED-invertointi käsi / auto	✓	✓	–	–
LED-invertointi mahdollisuus	✓	✓	–	–
Kanavien aktivointi päälle/pois	✓	✓	✓	✓
Aseteltavat signaalien tuloajat	✓	✓	✓	✓
Sanomien määrän rajoitus	✓	✓	✓	✓
Laite lähettää toimintatilasta tiedon	✓	✓	–	✓
Lämmitysventtiilin ohjaus	–	–	✓	✓
LED-merkkivalojen ohjaus	–	–	✓	✓

Tuloyksiköt

Binäärivastaanottimet, 10-230 V AC/DC
10-230 V jännitesignaalien vastaanottamiseen esim. painonappi. LED-merkkivalo jokaiselle tulolle. Kalvonäppäimet käsikäyttöä varten.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
BE/S4.230.2.1	28 153 05	Binäärivastaanotin 4-kanavaa, 10-230V, 2 moduulia	1
BE/S8.230.2.1	28 153 07	Binäärivastaanotin 8-kanavaa, 10-230V, 4 moduulia	1

Binäärivastaanottimet, potentiaalivapaille koskettimille
Laite syöttää valvontajännitettä koskettimille (erillistä jännitelähdettä ei tarvita). LED-merkkivalo jokaiselle tulolle. Kalvonäppäimet käsikäyttöä varten.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
BE/S4.20.2.1	28 153 04	Binäärivastaanotin 4-kanavaa, potentiaalivapaa, 2 moduulia	1
BE/S8.20.2.1	28 153 06	Binäärivastaanotin 8-kanavaa, potentiaalivapaa, 4 moduulia	1

I/O-yksiköt
Ohjelmoitavissa eri sovelluksia 2-,4- ja 12-kanavalle (sisäänmeno tai ulostulo). Laitteita voidaan käyttää esim. potentialivapaiden painonappien kanssa ja LED-merkkivalojen ohjaamiseen (esim. FAP1204). US/U 2.2, 4.2 ja 12.2 voidaan asentaa uppona esim. koje- tai jakorasiaan.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
US/U2.2	28 151 94	I/O-yksikkö 2-kanavaa	1
US/U4.2	28 151 95	I/O-yksikkö 4-kanavaa	1
US/U12.2	28 151 93	I/O yksikkö 12-kanavaa	1

I/O-yksikkö, 32-kanavainen
32-kanavainen tulo-/lähtöyksikkö 12/24 V DC. Jokaisen kanavan voi erikseen määritellä joko tuloksi tai lähdöksi. Tuloihin liitetään potentiaalivapaita koskettimia. Lähtöjä käytetään esimerkiksi merkkivaloille. Ykikkö tarvitsee ulkoisen 12/24 V DC jännitesyötön.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
UK/S32.2	28 151 91	I/O yksikkö 32-kanavaa, 4 moduulia	1

—

Analogiavastaanottimet

Analogisia tuloyksiköitä, valittavissa joko 0/4-20 mA:n virran- tai 0-1 V, 0-5 V, 0-10 V:n jännitetulo. Tuloihin myös 2-johdin PT100 lämpötila-antureita. AE/A2.1 asennetaan pintaan ja saa käyttöjännitteensä KNX-väylästä. AE/S4.1.1.3 asennetaan DIN-kiskoon ja tarvitsee 230 V AC käyttöjännitteen.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
AE/A2.1	28 151 06	Analogiavastaanotin 2-kanavaa, pinta-asennus, IP54	1
AE/S4.1.1.3	28 155 36	Analogiavastaanotin 4-kanavaa, 4 moduulia	1

—

Sääasema 4-kanavainen

WS/S4.1.1.2 käytettäessä voidaan vapaasti valita erilaisia analogisia antureita kuten tuulianturi, sadeanturi, valoisuusanturi, hämäräkytkinanturi ja lämpötila-anturi. Sääasemaa käytetään esimerkiksi markiisien tai verhojen automaattiseen ohjaukseen. Laite syöttää antureille käyttöjännitteen 24 VDC, max. 300 mA.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6190/41	35 752 62	Tuulimittari, IP65, 0,7-40 m/s	1
6190/42	35 752 64	Lämpömittari, IP65, -30 – +70 °C	1
6190/43	35 752 66	Sadeanturi, IP65	1
6190/44	35 752 68	Hämäräkytkin, IP65, 5-255lux	1
6190/45	35 752 82	Valoisuusanturi, IP65, 3 000 - 60 000lux	1
6190/49-101	35 754 09	Teholähde 24VAC tuuli- ja sadeanturille, 4 moduulia	1
WS/S4.1.1.2	28 155 37	Sääasema 4-kanavaa, 4 moduulia	1

—

Sääyksikkö ja sääanturi

Sääyksikkö WZ/S1.3.1.2 toimii ainoastaan sääanturin WES/A3.1 kanssa. WES/A3.1 sääanturi mittaa valoisuutta (kolmesta ilmansuunnasta), tuulennopeutta, sadetta ja lämpötilaa, lisäksi GPS-vastaanotin mahdollistaa aika- ja päivämäärätiedon. Sääyksiköllä ohjataan automaattisesti esimerkiksi markiiseja tai verhoja auki/kiinni tarpeen mukaan. Sääanturi WES/A3.1 on tilattava erikseen.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
WZ/S1.3.1.2	28 155 38	Sääyksikkö anturille WES/A3.1, 4 moduulia	1
WES/A3.1	28 155 39	Anturi sääyksikölle WZ/S1.3.1.2	1

—

Yhdistelmä anturi ulos, IP54

Laitteessa on GPS-vastaanotin, valoisuus- ja lämpötila-anturi. GPS-vastaanotin välittää ajan, päivämäärän ja koordinaatit sekä auringon nousu/lasku-aika KNX-väylälle. Valoisuusanturi toimii myös hämäräkytkimenä. IP54. Integroitu väyläliitäntä.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
TR/A1.1	28 145 48	Ulkoanturi, GPS-aika, lämpötila, valoisuus	1

Lähtöyksiköt
Kytkentöjä tilatiedoilla

Kytkinyksiköitä on laaja valikoima erilaisiin tarpeisiin ja kuormien kytkemiseen.



Kaikissa kytkinyksikkö-sarjoissa on samanlaiset toiminnot ja virranmittauksella varustetuissa mittaukseen tarkoitetut lisätoiminnot. Asetukset ovat kanavakohtaisia ja ohjelmoinnin helpottamiseksi on parametrien kopiointitoiminto. Yksiköissä on mm. seuraavia kanavakohtaisia toimintoja:

Releen tilatieto
- Releen toiminnan muuttaminen, N.O./N.C.
- Päälle- ja pois-viive
- Porrasvaloautomaattitoiminto
- Tilanneohjaus
- Arvolla ohjaus (raja-arvot aseteltavissa)
- Loogiset toiminnot (AND, OR, XOR ja GATE)
- Releen asennon määritys väyläjännitteen hävitessä/palautuessa
- Prioriteetti- ja pakko-ohjaus

Lisäksi virranmittauksella varustetuissa yksiköissä:
- Virranmittaus
- Virran raja-arvolla ohjaus/hälytys

Kaikissa yksiköissä on 6 mm^2 liittimet ja kytkemisen helpottamiseksi on myös olemassa virtakisko PS1/4/6-KNX. Alkaen 10 A yksiköistä myös manuaalinen kytkentä on mahdollista, kytkennän voi siten testata heti ilman ohjelmointia.

Lähtöyksiköt

Kytkinyksiköt 6 A

4-, 8-, 12-kanavaisten kytkinyksiköiden kärkien virrankesto on 6 A-AC3. Jokaisella kanavalla erikseen ohjelmoitavat laajat toiminnot esim. toiminta NO/NC valittavissa, veto-/päästöviive, logiikkatoiminnot sekä porrasvaloautomaattitoiminto. Kärkien käsiohjaus ei ole mahdollista.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
SA/S4.6.1.1	28 152 30	Kytkinyksikkö 4x6A, 4 moduulia	1
SA/S8.6.1.1	28 152 31	Kytkinyksikkö 8x6A, 6 moduulia	1
SA/S12.6.1.1	28 152 32	Kytkinyksikkö 12x6A, 8 moduulia	1

Kytkinyksiköt 10 A

2-, 4-, 8-, 12-kanavaisten kytkinyksiköiden kärkien virrankesto on 10 AX-AC1. Kärjet soveltuvat kapasitiivisen loistevalokuorman kytkemiseen (10 AX, EN 60669). Jokaisella kanavalla erikseen ohjelmoitavat laajat toiminnot esim. toiminta NO/NC valittavissa, veto-/päästöviive, logiikkatoiminnot sekä porrasvaloautomaattitoiminto. Kärkien käsiohjaus myös mahdollista.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
SA/S2.10.2.1	28 151 67	Kytkinyksikkö 2x10A, 2 moduulia	1
SA/S4.10.2.1	28 151 70	Kytkinyksikkö 4x10A, 4 moduulia	1
SA/S8.10.2.1	28 151 74	Kytkinyksikkö 8x10A, 8 moduulia	1
SA/S12.10.2.1	28 151 64	Kytkinyksikkö 12x10A, 12 moduulia	1

Kytkinyksiköt 16 A, resistiivinen kuorma

2-, 4-, 8-, 12-kanavaisten kytkinyksiköiden kärkien virrankesto on 16 A-AC1. Kärjet soveltuvat parhaiten resistiivisen kuorman kytkemiseen. Jokaisella kanavalla erikseen ohjelmoitavat laajat toiminnot esim. toiminta NO/NC valittavissa, veto-/päästöviive, logiikkatoiminnot sekä porrasvaloautomaattitoiminto. Kärkien käsi-ohjaus myös mahdollista.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
SA/S2.16.2.1	28 151 68	Kytkinyksikkö 2x16A, 2 moduulia	1
SA/S4.16.2.1	28 151 71	Kytkinyksikkö 4x16A, 4 moduulia	1
SA/S8.16.2.1	28 151 75	Kytkinyksikkö 8x16A, 8 moduulia	1
SA/S12.16.2.1	28 154 13	Kytkinyksikkö 12x16A, 12 moduulia	1

Kytkinyksiköt 16/20 A

2-, 4-, 8-, 12-kanavaisten kytkinyksiköiden kärkien virrankesto on 20 AX-16 AC3. Kärjet soveltuvat kaikenlaisten kuormien kytkemiseen kuten kapasitivinen loistevalokuorma (20 AX, EN 60669). Jokaisella kanavalla erikseen ohjelmoitavat laajat toiminnot esim. toiminta NO/NC valittavissa, veto-/päästöviive, logiikkatoiminnot sekä porrasvaloautomaattitoiminto. Kärkien käsiohjaus myös mahdollista.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
SA/S2.16.5.1	28 154 09	Kytkinyksikkö 2x16/20A, 2 moduulia	1
SA/S4.16.5.1	28 154 10	Kytkinyksikkö 4x16/20 A, 4 moduulia	1
SA/S8.16.5.1	28 154 11	Kytkinyksikkö 8x16/20 A, 8 moduulia	1
SA/S12.16.5.1	28 154 12	Kytkinyksikkö 12x16/20 A, 12 moduulia	1

—

Kytkinyksiköt 16/20 A, virranmittauksella

2-, 4-, 8-, 12-kanavaisten kytkinyksiköiden kärkien virrankesto on 20 AX-16 AC3. Kärjet soveltuvat kaikenlaisten kuormien kytkemiseen kuten kapasitivinen loistevalokuorma (20 AX, EN 60669). Jokaisella kanavalla erikseen ohjelmoitavat laajat toiminnot esim. toiminta NO/NC valittavissa, veto-/päästöviive, logiikkatoiminnot sekä porrasvaloautomaattitoiminto. Kärkien käsiohjaus myös mahdollista. Virran mittaus, mittaustarkkuus 20 mA.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
SA/S2.16.6.1	28 153 00	Kytkinyksikkö 2x16/20 A, virranmittaus, 2 moduulia	1
SA/S4.16.6.1	28 153 01	Kytkinyksikkö 4x16/20 A, virranmittaus, 4 moduulia	1
SA/S8.16.6.1	28 153 02	Kytkinyksikkö 8x16/20 A, virranmittaus, 8 moduulia	1
SA/S12.16.6.1	28 153 97	Kytkinyksikkö 12x16/20 A, virranmittaus, 12 moduulia	1

—

Analogialähtöyksikkö 4-kanavaa

4-kanavainen analogialähtöyksikkö, muuttaa KNX sähkeitä jänite- (0-10 V DC) tai virtasignaaleiksi (0-24 mA). Käyttöjännite 230 V AC.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
AA/S4.1.2	28 155 78	Analogialähtöyksikkö 4-kanavaa, 4 moduulia	1

—

Analogialähtöyksikkö 2-kanavaa, pinta-asennus

2-kanavainen pintaan asennettava analogialähtöyksikkö, muuttaa KNX sähkeitä jännitesignaaliksi 0-10 V DC. Laite saa käyttöjännitteensä KNX-väylästä. Kotelointiluokka IP54.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
AA/A2.1.2	28 155 79	Analogialähtöyksikkö 2-kanavaa, pinta-asennus, IP54	1

Verhomoottoriohjaimet
Energiatehokkuutta auringonsuojauksella

Verhomoottoriohjaimet ohjaavat erilaisia verhoja ja markiiseja. Verhomoottoriohjaimet yhdessä sääaseman kanssa vaikuttavat valaistukseen, lämmitykseen, jäähdytyksen ohjaukseen, ja näin huoneen viihtyvyyteen.



Verhomoottoriohjaimilla kestävää, energiatehokasta ja automaattista auringolta suojautumista koskevat vaatimukset voidaan toteuttaa toimistoissa, asuinrakennuksissa ja muissa rakennuksissa.

Nykyaikaisilla auringolta suojaavilla laitteilla on suuri merkitys huoneolosuhteiden ylläpitämisessä
- Häikäisysuoja (esim. työasemat)
- Päivänvalon hyväksikäyttö auringon asentoa seuraamalla
- Huonelämpötilan säätö (kuumuudelta suojautuminen kesällä)
- Suoran näköyhteyden estäminen ulkoapäin sisätiloihin
- Huonekalujen ja mattojen suojaaminen haalistumiselta

Verhomoottoriohjaimet sopivat ihanteellisesti seuraavien auringolta suojaavien laitteiden ohjaamiseen:
- Kaihtimet, ulkoiset kaihtimet, sälekaihtimet ja paneeliverhot
- Rullakaihtimet, kierrekaihtimet, sermit, pystysuorat kaihtimet
- Aurinkokatokset, laskostetut kaihtimet, laskostetut verhot, yms.

Verhomoottoriohjaimet sopivat myös monen muun moottorin ohjaukseen:
- Ilmanvaihtoluukut
- Kattoluukut, kattoikkunat
- Ikkunat, ovet ja portit

Automaattisen verhomoottorin ajoajan tunnistuksella saadaan kompensoiduksi verholaitteiston vanhentumisen myötä tulleita muutoksia sekä nopeutetaan käyttöönottoa. Ominaisuus helpottaa erityisesti kaihtimen/rullakaihtimen asennon tarkkaa säätämistä käytettäessä auringon asemaan reagoivaa ohjausta.

ABB i-bus® tool –työkalulla voidaan helposti testata ja simuloida eri hälytyksiä verhomoottoriohjaimissa.



—
01 4-kanavainen verhomoottoriohjain

—
01

Verhomoottoriohjaimet

	STANDARD				SMI	
	JRA/SX.230.5.1	JRA/S4.24.5.1	JRA/SX.230.2.1	JRA/SX.230.1.1	SJR/S4.24.2.1	JA/S4.SMI.1M
Yleistä						
Kanavien määrä	X = 2, 4, 8	4	X = 2, 4, 8	X = 2, 4, 8	4 x 4 SMI LoVo (broadcast)	4 x 4 SMI (broadcast)
Un nimellisjännite (V)	230 V AC	24 V DC	230 V AC	230 V AC	LoVo 24 V	230 V
Lisäjännite 230 V	–	–	–	–	•	•
Asennustapa	DIN-KISKO	DIN-KISKO	DIN-KISKO	DIN-KISKO	DIN-KISKO	DIN-KISKO
Leveys moduuliyksikköä (MY=18 mm)	2-kanavainen: 4 4-kanavainen: 4 8-kanavainen: 8	4	2-kanavainen: 4 4-kanavainen: 4 8-kanavainen: 8	2-kanavainen: 4 4-kanavainen: 4 8-kanavainen: 8	4	4
Käsikäyttö						
Salli/estä käsikäyttö	✓	✓	✓	–	✓	✓
Laitteen käyttökohteet						
Sälekaihtimien ohjaus	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Verhomoottorien ohjaus	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Peltimoottorien ohjaus	✓	✓	✓	✓	–	–
Laitteen toiminnot						
Ajoajan tunnistus	✓	✓	–	–	–	–
Viiveaika ajosuunnan muuttuessa	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ajoaikojen manuaalinen asetus	✓	✓	✓	✓	–	–
"Olen toiminnassa" -tieto	✓	✓	✓	✓	–	–
Tilatietokysely	✓	✓	✓	✓	–	–
Laajennetut ohjausasetukset	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Perustoiminnot						
Ylös-/alasajo, seis/säleiden säätö	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Verhon korkeus/säleiden asento	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Asennon esiasetus	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Rajoituksen aktivointi	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ajoajan tunnistuksen liipaisu	✓	✓	–	–	–	–
Ylös-/alasajon liipaisu	✓	✓	✓	✓	–	–
8-bit-tilanneohjaus	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Suojatoiminnot						
Tuuli-, sade- ja pakkashälytys	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Estotoiminto	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Pakko-ohjaus (1- ja 2 bit)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Automaattiset toiminnot						
Automaattitoiminnon aktivointi	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Verhon korkeus/säleiden asento auringonpaisteessa	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Asento läsnäolotiedolla	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Asento lämmittäessä/jäähdyttäessä	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Asento huonelämpötila liian korkealla	✓	✓	✓	✓	–	–
Salli/estä automaattitoiminto	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Salli/estä muu ohjaus	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Tilatiedot						
Verhon korkeus/säleiden asento	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Verhon ylä/alaraja-asento	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ohjaus sallittu/estetty	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Automaattitoiminto	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Laitteen tilatieto (2 tavua)	✓	✓	✓	✓	–	–
SMI-tilatieto	–	–	–	–	✓	✓
SMI-asento/raja-arvot	–	–	–	–	✓	✓
SMI-lisäjännite	–	–	–	–	✓	✓
SMI-diagnostiikka	–	–	–	–	✓	✓
Lisätoiminnot						
Laajennetut ohjausasetukset	✓	✓	✓	✓	–	–
Säleiden kääntö alasajon jälkeen	✓	✓	✓	✓	–	–
Säleiden asento alasajon jälkeen	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Testaus i-bus toolilla	✓	✓	✓	✓	–	–

Verhomoottoriohjaimet

Verhomoottoriohjaimet
Verhomoottoriohjaimet soveltuvat erillisten yksivaiheisten 230 V AC moottorien ohjaamiseen. Verhomoottoriohjaimet ovat suunniteltu verhojen, markiisien ja muiden aurinkosuojauslaitteiden ohjaamiseen. Ohjaimia voi myös käyttää esimerkiksi ovien, ikkunoiden ja ilmanvaihtopeltien ohjauksessa. Lähdöissä on sähkömekaanisesti toteutettu suojaus yhtäaikaisen ajosuunnan estämiseksi.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
JRA/S2.230.1.1	28 154 06	Verhomoottoriohjain 230VAC, 2-kanavaa	1
JRA/S4.230.1.1	28 154 07	Verhomoottoriohjain 230VAC, 4-kanavaa	1
JRA/S8.230.1.1	28 154 08	Verhomoottoriohjain 230VAC, 8-kanavaa	1

Verhomoottoriohjaimet käsikohjauksella
Verhomoottoriohjaimet soveltuvat erillisten yksivaiheisten 230 V AC moottorien ohjaamiseen. Verhomoottoriohjaimet ovat suunniteltu verhojen, markiisien ja muiden aurinkosuojauslaitteiden ohjaamiseen. Ohjaimia voi myös käyttää esimerkiksi ovien, ikkunoiden ja ilmanvaihtopeltien ohjauksessa. Lähdöissä on sähkömekaanisesti toteutettu suojaus yhtäaikaisen ajosuunnan estämiseksi. Laitteiden etupaneelissa on painikkeet käsiohjausta varten ja LED-merkkivalot indikoimassa lähdön tilaa.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
JRA/S2.230.2.1	28 154 03	Verhomoottoriohjain 230VAC, 2-kanavaa, käsiohjaus	1
JRA/S4.230.2.1	28 154 04	Verhomoottoriohjain 230VAC, 4-kanavaa, käsiohjaus	1
JRA/S8.230.2.1	28 154 05	Verhomoottoriohjain 230VAC, 8-kanavaa, käsiohjaus	1

Verhomoottoriohjaimet käsiohjauksella ja ajoajan tunnistuksella
Verhomoottoriohjaimet soveltuvat erillisten yksivaiheisten 230 V AC moottorien ohjaamiseen. Lähdöissä on virrantunnistuksella toteutettu automaattinen ajoajantunnistus. Verhomoottoriohjaimet ovat suunniteltu verhojen, markiisien ja muiden auronkosuojaus laitteiden ohjaamiseen. Ohjaimia voi myös käyttää esimerkiksi ovien, ikkunoiden ja ilmanvaihtopeltien ohjauksessa. Lähdöissä on sähkömekaanisesti toteutettu suojaus yhtäaikaisen ajosuunnan estämiseksi. Laitteiden etupaneelissa on painikkeet käsiohjausta varten ja LED-merkkivalot indikoimassa lähdön tilaa.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
JRA/S2.230.5.1	28 153 99	Verhomoottoriohjain 230VAC, 2-kanavaa, liikkeen tunnistus, käsiohjaus	1
JRA/S4.230.5.1	28 154 00	Verhomoottoriohjain 230VAC, 4-kanavaa, liikkeen tunnistus, käsiohjaus	1
JRA/S8.230.5.1	28 154 01	Verhomoottoriohjain 230VAC, 8-kanavaa, liikkeen tunnistus, käsiohjaus	1

—

Verhomoottoriohjain käsiohjauksella ja ajoajan tunnistuksella, 24 V DC

Verhomoottoriohjain soveltuu erillisten 24 V DC moottorien ohjaamiseen. Lähdöissä on virrantunnistuksella toteutettu automaattinen ajoajantunnistus. Verhomoottoriohjain on suunniteltu verhojen, markiisien ja muiden auronkosuojaus laitteiden ohjaamiseen. Ohjainta voi myös käyttää esimerkiksi ovien, ikkunoiden ja ilmanvaihtopeltien ohjauksessa. Laitteen etupaneelissa on painikkeet käsiohjausta varten ja LED-merkkivalot indikoimassa lähdön tilaa.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
JRA/S4.24.5.1	28 154 02	Verhomoottoriohjain 24VDC, 4-kanavaa, liikkeen tunnistus, käsiohjaus	1

—

4-kanavaiset SMI verhomoottoriohjaimet

Enintään neljän SMI (Standard Motor Interface)-moottorin ohjaukseen kanavaa kohden. JA/S4.SMI.1M on 230 V moottoreille ja SJR/S2.24.2.1 on LoVo 24V moottoreille.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
JA/S4.SMI.1M	28 151 40	Verhomoottoriohjain, 4-kanavaa, SMI	1
SJR/S4.24.2.1	28 154 25	Verhomoottoriohjain, 4-kanavaa, SMI LoVo	1

—

Logiikkayksikkö verhomoottorien ohjauksiin

Logiikkayksikkö verhomoottorien julkisivukohtaiseen ohjaukseen. Käytetään yhdessä sääaseman esim. WZ/S1.3.1.2 tai WS/S4.1.1.2 kanssa. Yhteensä 200 ikkunanryhmän ohjaus mahdollista.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
JSB/S1.1	28 151 43	Logiikkayksikkö verhomoottorien ohjauksiin, 2 moduulia	1

—

Verhomoottoriohjain tuloilla

6-kanavainen moottoriohjain erillisten yksivaiheisten 230 VAC moottorien ohjaamiseen kuten verhot, pellit, luukut, jne. Laitteessa lisäksi 12 kpl binäärituloa potentiaalivapaiden koskettimien liittämiseen esimerkiksi rajakytkimet. Lähdöissä on sähkömekaanisesti toteutettu suojaus yhtäaikaisen ajosuunnan estämiseksi.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
JRA/S6.230.3.1	28 145 46	Moottoriohjain 6-kanavaa 230 V AC, 12 pot.vapaa tuloa	1

Valaistus ja valonanturit
DALI



Yleiskäyttöinen DALI-ohjain DG/S 1.64.1.1
Yksi laite soveltuu kaikille ohjaustavoille. Joustavuutta hallitsemalla valoja yksitellen laitekohtaisesti tai ryhmissä.

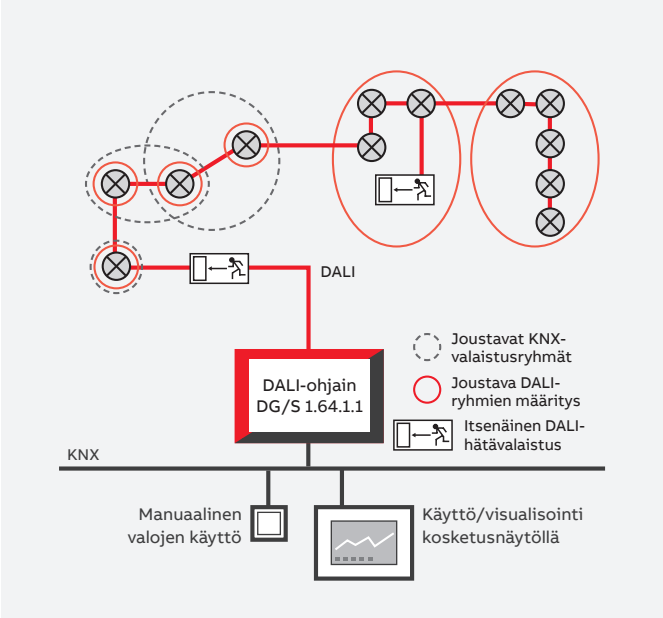
- 1 DALI-lähtö, 64 DALI-valaisinta
- 64 yksilöllistä ohjausta (myös DALI-turvavalot EN 62386-202)
- 16 DALI-ryhmää
- 16 DALI-tilannetta
- Kaikkia ohjaustapoja mahdollista käyttää samanaikaisesti
- Jos valaisin kuuluu DALI-ryhmään, yksilöllinen ohjaus ei ole enää mahdollista
- Yksilöllinen/ryhmä monitorointi KNX:n kautta
- Broadcast-ohjaus (yleisohjaus) on mahdollista



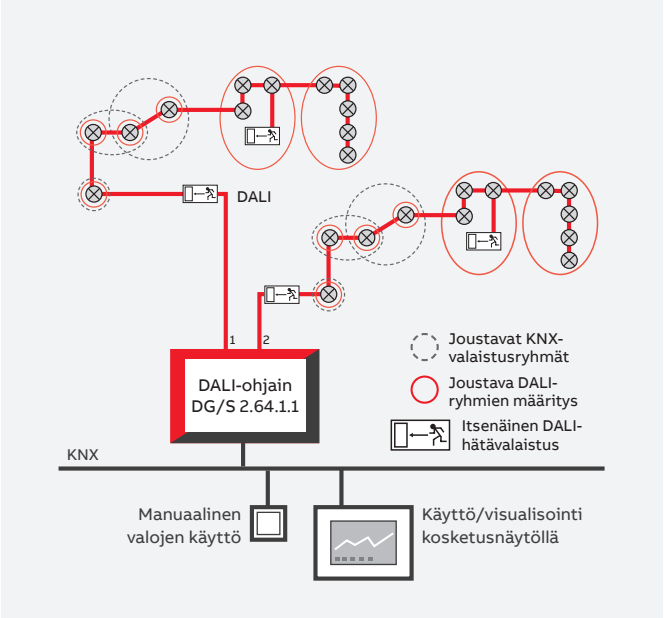
Yleiskäyttöinen DALI-ohjain DG/S 2.64.1.1
Suurin mahdollinen joustavuus ja suurin määrä DALI-jäseniä ja ryhmiä asiakkaiden kaikkiin tarpeisiin

- 2 DALI-lähtöä, 2 x 64 DALI-valaisinta
- 2 x 64 yksilöllistä ohjausta (myös DALI-turvavalot EN 62386-202)
- 2 x 16 DALI-ryhmää
- 2 x 16 DALI-tilannetta
- Kaikkia ohjaustapoja mahdollista käyttää samanaikaisesti
- Jos valaisin kuuluu DALI-ryhmään, yksilöllinen ohjaus ei ole enää mahdollista
- Yksilöllinen/ryhmä monitorointi KNX:n kautta
- Broadcast-ohjaus (yleisohjaus) on mahdollista

Yksinkertainen ja joustava- ”one for all”



Maksimaalinen hyöty ja joustavuus- kahdella lähdöllä





DALI-ohjain 8-kanavainen DG/S 8.1
Yksinkertainen DALI-ohjain 8 kanavalla, ohjaus kanavakohtaisesti yleisohjauksella.

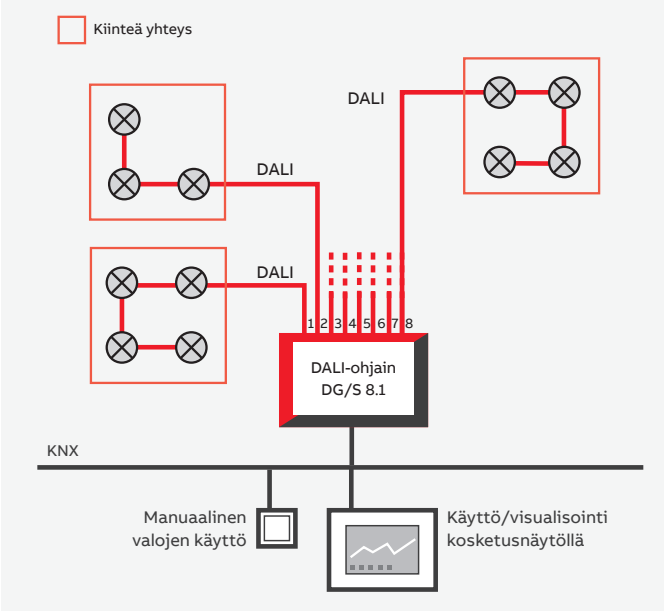
- 8 DALI-lähtöä, broadcastohjauksella (yleisohjaus)
- 16 DALI-valaisinta/kanavaa
- 16 DALI-tilannetta



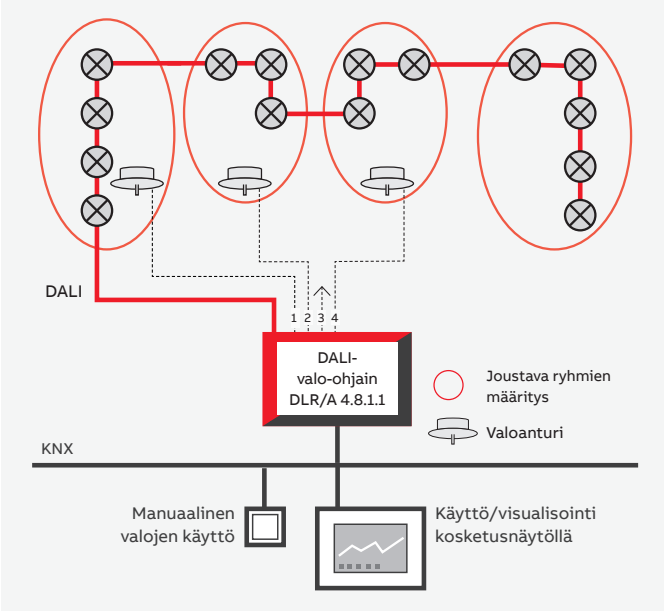
DALI-ohjain koteloitu DLR/A 4.8.1.1
Ihaanteellinen kohteisiin missä on rajallinen keskustilaa. Koteloituna laite on mahdollista asentaa lähelle käyttöpaikkaa. Laitteessa on lisäksi 4 vakiovalotoimintoa. Ohjausta varten on 4 tuloa valo-antureille LF/U2.1.

- 1 DALI-lähtö, 64 DALI valaisinta
- 8 DALI-ryhmän ohjaus
- 14 DALI-tilannetta
- Broadcast-ohjaus (yleisohjaus) mahdollista
- 4 vakiovalotoimintoa
- 4 valo-anturituloa

Nopea ja yksinkertainen käyttöönotto



Ihanteellinen laajennus- ja saneerauskohteisiin



Valaistus ja valonanturit

DALI

	DG/S 1.64.1.1	DG/S 2.64.1.1	DG/S 8.1	DLR/S 8.16.1M	DLR/A 4.8.1.1
Yleistä					
Käyttöjännite			85–265 V AC 110–240 V DC		
Asennustapa			DIN-kisko		Pinta
Leveys moduleissa (18 mm)	4	4	6	6	220 x 147 x 50 mm
Lähtöjen määrä	1	2	8	1	1
Valoanturin tuloliitännät	–	–	–	8	4
Suojausluokka	IP20	IP20		IP20	IP20
Integroitu DALI-virtalähde	✓	✓	✓	✓	✓
DALI-valaisinten määrä	64	2 x 64	8 x 16	64	64
Broadcast-ohjaus	✓	✓	✓	✓	✓
DALI-ryhmäohjaus	16	2 x 16	–	16	8
DALI-yksilöllinen ohjaus	64	2 x 64	–	–	–
Itsenäinen hätävalaistus, IEC 62 386-202 DALI-akkuvarmenettu valaisin ohjaus	✓	✓	–	–	–
Manuaalinen käyttö	✓	✓	✓	✓	✓
Toiminnot					
Automaattinen osoitteenanto kytkettävissä päälle/pois	✓	✓	–	✓	✓
Kytkeminen, säätö, kirkkauden määrittäminen	✓	✓	✓	✓	✓
Orjatoiminto	✓	✓	✓	✓	✓
Porrasvaloautomaatikka	✓	✓	✓	✓	✓
Loisteputkien sisäänajo	✓	✓	✓	✓	✓
Tilanteet	✓	✓	–	✓	✓
Pakko-ohjaus	✓	✓	–	✓	✓
Sekvenssi	–	–	–	–	–
Turvavalojen testaus	✓	✓	–	–	–
Vakiovalotoiminto	–	–	✓	✓	✓
Reagointi KNX-väylän jännitehäviöön	✓	✓	✓	✓	✓
Reagointi KNX:n jännitteen palautumiseen	✓	✓	✓	✓	✓
Reagointi DALI-väylän jännitehäviöön	✓	✓	✓	✓	✓
Reagointi DALI-väylän jännitteen palautumiseen	✓	✓	–	✓	✓
Virran kytkentätason "Power on level"-tason muuttaminen	✓	✓	✓	✓	✓
Laite- ja lamppuvikatieto	✓	✓	✓	✓	✓
Syklinen valvonta	✓	✓	–	✓	✓
DALI-sanomanopeus muokattavissa	✓	✓		–	–
Käyttöönotto- ja diagnostiikkatoiminnot					
Hallinta ja diagnosointi ABB i-bus® tool -ohjelmistolla	✓	✓	–	✓	✓
Osoitemääritys	✓	✓	–	✓	✓
Ryhmän määritys	✓	✓	–	✓	✓
Viallisen DALI-laitteen indikointi	✓	✓	✓	✓	✓
Viallisen lampun indikointi	✓	✓	✓	✓	✓
Vakiovalonkäyttöönotto	–	–	–	✓	✓
Turvavalojen testaus	✓	✓	–	–	–

Valonsäätimet ja valoanturit

1-kanavainen DALI-ohjain, Basic

Digitaalinen valaistuksen ohjain enintään 64 kpl DALI-liitäntälaitteille. Ohjaus yksilöllisesti (64), ryhmässä (16), ylesiohjauksella (kaikki) tai tilanneohjauksella (16). Laajat vikatiedot ja monipuoliset hälytystoiminnot määritettävissä. Muunnin täyttää turvavalojen valvonnan ja ohjauksen DALI-standardin EN 62386-202. Muuntimella voidaan testata ja valvoa turva- ja poistumistivalaisimia akkuineen. Laitteessa lisäksi porrasvaloautomaatti-, pakko-ohjaus- ja estotoiminto. Ohjelmointi tehdään ETS:ssä sekä DALI-ohjelmointi erillisellä ABB i-bus® tool ohjelmistolla. Leveys 4 moduulia.

	Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
	DG/S1.64.1.1	28 155 84	DALI-ohjain Basic, 1-kanavainen, 4 moduulia	1

2-kanavainen DALI-ohjain, Basic

Digitaalinen valaistuksen ohjain enintään 2 x 64 kpl DALI-liitäntälaitteille. Ohjaus yksilöllisesti (2x64), ryhmässä (2x16), ylesiohjauksella (kaikki) tai tilanneohjauksella (2x16). Laajat vikatiedot ja monipuoliset hälytystoiminnot määritettävissä. Muunnin täyttää turvavalojen valvonnan ja ohjauksen DALI-standardin EN 62386-202. Muuntimella voidaan testata ja valvoa turva- ja poistumistivalaisimia akkuineen. Laitteessa lisäksi porrasvaloautomaatti-, pakko-ohjaus- ja estotoiminto. Ohjelmointi tehdään ETS:ssä sekä DALI-ohjelmointi erillisellä ABB i-bus® tool ohjelmistolla. Leveys 4 moduulia.

	Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
	DG/S2.64.1.1	28 155 85	DALI-ohjain Basic, 2-kanavainen, 4 moduulia	1

1-kanavainen DALI-ohjain, 16-ryhmää, vakiovalotoiminnolla

Digitaalinen valaistuksen ohjain DALI-liitäntälaitteille, jolla voidaan ohjata 16 DALI-ryhmää. 64 DALI-liitäntälaitteesta muodostetaan halutun kokoisia ryhmiä. 8 valoanturituloa vakiovalosäätöä varten, käytettävä valoanturia LF/U 2.1. Ohjelmointi tehdään ETS:ssä sekä DALI-ohjelmointi erillisellä ABB i-bus® tool tai DGS Software ohjelmistolla. Leveys 6 moduulia.

	Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
	DLR/S8.16.1M	28 153 03	DALI-ohjain, 1-kanavainen, 16 ryhmää, 8 vakiovalomittausta	1
	LF/U2.1	28 151 44	Valoisuusanturi, IP20, kattoasennus kojerasiaan	1

1-kanavainen DALI-ohjain, 8-ryhmää, vakiovalotoiminnolla

Pintaan asennettava koteloitu (IP54) digitaalinen valaistuksen ohjain DALI-liitäntälaitteille, jolla voidaan ohjata 8 DALI-ryhmää. 64 DALI-liitäntälaitteesta muodostetaan halutun kokoisia ryhmiä. 4 valoanturituloa vakiovalosäätöä varten, käytettävä valoanturia LF/U 2.1. Ohjelmointi tehdään ETS:ssä sekä DALI-ohjelmointi erillisellä ABB i-bus® tool tai DGS Software ohjelmistolla.

	Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
	DLR/A4.8.1.1	28 152 78	DALI-ohjain, 1-kanavinen, 8 ryhmää, 4 vakiovalomittausta	1
	LF/U2.1	28 151 44	Valoisuusanturi, IP20, kattoasennus kojerasiaan	1

—

8-kanavainen DALI-ohjain

Digitaalinen valaistuksen ohjain DALI-liitäntälaitteille, 8 erillistä kanavaa (yleisohjaus; broadcast), 16 kpl DALI liitäntälaitetta/kanava. Mahdollista ohjata kahdeksalla kanavalla yhteensä 128 DALI-liitäntälaitetta. Eroteltavissa liitäntälaitevika ja lamppuvika kanavakohtaisesti. Ohjelmointi tehdään ETS:ssä, DALI ohjelmoinnille ei tarvetta. Leveys 6 moduulia.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
DG/S8.1	28 151 20	DALI-ohjain, 8-kanavainen, 128 laitetta, 6 moduulia	1

—

2-, 4- ja 8-kanavaiset 1-10 V:n säätimet

230 VAC, 50 Hz, 10 AX(140 µF). Säädinyksikkö loisteputkien elektronisille liitäntälaitteille, joissa 1-10 V säätötapa.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
SD/S2.16.1	28 151 79	Kytkin-/säädinyksikkö, 2x10AX, 1–10V, 4 moduulia	1
SD/S4.16.1	28 151 80	Kytkin-/säädinyksikkö, 4x10AX, 1–10V, 6 moduulia	1
SD/S8.16.1	28 151 81	Kytkin-/säädinyksikkö, 8x10AX, 1–10V, 8 moduulia	1

—

2- ja 4-kanavaiset 1-10 V säätimet vakiovalo-ohjauksella

230 VAC, 50 Hz, 10 AX(140 µF). Säädinyksikkö loisteputkien elektronisille liitäntälaitteille, joissa 1-10 V säätötapa. Vakiovalosäätö mahdollista anturilla LF/U 2.1.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
LR/S2.16.1	28 151 50	Kytkin-/säädinyksikkö, 2x10AX, 1–10V, vakiovalo, 4 moduulia	1
LR/S4.16.1	28 151 51	Kytkin-/säädinyksikkö, 4x10AX, 1–10V, vakiovalo, 6 moduulia	1
LF/U2.1	28 151 44	Valoisuusanturi, IP20, kattoasennus kojerasiaan	1

—

Yleissäädin 2 kanavaa 300 VA

230 VAC, 50 Hz, 2 kanavainen 300 VA yleissäädin tai 1 x 500 VA. Minimikuorma 2 VA. Tilanneohjaukset ja aikaohjaukset myös mahdollisia.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
UD/S2.300.2	28 151 90	Yleissäädin 2x300VA, 4 moduulia	1

—

Yleissäätimet 1-, 4- tai 6-kanavaa

230 VAC, 50 Hz.1-kanavaiset yleissäätimet 1260/2400 VA. 4-kanavaiset yleissäätimet 315/600 VA. 6-kanavainen yleissäädin 315 VA. Säätimissä mahdollista yhdistää kanavia, jolloin saadaan kasvatettua ulostulotehoa, esim. 6197/13-101-500, 1 x 1260. Säätimissä on käsiohjausmahdollisuus kanavakohtaisesti testausta varten.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6197/13-101-500	28 152 12	Yleissäädin 4x10-315VA, 8 moduulia	1
6197/14-101-500	28 154 21	Yleissäädin 6x40-315VA, 12 moduulia	1
6197/15-101-500	28 154 22	Yleissäädin 4x40-600VA, 12 moduulia	1
6197/52-101-500	28 154 26	Yleissäädin 1x1260VA, 8 moduulia	1
6197/53-101-500	28 154 27	Yleissäädin 1x2400VA, 12 moduulia	1
6596	26 193 74	Häiriönpoistaja himmentimille	1

—

Hämärä-/valoisuuskytkin

Monilla ominaisuuksilla varustettu hämärä/valoisuuskytkin. Laitteeseen saa liitettyä kolme ulkoista valoisuusanturia, jotka kytketään omaan väylään. Hämäräkytkinkanavia on 10 kpl, jotka voivat hyödyntää yhden tai kaikkien antureiden korkeinta arvoa. Lisäksi laitteessa on kuusi logiikkakanavaa, jotka käyttävät antureiden arvoja sekä lisäksi neljä väylältä tulevaa tietoa. Toimitukseen sisältyy yksi anturi.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
HS/S4.2.1	28 154 42	Hämärä-/valoisuuskytkin 10-kanavaa, 3 moduulia	1
LFO/A1.1	28 154 43	Anturi hämäräkytkimelle HS/S4.2.1	1

—

3-portainen hämäräkytkin lämpötila-anturilla

Voidaan käyttää joko hämäräkytkimenä tai päivänvaloanturina kolmella eri raja-arvolla. Lisäksi saadaan ulkolämpötila KNX-järjestelmään. IP54.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6146/10	35 751 75	Päivänvaloanturi, 3 kanavaa, 1-100 000lux, lämpötila	1

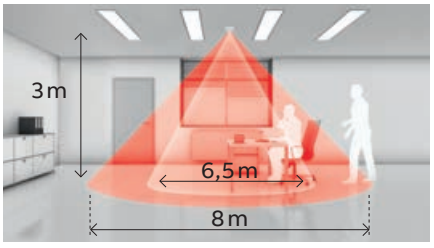
KNX-läsnäolotunnistimet

Läsnäolo- ja liiketunnistimet

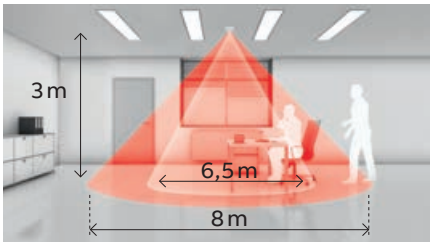
Tuotteet	mini KNX-läsnäolotunnistin – perus	mini KNX-läsnäolotunnistin – premium	KNX-läsnäolotunnistin – perus
Tyyppi:	**6131/20-24-500 6131/20-183-500**	**6131/21-24-500 6131/21-183-500**	**6131/30-24-500 6131/30-183-500**
Integroitu väyläliityntä	✓	✓	✓
Valvonta-alue:			
Asennuskorkeus	2,5 m / 3,0 m / 4,0 m	2,5 m / 3,0 m / 4,0 m	2,5 m / 3,0 m / 4,0 m
Istuva kohde	5,0 m / 6,5 m / 9,0 m	5,0 m / 6,5 m / 9,0 m	8 m / 10 m / 14 m
Kävelevä kohde	6,5 m / 8,0 m / 10,5 m	6,5 m / 8,0 m / 10,5 m	10 m / 12 m / 16 m
Kanavien lukumäärä	2	4	2
Kanavien toiminnot:			
Liiketunnistin	✓	✓	✓
Vakiovalaistuksen kytkin	✓	✓	✓
Vakiovalaistuksen ohjain	-	✓ (max. 2 kpl)	-
Valvontatoiminto	✓	✓	✓
2-portainen sammutus (EN15232)	✓ (vain liiketunnistin)	✓ (liiketunnistin + vakiovalaistuksen ohjain)	✓ (vain liiketunnistin)
PIR-antureita	4	4	4
Integroitu huonetermostaatti + lämpötila-anturi	-	✓	-
Sisäinen valoisuusanturi	✓	✓	✓
Ohjelmointitila infrapuna-kauko-ohjaimella 6010-25-500	-	✓	-
Infrapunakanavat	-	12 paria / 24 yksittäistä ja ohjelmointitila	-
Logiikkakanavat	-	5	-
Asennus alaslaskettuun kattoon jousikiinnityksellä	✓	✓	✓
IP-luokka	IP 20	IP 20	IP 20
Käyttölämpötila	-5° C...+45 °C	-5° C...+45 °C	-5° C...+45 °C

—
01 mini KNX-läsnäolotunnistin – perus
—
02 mini KNX-läsnäolotunnistin – premium
—
03 KNX-läsnäolotunnistin – perus

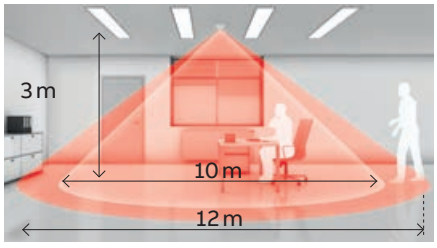
—
01



—
02



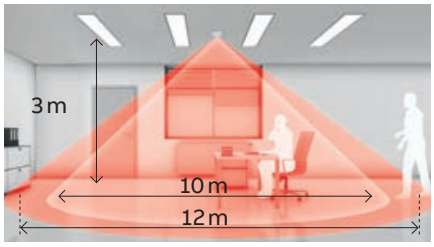
—
03



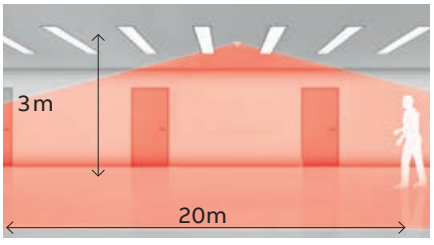
KNX-läsnäolotunnistin – premium	KNX-läsnäolotunnistin käytävä – perus	KNX-läsnäolotunnistin käytävä – premium	Sky KNX-liiketunnistin (korkeaan tilaan)
6131/31-24-500 6131/31-183-500	**6131/50-24-500 6131/50-183-500**	**6131/51-24-500 6131/51-183-500**	**6131/40-24-500**
✓	✓	✓	✓
2,5 m / 3,0 m / 4,0 m	2,5 m / 3,0 m / 4,0 m	2,5 m / 3,0 m / 4,0 m	6,0 m / 12,0 m
8 m / 10 m / 14 m			
10 m / 12 m / 16 m	18 m / 20 m / 20 m	18 m / 20 m / 20 m	18,0 m / 24,0 m
4	4	4	2
✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓
✓ (max. 2 kpl)	-	✓ (max. 2 kpl)	-
✓	✓	✓	✓
✓ (liiketunnistin + vakiovalaistuksen ohjain)	✓ (vain liiketunnistin)	✓ (liiketunnistin + vakiovalaistuksen ohjain)	✓ (vain liiketunnistin)
4	4	4	4
✓	-	✓	-
✓	✓	✓	✓
✓	-		✓
12 paria / 24 yksittäistä ja ohjelmointitila	-	12 paria / 24 yksittäistä ja ohjelmointitila	Vain ohjelmointitila
5	-	5	-
✓	✓	✓	✓
IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
-5° C...+45 °C	-5° C...+45 °C	-5° C...+45 °C	-5° C...+45 °C

—
04 KNX-läsnäolotunnistin – premium
—
05 KNX-läsnäolotunnistin - käytävä
—
06 Sky KNX-liiketunnistin (korkeaan tilaan)

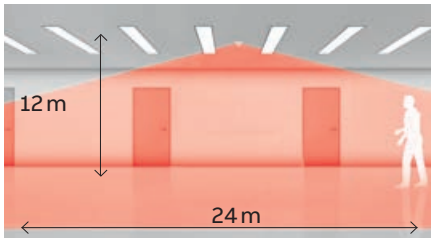
—
04



—
05



—
06



Läsnäolo- ja liiketunnistimet

Läsnäolotunnistin mini, basic

Pienikokoinen 2-kanavainen läsnäolotunnistin väyläliitynnällä. Liikkeeseen ja valoisuuteen perustuva päälle kytkeminen, sammutus porrastetusti kahdella tasolla. Tunnistimen koko 80x80 mm ja näkyvän osan korkeus 16 mm. Kattoasennus uppoon tai pintaan pinta-asennuskoteloa käyttäen. Uppoasennus jousikiinnityksellä, ei rasiaan. Tunnistimessa 360º valvonta-alue ja asennettuna 2,5 m korkeuteen alueen halkaisija on 6,5 m.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6131/20-24-500	28 154 67	Läsnäolotunnistin 360 mini, valkoinen	1
6131/20-183-500	28 154 68	Läsnäolotunnistin 360 mini, alumiini	1

Läsnäolotunnistin mini, premium

Pienikokoinen 4-kanavainen läsnäolotunnistin väyläliitynnällä. Liikkeeseen ja valoisuuteen perustuva päälle kytkeminen, sammutus porrastetusti kahdella tasolla. Tunnistimessa on myös vakiovalotoiminto, huonetermostaatti ja IR-vastaanotin. Sovelluksessa on 5 lisätoimintoa sisältäen loogiset toiminnot, aikaviiveet ja porrasvaloautomaattitoiminnon. Tunnistimen koko 80x80 mm ja näkyvän osan korkeus 16 mm. Kattoasennus uppoon tai pintaan pinta-asennuskoteloa käyttäen. Uppoasennus jousikiinnityksellä, ei rasiaan. Tunnistimessa 360º valvonta-alue ja asennettuna 2,5 m korkeuteen alueen halkaisija on 6,5 m.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6131/21-24-500	28 154 69	Läsnäolotunnistin 360 mini, premium, valkoinen	1
6131/21-183-500	28 154 70	Läsnäolotunnistin 360 mini, premium, alumiini	1

Läsnäolotunnistin, basic

2-kanavainen läsnäolotunnistin väyläliitynnällä. Liikkeeseen ja valoisuuteen perustuva päälle kytkeminen, sammutus porrastetusti kahdella tasolla. Tunnistimen koko 91x91 mm ja näkyvän osan korkeus 23 mm. Kattoasennus uppoon tai pintaan pinta-asennuskoteloa käyttäen. Uppoasennus jousikiinnityksellä, ei rasiaan. Tunnistimessa 360º valvonta-alue ja asennettuna 2,5 m korkeuteen alueen halkaisija on 10 m.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6131/30-24-500	28 154 71	Läsnäolotunnistin 360, valkoinen	1
6131/30-183-500	28 154 72	Läsnäolotunnistin 360, alumiini	1

Läsnäolotunnistin, premium

4-kanavainen läsnäolotunnistin väyläliitynnällä. Liikkeeseen ja valoisuuteen perustuva päälle kytkeminen, sammutus porrastetusti kahdella tasolla. Tunnistimessa on myös vakiovalotoiminto, huonetermostaatti ja IR-vastaanotin. Sovelluksessa on 5 lisätoimintoa sisältäen loogiset toiminnot, aikaviiveet ja porrasvaloautomaattitoiminnon. Tunnistimen koko 91x91 mm ja näkyvän osan korkeus 23 mm. Kattoasennus uppoon tai pintaan pinta-asennuskoteloa käyttäen. Uppoasennus jousikiinnityksellä, ei rasiaan. Tunnistimessa 360º valvonta-alue ja asennettuna 2,5 m korkeuteen alueen halkaisija on 10 m.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6131/31-24-500	28 154 73	Läsnäolotunnistin 360, premium, valkoinen	1
6131/31-183-500	28 154 74	Läsnäolotunnistin 360, premium, alumiini	1

—

Läsnäolotunnistin, käytävä-malli, basic

2-kanavainen läsnäolotunnistin, käytävä-malli, väyläliitynnällä. Liikkeeseen ja valoisuuteen perustuva päälle kytkeminen, sammutus porrastetusti kahdella tasolla. Tunnistimen koko 91x91 mm ja näkyvän osan korkeus 23 mm. Kattoasennus uppoon tai pintaan pinta-asennuskoteloa käyttäen. Uppoasennus jousikiinnityksellä, ei rasiaan. Tunnistimessa suorakaiteen muotoinen valvonta-alue ja asennettuna 2,5 m korkeuteen on tunnistuksen enimmäispituus 9 m toiseen suuntaan, eli tunnistimesta 9 m molempiin suntiin käytävänsuuntaisesti.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6131/50-24-500	28 156 00	Läsnäolotunnistin käytävä, valkoinen	1
6131/50-183-500	28 156 01	Läsnäolotunnistin käytävä, alumiini	1

—

Läsnäolotunnistin, käytävä-malli, premium

4-kanavainen läsnäolotunnistin, käytävä-malli, väyläliitynnällä. Liikkeeseen ja valoisuuteen perustuva päälle kytkeminen, sammutus porrastetusti kahdella tasolla. Tunnistimessa on myös vakio-valotoiminto, huonetermostaatti ja IR-vastaanotin. Sovelluksessa on 5 lisätoimintoa sisältäen loogiset toiminnot, aikaviiveet ja porrasvaloautomaattitoiminnon. Tunnistimen koko 91x91 mm ja näkyvän osan korkeus 23 mm. Kattoasennus uppoon tai pintaan pinta-asennuskoteloa käyttäen. Uppoasennus jousikiinnityksellä, ei rasiaan. Tunnistimessa suorakaiteen muotoinen valvonta-alue ja asennettuna 2,5 m korkeuteen on tunnistuksen enimmäispituus 9 m toiseen suuntaan, eli tunnistimesta 9 m molempiin suntiin käytävänsuuntaisesti.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6131/51-24-500	28 156 02	Läsnäolotunnistin käytävä, premium, valkoinen	1
6131/51-183-500	28 156 03	Läsnäolotunnistin käytävä, premium, alumiini	1

—

Liiketunnistin, sky

2-kanavainen korkean tilan liiketunnistin väyläliitynnällä. Liikkeeseen ja valoisuuteen perustuva päälle kytkeminen, sammutus porrastetusti kahdella tasolla. Tunnistimen koko 91x91 mm ja näkyvän osan korkeus 23 mm. Kattoasennus uppoon tai pintaan pinta-asennuskoteloa käyttäen. Uppoasennus jousikiinnityksellä, ei rasiaan. Tunnistimessa 360º valvonta-alue ja asennettuna 6 m korkeuteen alueen halkaisija on 18 m, 12 m korkeudessa 24 m.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6131/40-24-500	28 154 75	Liiketunnistin 360 sky, korkeaan tilaan, valkoinen	1

—

Pinta-asennuskotelot läsnäolotunnistimille

Läsnäolotunnistimien ja korkean tilan liiketunnistimen pinta-asennukseen soveltuvat kotelot.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6131/29-24-500	28 154 76	Pinta-asennuskotelo mini, 80x80 mm, valkoinen	1
6131/29-183-500	28 154 77	Pinta-asennuskotelo mini, 80x80 mm, alumiini	1
6131/39-24-500	28 154 78	Pinta-asennuskotelo, 91x91 mm, valkoinen	1
6131/39-183-500	28 154 79	Pinta-asennuskotelo, 91x91 mm, alumiini	1

—

IR-käsilähetin

IR-käsilähetin KNX IR-vastaanottimille. Käytettävissä kaksi IR-aluetta jossa kummassakin käytettävissä painikkeet 1-5 (5/10 toimintoa) ja painikkeet M1, M2, OFF (1 toiminto). Lähetin toimii neljällä AA paristolla.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6010-25	35 153 06	IR-käsilähetin	1

—

Liiketunnistimet IP 54

Liiketunnistimet sekä sisä- että ulkokäyttöön. Valvonta-alue on 220° ja kantama 16 m sekä sivuille että eteen (asennetuna 2,5 m korkeudelle). 6179/01-malleissa 2-liiketunnistinkanavaa ja hämäräkytkin. 6179/02-malleissa 4-liiketunnistinkanavaa, hämäräkytkin, lämpötilakytkin ja 7 kauko-ohjattua kanavaa. 6179/02-xxx-500 toimitukseen kuuluu kauko-ohjain 6179-500.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6179/01-204-500	28 152 40	Liiketunnistin KNX 220°, valkoinen	1
6179/01-208-500	28 152 41	Liiketunnistin KNX 220°, alumiini	1
6179/02-204-500	28 152 42	Liiketunnistin KNX 220°, premium, valkoinen	1
6179/02-208-500	28 152 43	Liiketunnistin KNX 220°, premium, alumiini	1
6179-500	28 152 44	Kauko-ohjain KNX 220° premium	1
6868-204-500	26 193 55	Vahti-Jussi® kulmakiinnike, valkoinen	1/10
6868-208-500	26 193 56	Vahti-Jussi® kulmakiinnike, alumiini	1/10

—

Liiketunnistin käsikäytöllä

4-kanavainen liiketunnistin, jossa käsikäyttökytkin. Tunnistuksen avauskulma 180°, kantama 9 m eteen ja 3 m sivuille (asennuskorkeus n. 1 m tai 2,5 m). Liiketunnistimessa mm. aktivointi- ja orjatoiminto. Lisätoimintoja kuten tilanne-, porrasvaloautomaatti- ja logiikkatoimintoja. Asennetaan KNX-väyläliityntäyksikköön 6120/12-101-500 tai 6120/13-500.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6122/02-84-500	28 153 34	Liiketunnistin, Impressivo, valkoinen	1 / 10
6122/02-81-500	28 153 32	Liiketunnistin, Impressivo, antrasiitti	1 / 10
6122/02-83-500	28 153 33	Liiketunnistin, Impressivo, alumiini	1 / 10
6122/02-866-500	28 153 35	Liiketunnistin, Impressivo, teräs	1 / 10

—

Liiketunnistin väyläliitännällä

4-kanavainen liiketunnistin, tunnistuksen avauskulma 180°, kantama 6 m eteen ja 3 m sivuille (asennuskorkeus n. 1 m). Liiketunnistimessa mm. aktivointi- ja orjatoiminto. Väyläliitäntä sisältyy.



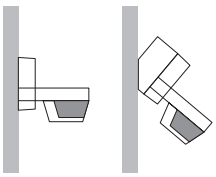
Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6122/10-81-500	28 155 65	Liiketunnistin 180° väyläliitännällä, Impressivo, antrasiitti	1 / 10
6122/10-83-500	28 155 66	Liiketunnistin 180° väyläliitännällä, Impressivo, alumiini	1 / 10
6122/10-84-500	28 155 67	Liiketunnistin 180° väyläliitännällä, Impressivo, valkoinen	1 / 10

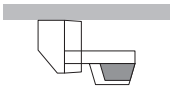
KNX-liiketunnistimet

Ominaisuudet

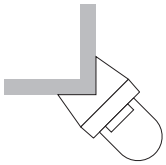


	6179/01-xxx-500	6179/02-xxx-500
Avauskulma	220°	220°
Toimintaetäisyys eteen ja sivulle asennettuna 2,5 m korkeuteen	16 m	16 m
Kanavia	2 kpl	4 kpl
Kauko-ohjaus	Ei	7-kanavaa, 6179-500 kauko-ohjain
Normaali asennuskorkeus	2,5 m	2,5 m
Asennustapa	Seinä ja katto	Seinä ja katto
Lisätoiminnot	Hämäräkytkin 3 tasoa	Hämäräkytkin 3 tasoa Lämpötilakytkin 3 tasoa Logiikkatoiminto, 10 kpl

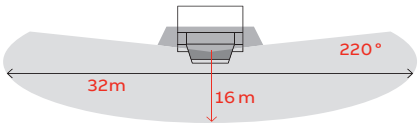




Kattoasennus sovittimella 6868-xxx-500



Kulma-asennus sovittimella 6868-xxx-500



Valvonta-alue

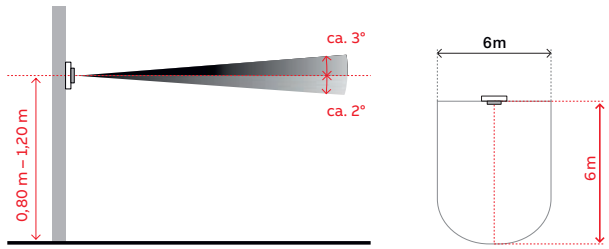






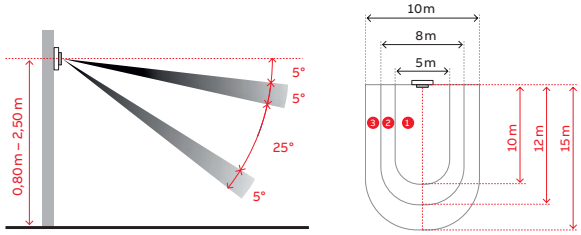
Tiedot	6345-xxx-101-500	6122/10-84-500	6122/02-84-500
Avauskulma	180°	180°	180°
Toimintaetäisyys eteen	6 m	6 m	10 m (asennuskorkeus 1,2 m)
Toimintaetäisyys sivulle	3 m	3 m	2,5 m (asennuskorkeus 1,2 m)
Kanavia	4 kpl	4 kpl	4 kpl
Kauko-ohjaus	Ei	Ei	Ei
Normaali asennuskorkeus	0,80 - 1,20 m	0,80 - 1,20 m	0,8 - 2,5 m
Asennustapa	Seinä, uppo	Seinä, uppo	Seinä, uppo
Lisätoiminnot	Tilanne-, porrasvaloautomaatti- ja logiikkatoiminto		Tilanne-, porrasvalo-automaatti- ja logiikkatoiminto

6345 ja 6122/10



6122/02

❶ Asennuskorkeus 1,20 m
❷ Asennuskorkeus 2,00 m
❸ Asennuskorkeus 2,50 m



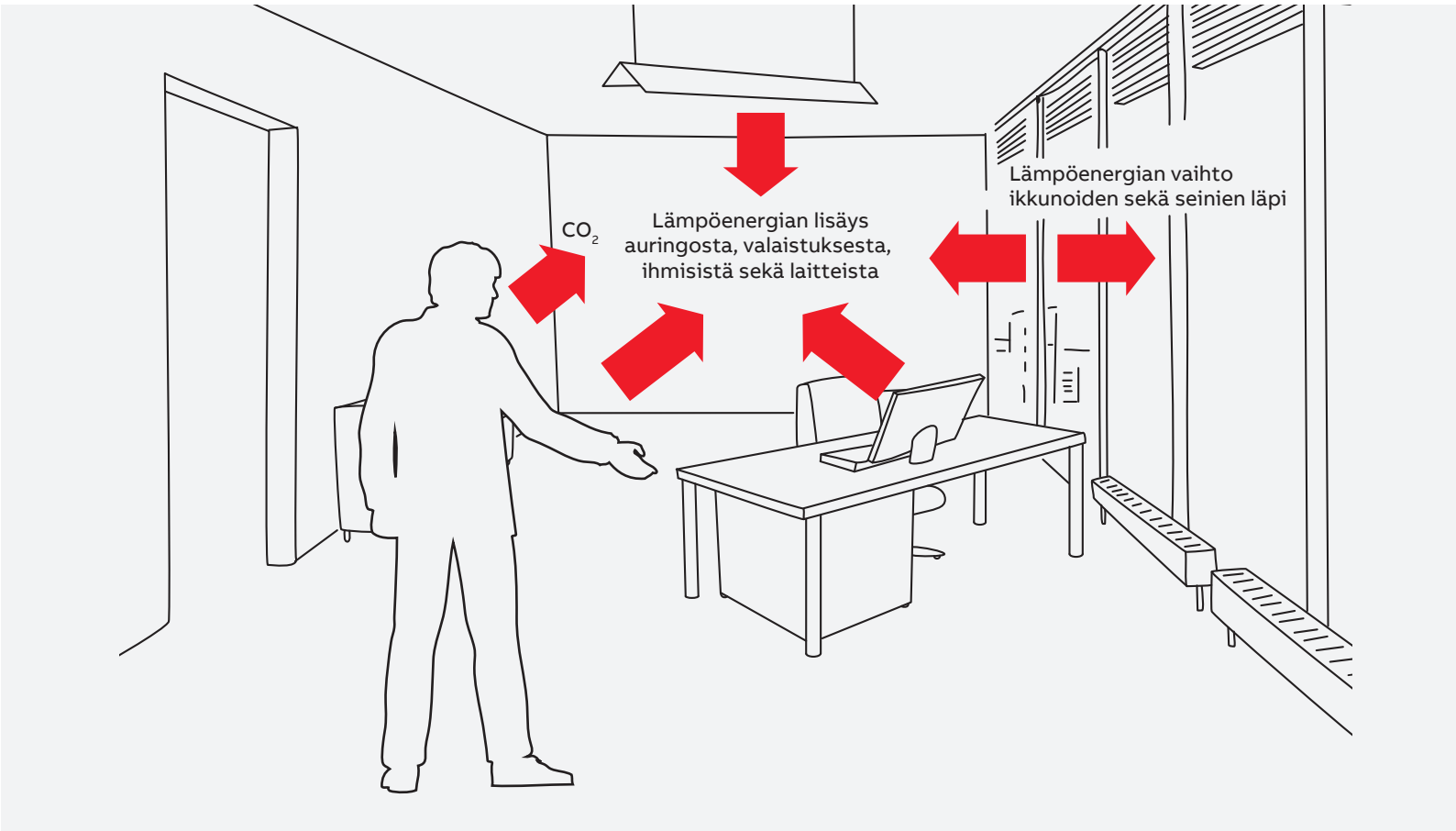
Lämmitys ja jäähdytys
Huoneen ilmaston muuttujiin vaikuttaminen

Huonelämpötila vaikuttaa merkittävästi sekä viihtyvyyteen että energiankulutukseen. Käytännön kokemus on osoittanut, että huonelämpötilan alentaminen yhdellä asteella voi vähentää lämmitysenergian kulutusta kuudella prosentilla. Jos huonelämpötilaa alentaa kolmella asteella esim. poissaolon ajaksi, voidaan säästää jopa 18 % lämmitysenergiaa. KNX-huone-termostaateissa on neljä eri käyttötilaa (normaali-, poissa-, eco- ja peruslämpö/jäätymisuoja-tilat), jotka voi aktivoida automaattisesti esim. läsnäolotunnistimella tai kellokytkimellä.

Tämä puoltaa läsnäolotunnistimien käyttöä yhdessä valaistus ja lämmitys-/jäähdytys-ohjauksessa esim. toimisto- ja luokkahuoneissa. Läsnäolotietoa ja muita arvoja kuten CO_2 ja suhteellista kosteutta voidaan edelleen välittää esim. visualisointiin. Visualisoinnista on mahdollista valvoa ja muuttaa keskitetysti esim. huonetermostaattien asetusarvoa ja huonelämpötilaa.

Jakotukkien termomoottorien kustannus-tehokkaaseen ohjaukseen on olemassa 6- ja 12-kanavaiset venttiiliohjaimet, jotka soveltuvat sekä 24- että 230 V jännitteelle. 4- ja 8-kanavaiset elektroniset kytkinyksiköt soveltuvat myös 3-johdin moottorien ohjaukseen sekä myös pienten resistiivisten kuormien kytkemiseen kanavien suuremman virrankestonsa takia.

Puhallinkonvektoria käytetään sekä lämmittämiseen että jäähdyttämiseen. Puhallinkonvektorien ohjaustapoja on erilaisia sekä puhaltimelle että venttiilimoottoreille. 3-nopeuksisia puhallinmoottoreita voidaan ohjata porrastetusti. Puhallinkonvektoriohjaimet tukevat erilaisten venttiilimoottorien ohjaus-tapoja: termomoottorit, 3-johdin moottorit ja 0-10 V ohjausta.



Lämmitys ja jäähdytys
Venttiilien ohjaus

	ES/S x.1.2.1 (x = 4/8)	VAA/S x.230.2.1 (x = 6/12)	VAA/S 6.24.2.1
Yleistä			
Käyttöjännite	KNX	KNX	230 V AC (+10/-15 %)
Asennustapa	MDRC	MDRC	Seinäasennus (pinta-asennus) tai asennuskisko
Leveys moduleissa (18 mm)	4/8	4/8	–
Nimellisvirta (kanavaa kohti)	1 A (resistiivinen kuorma)	160 mA (resistiivinen kuorma)	1 A
Kytkentäsysäysvirta (kanavaa kohti)	8 A (1 s, Tu = 20 °C)	300 mA (2 min, Tu = 60 °C)	– (1 A)
Termomoottorit (kanavaa kohti)	10 (230 V) 3 (24 V)	3 (230 V) 1 (24 V)	4
Lähtöliitännät			
Määrä	4/8	6/12	6
Tyyppi	Termomoottorit ja 3-piste moottorit	Termomoottorit	Termomoottorit
Lähtöjännite	24–230 V AC/DC (±10 %)	24-230 V AC	24 V AC (±20 %)
Manuaalinen käyttö			
Lähtöjen käyttö	✓	✓	–
Vian kuittaus	✓	✓	–
Toimintatila venttiiliohjaus			
Pakko-ohjaus	✓	✓	✓
Tilatieto	✓	✓	–
Säätimen valvonta ja oletusasetus, jos säädin ei toimi	✓	✓	–
Venttiilin automaattinen aukaisu venttiilin juuttumisen estämiseksi	✓	✓	✓
Ohjauskäyrän mukauttaminen	✓	✓	–
Esto	✓	✓	–
Toimintatila Kytkin yksikkö			
Aika toiminnot: Porrasvalo automaatti, viive, vilkkuminen	✓	–	–
Tilanteet	✓	–	
Loogiset toiminnot	✓	–	–
Prioriteettiohjaus	✓	–	–
Ohjaus arvolla (raja-arvot määriteltävissä)	✓	–	–

Lämmitys ja jäähdytys

Puhaltimen/puhallinkonvektorin toimilaitteet

	FCL/S 1.6.1.1	FCL/S 2.6.1.1	FCA/S 1.1.1.2	FCA/S 1.1.2.2	FCA/S 1.2.1.2	FCA/S 1.2.2.2
Yleistä						
Käyttöjännite			KNX			
Asennustapa			DIN-Kisko			
Leveys moduuleissa (18 mm)			6			
Virrankulutus, väylä			< 12 mA			
Manuaalinen käyttö	–	–	–	✓	–	✓
Puhallin lähdöt						
Puhallin määrä	1	2*	1	1	1	1
Ohjaustavat						
Askelkytkentä	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Vaihtokytkentä	–	–	✓	✓	✓	✓
Nimellisvirta I_n			6 A			
Nimellisjännite U_n			250/440 V AC (50/60 Hz)			
Venttiililähdöt						
Elektroninen 0,5 A	–	–	4	4	–	–
Analoginen 0-10 V	–	–	–	–	**2**	**2**
Ohjattavissa yksilöllisesti	–	–	✓	✓	✓	✓
Ohjaustavat						
Termomoottori (PWM)	–	–	4	4	–	–
3- piste moottori	–	–	2	2	–	–
Ohjaus 0-10 V	–	–	–	–	2	2
Ohjaustavat voidaan käyttää sekaisin		–	✓	✓	–	–
Relelähtö						
Koskettimien lukumäärä	1	2 (5)*		1		
Nimellisvirta I_n	6 A		16 A	20 A	16 A	20 A
Nimellisjännite U_n			250/440 V AC (50/60 Hz)			
Tuloliitännät						
Tulojen määrä	–	–	3	3	3	**3**
Tuetut anturit:						
Kontaktiskannaus 1 bit	–	–	✓	✓	✓	✓
Kontaktiskannaus 8 bit	–	–	✓	✓	✓	✓
Lämpö-anturi PT100IPT1000	–	–	✓	✓	✓	✓
Puhallinkonvektorin tyyppi						
2-putki järjestelmä						
Lämmitys	–	–	✓	✓	✓	✓
Jäähdytys	–	–	✓	✓	✓	✓
Lämmitys/jäähdytys	–	–	✓	✓	✓	✓
4-putki järjestelmä						
Lämmitys/jäähdytys	–	–	✓	✓	✓	✓
Muuta						
Rinnakkaiskäyttö	–	–	✓	✓	✓	✓
Käyttöönotto- ja diagnostiikkatoiminto						
Hallinta ja diagnosointi ABB i-bus® tool- ohjelmistolla	–	–	✓	✓	✓	✓

Lämmitys ja jäähdytys

Elektroniset kytkinyksiköt

Elektroniset kytkinyksiköt soveltuvat niin venttiilimoottorien ohjaamiseen kuin kuormien kytkemiseen aina 1 A asti. Laitteilla voi ohjata sekä termomoottoreita että 3-piste ohjattavia toimimoottoreita. Ohjaimet soveltuvat 24-230 V AC/DC jännitteille, kanavien kuormitettavuus on 1 A ja ne ovat oikosulku- ja ylikuormasuojattuja sekä käsiohjattavia.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
ES/S4.1.2.1	28 153 18	Elektroninen kytkinyksikkö, 4x1A, 4 moduulia	1
ES/S8.1.2.1	28 154 24	Elektroninen kytkinyksikkö, 8x1A, 8 moduulia	1

Venttiiliohjaimet

Jakotukin termomoottoreiden ohjaamiseen, ohjaimet soveltuvat 24-230 VAC jännitteille. Kanavien kuormitettavuus on 160 mA ja ne ovat oikosulku- ja ylikuormasuojattuja sekä käsiohjattavia.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
VAA/S6.230.2.1	28 154 18	Venttiiliohjain, 6 kanavaa, 24-230V, 160mA, 4 moduulia	1
VAA/S12.230.2.1	28 154 19	Venttiiliohjain, 12 kanavaa, 24-230V, 160mA, 8 moduulia	1

6-kanavainen venttiiliohjain, 24 VAC, pinta-asennus

Jakotukin termomoottoreiden ohjaamiseen, 24 VAC. Pintaan asennettava pistotulppaliitännällä, omalla muuntajalla 230/24 VAC.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
VAA/A6.24.1	28 151 97	Venttiiliohjain, 6 kanavaa, 24 V, pistotulppaliitäntä	1

Venttiilimoottori

Portaaton venttiilimoottori lämmitys-/jäähdytysventtiilien ohjaukseen. Laite saa toimintajännitteensä KNX-väylästä. Laitteessa lisäksi kaksi binärituloa. Toimitukseen sisältyy sovitin Danfoss RA-venttiilirunkoon ja M30x1,5 mm sovitin.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
ST/K1.1	28 151 98	Moottoroitu venttiilinohjain, portaaton, 5 LED, 2 input	1

Puhallinohjaimet

Kolmenopeuksisien puhaltimien ohjain, jossa yksi potentiaalivapaa lisälähtö. Lähtöjen virrankesto 6 A.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
FCL/S1.6.1.1	28 154 64	Puhallinkonvektoriohjain 3-portainen, 1-kan, 6 A, 4 moduulia	1
FCL/S2.6.1.1	28 154 65	Puhallinkonvektoriohjain 3-portainen, 2-kan, 6 A, 6 moduulia	1

—

Puhallinkonvektoriohjaimet ilman käsiohjausta

Laitteilla voidaan ohjata puhallinkonvektoreita lämmitys ja/tai jäähdytyskäytössä. Laitteet soveltuvat ohjaamaan sekä 2- että 4-putkijärjestelmällä toimivia puhallinkonvektoreita. Puhallinkonvektoriohjaimilla voidaan ohjata 3-nopeuksisia yksivaiheisia moottoreita. Venttiiliohjaus tapahtuu joko 0-10 V jänniteohjauksella (FCA/S1.2.1.2) tai 0,5 A elektronisilla lähdöillä (FCA/S1.1.1.2) termomoottoreille ja 3-piste ohjattaville toimimoottoreille. Laitteissa lisäksi lisärele 16 A(AC1) esimerkiksi sähkölämmitintä varten. Tuloja on 3 kpl, joita voi käyttää joko potentiaalivapaina esimerkiksi ikkunakosekettimille tai kondenssianturille tai PT100/PT1000 lämpötila-antureille. ABB i-bus® tool-ohjelmistolla voi tarkastella ja testata toimintoja.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
FCA/S1.1.1.2	28 155 40	Puhallinkonvektoriohjain 3-portainen, 2x0,5 A venttiililähtöä	1
FCA/S1.2.1.2	28 155 42	Puhallinkonvektoriohjain 3-portainen, 2x0-10 V ohjauslähtöä	1

—

Puhallinkonvektoriohjaimet käsiohjauksella

Laitteilla voidaan ohjata puhallinkonvektoreita lämmitys ja/tai jäähdytyskäytössä. Laitteet soveltuvat ohjaamaan sekä 2- että 4-putkijärjestelmällä toimivia puhallinkonvektoreita. Puhallinkonvektoriohjaimilla voidaan ohjata 3-nopeuksisia yksivaiheisia moottoreita. Venttiiliohjaus tapahtuu joko 0-10 V jänniteohjauksella (FCA/S1.2.2.2) tai 0,5 A elektronisilla lähdöillä (FCA/S1.1.2.2) termomoottoreille ja 3-piste ohjattaville toimimoottoreille. Laitteissa lisäksi lisärele 20 A(AC1) esimerkiksi sähkölämmitintä varten. Tuloja on 3 kpl, joita voi käyttää joko potentiaalivapaille koskettimille tai PT100/PT1000 lämpötila-antureille. ABB i-bus® Tool-ohjelmistolla voi tarkastella ja testata toimintoja. Toiminnot voi testata etupaneelin kalvopainikkeista.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
FCA/S1.1.2.2	28 155 41	Puhallinkonvektoriohjain 3-portainen, 2x0,5 A venttiililähtöä, käsiohjaus	1
FCA/S1.2.2.2	28 155 43	Puhallinkonvektoriohjain 3-portainen, 2x0-10 V ohjauslähtöä, käsiohjaus	1

—

IR-muunnin lämpöpumpuille

KNX/IR-muunnin mahdollistaa lämpöpumppujen ohjauksen KNX-järjestelmän kautta. KNX/IR-muunnin on asennettava lämpöpumpun välittömässä läheisyydessä. KNX/IR-muuntimen lähetin kiinnitetään kaksipuolisella teipillä lämpöpumpun vastaanottimeen.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
SUG/U1.1	28 145 45	KNX/IR-muunnin lämpöpumppujen ohjaukseen	1

—

Ilmanlaatusensori ja termostaatti, pinta-asennettava

Huoneilman mittaamiseen ja ohjaamiseen tarkoitettu anturi. Laitteen anturit mittaa hiilidioksidipitoisuuden (CO_2: 390 - 10000 ppm), suhteellisen ilmankosteuden (rh%: 0-100%) ja lämpötilan (0-50 °C). CO_2 ja kosteusanturilla määritettävissä raja-arvot tai PI-säädin toiminto. Laitteessa on termostaatti lämpötilan ohjaamiseen. Integroitu väyläliitäntä.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
LGS/A1.2	28 145 47	Ilmanlaatuanturi huonetermostaatilla	1



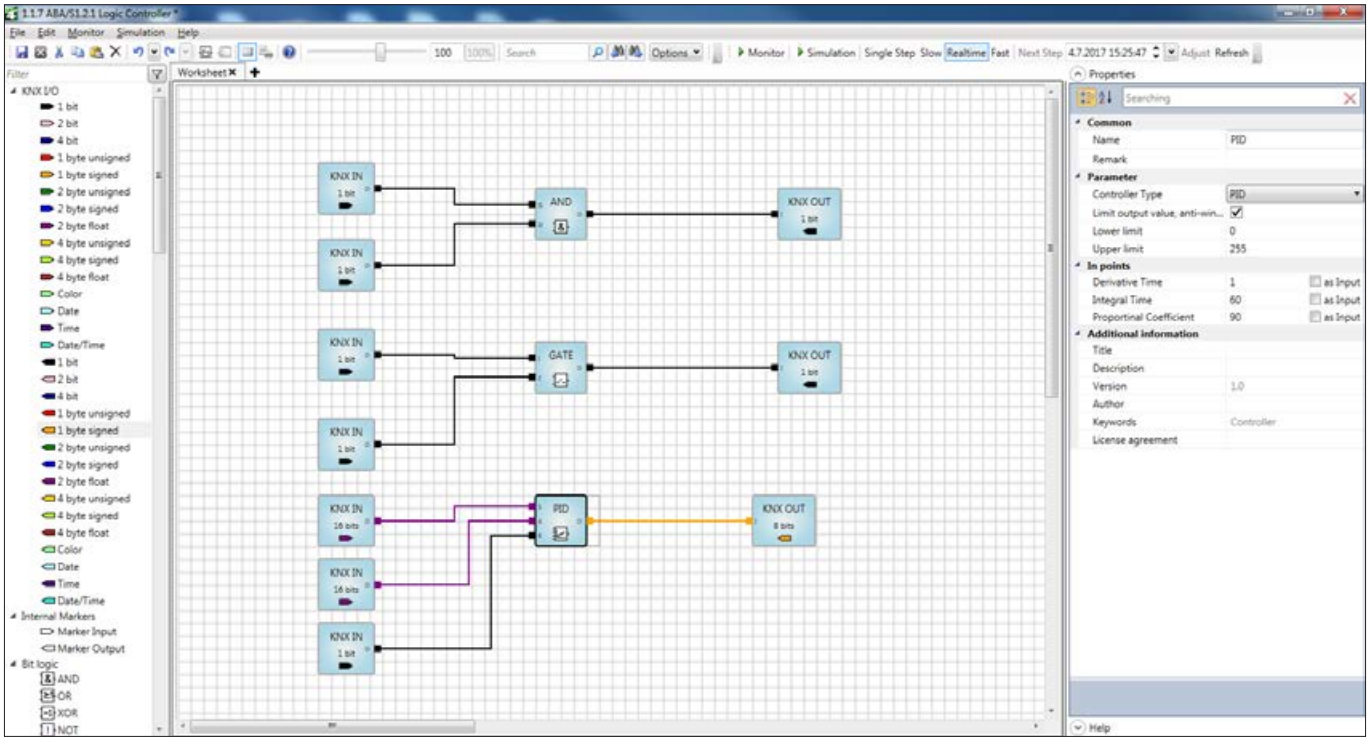
Logiikkayksiköt ja kellokytkimet
Yksinkertaisesti loogista

ABA/S 1.2.1 -logiikkaohjain on erittäin monipuolinen laite räätälöityihin loogisiin ohjauksiin. Sillä voidaan vaivattomasti ja varmasti muuttaa sekä laajentaa eri toimintoja sekä kiinteistön rakennus- että käyttöaikana. Logiikkaohjain avaa uusia mahdollisuuksia!

Edut:

- Graafinen ohjelmointiympäristö ETS-ohjelman sisällä ilman erillisen ohjelmiston asentamista.
- Laaja kirjasto erilaisia loogisia lohkoja, jotka ovat tallennettavissa ja käytettävissä muissa projekteissa
- Web-käyttöliittymän tarkastelu ja arvojen muuttaminen
- Reaaliaikainen monitorointi mahdollistaa logiikka-toimintojen valvonnan, kun logiikka on käynnissä
- Laitteessa on jännitereservi
- LAN-liityntä mahdollistaa nopean ohjelmalatauksen säästäen aikaa testauksessa ja muutoksia tehdessä





Logiikkayksiköt ja kellokytkimet

	Logiikkamoduuli LM/S 1.1	Logiikkayksikkö ABL/S 2.1	Aikayksikkö ABZ/S 2.1	Logiikkaohjain ABA/S 1.2.1
Yleistä				
Käyttöjännite		KNX		
LAN-yhteys	–	–	–	✓
Asennustapa		DIN-KISKO		
Leveys moduleissa (18 mm)		2		4
Toiminnot				
Logiikkaportit	✓	✓	–	✓
Portti/Suodatin	✓	✓	–	✓
Multiplekseri	–	–	–	✓
Kiikku	–	–	–	✓
PID-ohjain	–	–	–	✓
Yhdistetyt toimintolohkot	–	–	–	✓
Aikaviive	✓	✓	–	✓
Porrasvaloautomaatti / Pulssin kesto	✓	✓	–	✓
Matemaattiset toiminnot	/	–	–	✓
Min / Max arvo	✓	✓	–	✓
Vertailu- / Raja-arvo	✓	✓	–	✓
Datatyypin muunnos	✓	–	–	✓
Laskuri	✓	–	–	✓
Kalenteriohjelma	–	–	✓	✓
Kellokytkin	–	–	✓	✓
Viikkokello	–	–	✓	✓
Vuosikello	–	–	✓	✓
Erityiset päivät	–	–	✓	–
Kesäajat	–	–	✓	–
Sanoman monistus	✓	–	✓	–
Logiikan simulointi	–	–	–	✓
WEB-server	–	–	–	✓
Ohjelmointi KNX:n kautta	✓	✓	✓	✓
Ohjelmointi lähiverkon kautta	–	–	–	✓
Tallenna arvot jännitekatkoksen aikana	✓	✓	✓	✓
Toimintojen enimmäismäärä	**3**	**140**	**30**	**> 3000**

Logiikkayksiköt ja kellokytkimet

Logiikkaohjain

ABA/S1.2.1 on vaativaan tarpeeseen soveltuva ohjelmoitava logiikka, joka tarjoaa laajan kirjaston loogisia lohkoja. Loogisten lohkojen enimmäismäärä on 3000 kpl. Ohjelmointi tapahtuu ETS-ohjelmiston kautta. Toiminnot voi simuloida etukäteen offline-tilassa ja myös kun laite on käytössä online-tilassa. Laitteessa on lisäksi kevyt selaimessa käytettävä käyttöliittymä, missä voi nähdä tulojen ja lähtöjen tilan sekä muuttaa tulojen tilaa. Laite tarvitsee erillisen käyttöjännitteen 24 V DC tai vaihtoehtoisesti PoE:n (Power over Ethernet) kautta. Laitteessa on sisäinen jännitereservi lyhyille sähkökatkoille, jännitereservi >20 s.

	Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
	ABA/S1.2.1	28 155 97	Logiikkaohjain KNX/IP, 4 moduulia	1

Logiikkayksikkö

Vaativien logiikkatoimintojen luomiseen yksinkertaisessa graafisessa käyttöliittymässä. Käytettävissä 50 loogista porttia, 50 porttia, 30 aikaviivettä ja 10 vertaustoimintoa.

	Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
	ABL/S2.1	28 151 04	Logiikkayksikkö, 2 moduulia	1

Sovellusyksikkö

Sovellusyksikkö, jossa voi yhtäaikaisesti suorittaa kolme eri toimintoa. Yksikössä on seuraavat toiminnot: loogiset toiminnot, suodatin, viivästys, monistaja, min/max arvon tunnistus, lämpötilan vertaus, arvon lähetys, rajakytkin, tilanteet, laskuri ja porrasvaloautomaatti.

	Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
	LM/S1.1	28 151 48	Sovellusyksikkö, 2 moduulia	1

Ajastusyksikkö

Vuosikello, johon voi ohjelmoida 15 päiväohjelmaa (800 ajastusta), yksi viikko-ohjelma ja enintään 100 erikoispäivä ohjelmaa. Lisäksi yksikössä on mahdollista luoda 30 ryhmäohjausta. Ajastukset hallitaan ETS-ohjelman kautta tai erillisellä PZM-ohjelmalla (ladattavissa ilmaiseksi www.abb.com/knx).

	Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
	ABZ/S2.1	28 151 05	Ajastusyksikkö, vuosikello, 2 moduulia	1

—

Kellokytkin

8-kanavainen päivä-, viikko- tai vuosikellokytkin. Jokaista kanavaa voidaan käyttää joko tavallisena tai astronomisella toiminolla. Kellossa myös 16 erikoispäiväohjelmaa. Kellon voi synkronisioda joko DCF-radiosignaalin tai GPS:n avulla.

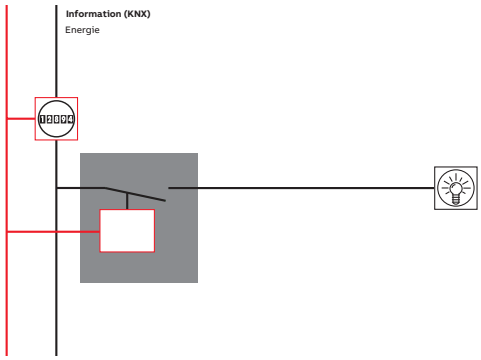


Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
FW/S8.2.1	28 154 28	8-kanavainen kellokytkin, 3 moduulia	1
FAD/A1.1	28 154 38	DCF-vastaanotin kellokytkimelle FW/S8.2.1	1
FAG/A1.1	28 154 39	GPS-vastaanotin kellokytkimelle FW/S8.2.1	1
PS/E2.1	28 154 40	Ohjelmisto kellokytkimelle FW/S8.2.1	1
PK/E2.1	28 154 41	Muistikortti kellokytkimelle FW/S8.2.1	1



Energianmittaus

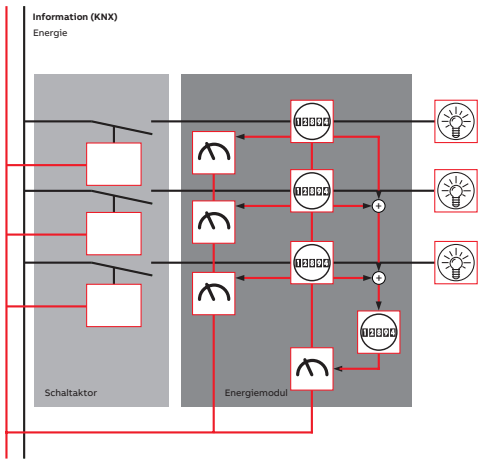
Versio 1





Ala- tai päämittaus MID-hyväksytyillä ABB-energiamittareilla. KNX-liitäntä tehdään ZS/S1.1 väyläliitäntämoduulilla. Moduuli asennetaan DIN-asenteisen mittarin vasempaan kylkeen. ABB:n EQ-sarjan A- ja B-mittarit sopivat käytettäväksi ZS/S1.1 kanssa.

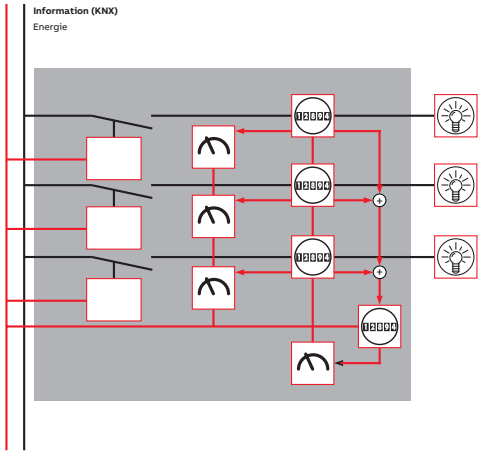
Versio 2





Yksittäisten kuormien sekä kolmevaiheryhmien mittausta. Energianmittausmoduuli mahdollistaa yksityiskohtaisen ja läpinäkyvän kuvan saamisen rakennuksen energiakulutuksesta. Moduulissa on kolme erikseen mitattavaa kanavaa sekä myös moduulin kokonaismittaus. Energianmittausmoduulissa on myös tehovahti useammalla portaalla sekä taajuusmittaus raja-arvoilla.

Versio 3





Yksittäisten kuormien tai kolmevaiheryhmien mittausta ja ohjaamista. Energiamittausmoduuli on lisäksi varustettu kytkinyksikön ominaisuuksilla.

Energianmittaus

	Energiamoduuli EM/S 3.16.1	Kytkinyksikkö SE/S 3.16.1	Energianmittauksen väyläliitäntäyksikkö ZS/S 1.1
Yleistä			
Käyttöjännite		KNX	
Asennustapa		DIN-KISKO	
Leveys moduleissa (18 mm)	4	4	2
Kanavien määrä	3	3	–
Nimellisvirta I_n	16/20 A	16/20 A AX (C-kuorma)	–
Mittausalueen virta	0,025-20 A	0,025-20 A	Vaihtelee kytketyn mittarin mukaan [2]
Mittausalueen jännite	95 - 265 V	95 - 265 V	Vaihtelee kytketyn mittarin mukaan [2]
Mittausalueen taajuus	46 - 65 Hz	46 - 65 Hz	50/60 Hz */-5%
Mittausarvot			
E - pätöenergia (kwh)	✓	✓	✓
U -jännite (V)	✓	✓	✓
I - virta (I)	✓	✓	✓
F - taajuus (Hz)	✓	✓	✓
P - pätöteho (W)	✓	✓	✓
Q - loisteteho (var)	–	–	✓
S - näennäisteho (VA)	✓	✓	✓
PF - tehokerroin	✓	✓	✓
CF - huippukerroin	✓	✓	–
Yleiset toiminnot			
Releen kytkeminen	–	✓	–
Releen alkutoiminnot	–	✓	–
Releen tilanteet	–	✓	–
Releen logiikkatoiminnot	–	✓	–
Releen prioriteettiohjaus	–	✓	–
Kuorman valvonta, jossa kytkinyksiköt isäntinä (enintään kymmenen SE/ S 3.16.1:tä orjina)	✓	✓	–
Kuorman valvonta orjana	–	✓	–
Lähetysviive (arvopyynnölle)	–	–	✓
Käyttöönotto- ja diagnostiikkatoiminto			
Hallinta ja diagnosointi ABB i-bus® tool	✓	✓	✓

[1] Yhdessä ABB:n A- ja B- sarjan energiamittareiden kanssa

Energianmittaus

Energiamittareiden väyläliityntäyksikkö

Energiamittareille soveltuva KNX-väyläliityntä, jonka avulla voidaan etälukea mittarilukemaa (Wh), tehoa (W) ja taajuutta (Hz). Vaihekohtaisesti jännite, virta, teho ja tehokerroin. ZS/S1.1 sopii ABB:n EQ-sarjan A ja B energiamittareille.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
ZS/S1.1	28 152 03	KNX-liityntä ABB:n energiamittareille, 2 moduulia	1

Energiamittausyksikkö

Energianmittausyksiköllä voidaan mitata kanavakohtaisesti energian (Wh) lisäksi mm. tehoa, virtaa, jännitettä, taajuutta ja tehokerrointa. Yksikön yhteenlaskettu mittarilukema ja teho on myös luettavissa. Mittaustiedot siirretään KNX-väylässä. Yksikössä lisäksi kuormanohjaustoiminto.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
EM/S3.16.1	28 154 23	Energianmittausmoduuli 3x16A, 4 moduulia	1

Kytkinyksikkö energianmittauksella

Kytkinyksikössä voidaan mitata kanavakohtaisesti energian (Wh) lisäksi mm. tehoa, virtaa, jännitettä, taajuutta ja tehokerrointa. Yksikön yhteenlaskettu mittarilukema ja teho on myös luettavissa. Mittaustiedot siirretään KNX-väylässä. Yksikössä lisäksi kuormanohjaustoiminto. Kärkien käsiohjaus mahdollista. Kärkien virrankesto on 20 AX-16 AC3.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
SE/S3.16.1	28 153 22	Kytkinyksikkö mittauksilla 3x16/20A, 4 moduulia	1

Visualisointi

Rakennuksen toimintojen hallintaan keskitetysti ja vaivattomasti. Visualisoinnista voi tarkastella koko järjestelmän asetuksia, arvoja ja hälytyksiä. Niihin reagointi on helppoa ja nopeaa, paikallisesti ja etänä. Visualisointiin voidaan käyttää ohjauspaneeleja ja visualisointiservereitä.

—
01 Busch-SmartTouch® 12.1 valkoinen lasi
—
02 Busch ComfortTouch 12.1 musta lasi

Ohjauspaneeli SmartTouch
Vaivattomasti ohjelmoitava ohjauspaneeli kapastiivisellä lasipinnalla. Näyttö toimii myös ABB Welcome ovipuhelinjärjestelmän sisäyksikkönä. Näytössä on käytettävissä 30 sivua ja jokaiseen sivuun voi laittaa 16 ohjaustoimintoa. Näyttö voidaan asentaa sekä seinään että pöytätelineeseen. Käyttöjännite on 24 V DC, jos ohjauspaneeli on liitetty ABB-Welcome-järjestelmään ja ohjauspaneeli saa käyttöjännitteen järjestelmästä.

Ohjauspaneelin ominaisuuksiin kuluu mm.:
- Ohjelmointi ETS-ohjelmiston sisällä
- Tilannetoiminnot
- Viikkokello
- Hälytykset ja ilmoitukset lokitoiminnolla
- Logiikkatoimintoja
- Liitettävissä ABB Welcome ovipuhelinjärjestelmään
- Sivut suojattavissa PIN-koodeilla
- Näytönsäästäjä, valokuvien näyttö muistikortilta

—
01





Ohjauspaneeli ComfortTouch
Edistyksellisempi KNX/IP-ohjauspaneeli kapasitiivisellä lasipinnalla ja helpolla käyttöliittymällä. Lähiverkkoliitäntä (LAN) mahdollistaa esimerkiksi IP-kameroiden liittämisen ohjauspaneeliin, Philips HUE-valojen ohjauksen ja Sonos äänentoistojärjestelmän ohjauksen. Ohjauspaneelia voi myös hallita mobiililaitteilla paikallisesti (WLAN) ja etänä internetin välityksellä myABB Living Space®-pilvipalvelun kautta. Vaihtoehtoinen etäkäyttö (maksullinen) on mahdollista internetin välityksellä VPN-yhteyden kautta. Ilmainen sovellus on saatavana Android- ja Apple-laitteille kyseisistä sovelluskaupoista.

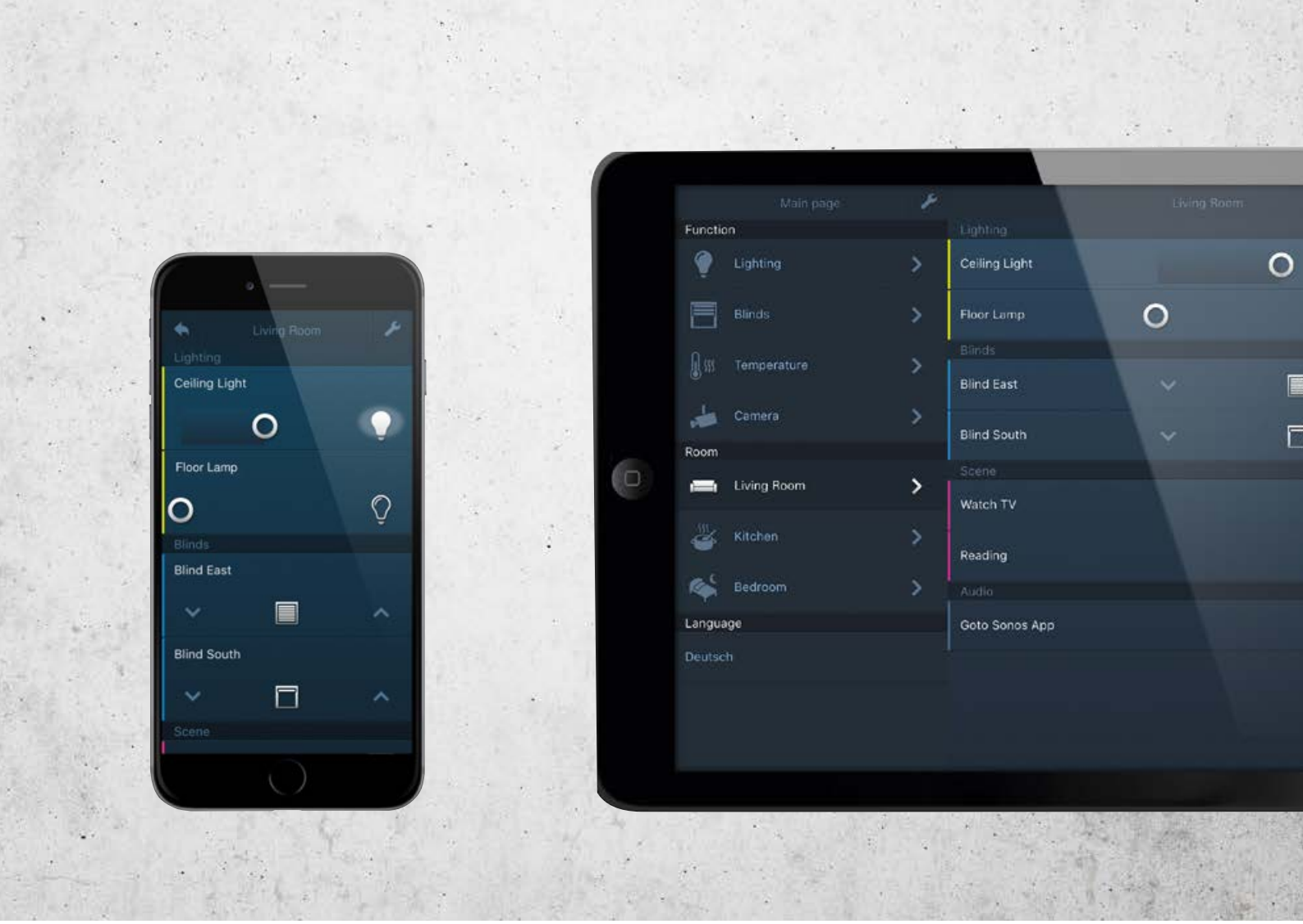
Ohjauspaneelin ominaisuuksiin kuluu mm.:
- Tilannetoiminnot
- Viikkokello/vuosikello
- Hälytykset ja ilmoitukset lokitoiminnolla
- Sähköpostin lähetys
- Logiikkatoimintoja
- Liitettävissä ABB-Welcome-ovipuhelinjärjestelmään
- Sivut suojattavissa PIN-koodeilla
- Näytönsäästäjä, valokuvien näyttö muistikortilta
- KNX/IP-rajapinta
- Multimedia
- Internet-radio
- RSS-syötteiden näyttö
- Internet-sivujen näyttö
- Internet puhelut, VoIP
- Muiden laitteiden integrointi (LAN)
- Miele-sovellus
- Philips HUE-sovellus
- Sonos-sovellus
- Dataloggeri graafisella esitystavalla, esimerkiksi: lämpötilan seuranta, sähkönkulutuksen seuranta
- Datan lähetys verkkolevylle csv-tiedostonmuodossa
- IP-kameroiden integrointi
- Hallinta mobiililaitteilla, Androidin ja Applen ilmaisella sovelluksella
- Voidaan liittää myABB Living Space®-pilvipalveluun

Visualisointiserveri ControlTouch
KNX-järjestelmän visualisointiin ja ohjaukseen Android- ja Apple -mobiililaitteilla. Sovellukset on ladattavissa ilmaiseksi Googlen ja Applen sovelluskaupoista. Laite liitetään sekä KNX-järjestelmään ja talon lähiverkkoon (LAN). Paikallinen käyttö ja etäkäyttö WLAN-kautta internetin välityksellä sekä turvallisesti, että helposti myABB Living Space®-pilvipalvelun kautta (maksullinen). Vaihtoehtoinen etäkäyttö on mahdollista internetin välityksellä VPN-yhteyden kautta. Käyttöönotto ja ohjelmointi tapahtuvat myABB Living Space®-pilvipalvelun kautta, missä projekti on myös tallessa. Muutokset voidaan tehdä etänä internetin kautta.



Visualisointiserverin ominaisuuksiin kuluu mm.:
- Tilannetoiminnot
- Viikkokello/vuosikello
- Hälytykset ja ilmoitukset lokitoiminnolla
- Sähköpostin lähetys
- Push-viesti
- Logiikkatoimintoja
- Useampi käyttäjäprofiili eri käyttöoikeuksilla
- KNX/IP-rajapinta
- Muiden laitteiden integrointi (LAN)
- Philips HUE-sovellus
- Sonos-sovellus
- Dataloggeri esimerkiksi: lämpötilan seuranta, sähkönkulutuksen seuranta
- Datan tallennus ja jopa 3 vuoden historiatieto
- IP-kameroiden integrointi
- UPnP-laitteiden komentoja ja luenta
- HTTP-kysely
- Hallinta mobiililaitteilla, Androidin ja Applen ilmaisella sovelluksella
- Voidaan liittää myABB Living Space®-pilvipalveluun





Visualisointiserveri, selainpohjainen
Visualisointiserveri KNX-järjestelmän visualisointiin ja ohjaukseen, joka toimii kaikissa laitteissa, joissa on internetselain. Visualisointi on täysin räätälöitävissä esimerkiksi omilla kuvilla ja symboleilla. Laite on hyvin monipuolinen ja joustava visualisointi- ja hallintakeskus talon toiminnoille. Laitteeseen voi luoda räätälöityjä useamman projektia esimerkiksi eri käyttäjille tai eri laitteille. Käyttöönotto tapahtuu internetselaimella. Visualisoinnin käyttö paikallisesti lähiverkon kautta ja etäyhteys internetin kautta VPN-yhteyden välityksellä.



Visualisointiserverin ominaisuuksiin kuluu mm.:
- Tilannetoiminnot
- Viikkokello/vuosikello
- Hälytykset ja ilmoitukset lokitoiminnolla
- Sähköpostin lähetys
- SMS-viestin lähetys (ainoastaan GSM-malli)
- Logiikkatoimintoja
- KNX/IP-rajapinta
- Muiden laitteiden integrointi (LAN)
- Philips HUE-sovellus
- Sonos-sovellus
- Dataloggeri esimerkiksi: lämpötilan seuranta, sähkönkulutuksen seuranta
- IP-kameroiden integrointi
- HTTP-kysely ja -lähetys
- Nettisivujen upottaminen visualisointiin
- Ohjelmien upottaminen visualisointiin esimerkiksi säätiedot
- Omien kuvien ja symbolien käyttö

Visualisointi

Ohjauspaneeli Busch-SmartTouch® 7

Vapaasti ohjelmoitava kapasitiivinen kosketusnäyttö lasipinnalla. Näyttö toimii myös ABB-Welcome-ovipuhelinjärjestelmän sisäyksikkönä. Käytössä on 30, sivua johon voi määrittää 16 ohjaustoimintoa/sivu. Ominaisuuksiin kuulu lisäksi tilanneohjaus-, logiikka-, hälytystoiminnot ja viikkokello.
Näyttö tarvitsee erillisen käyttöjännitteen 20-32 VDC (SELV) esim. CP-D24/2.5 tai ABB-Welcome-järjestelmän.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6136/07-811-500	28 145 35	Kosketusnäyttö 7", valkoinen lasi	1
6136/07-825-500	28 145 36	Kosketusnäyttö 7", musta lasi	1
Pintakehys mahdollistaa ohjauspaneelin asentamisen: pintana seinään, kojerasian päälle tai 6136/UP upotuskotelon päälle			
6136/27-811-500	28 145 37	Kosketusnäyttö 7" pintakehys valkoinen	1
6136/27-825-500	28 145 38	Kosketusnäyttö 7" pintakehys musta	1
Upotuskotelo mahdollistaa ohjauspaneelin uppoasennukseen seinään. Kotelon mitat: 152 x 235 x 60 mm.			
6136/07UP-500	28 145 39	Kosketusnäyttö 7" upotuskotelo	1

Ohjauspaneelit Busch-ComfortTouch®

Vapaasti ohjelmoitava IP/KNX-kosketusnäyttö kapasitiivisellä lasipinnalla ja integroidulla kameralla. Busch-ComfortTouch® on liitettävissä talon laajakaistaverkkoon, joka mahdollistaa etäkäytön. Kosketusnäytöt toimivat myös rajapintana älypuhelimille ja tablettitietokoneille. ComfortTouch App on saatavilla Android ja Apple iOS laitteille.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
8136/09-811-500	28 152 92	Kosketusnäyttö 9" IP/KNX, valkoinen lasi	1
8136/09-825-500	28 152 93	Kosketusnäyttö 9" IP/KNX, musta lasi	1
8136/12-811-500	28 152 94	Kosketusnäyttö 12,1" IP/KNX, valkoinen lasi	1
8136/12-825-500	28 152 95	Kosketusnäyttö 12,1" IP/KNX, musta lasi	1
6186/01UP-500	28 152 97	Väylä- ja sähköliitäntä 8136/xx näytölle	1
8136/01UP-500	28 152 96	Upotuskotelo 8136/xx näytölle, kalvotiivisteet	1
6136/UP	35 753 45	Upotuskotelo 8136/xx näytölle	1

Visualisointiserveri ControlTouch

Visualisointiserveri toimii KNX-järjestelmän helppona visuaalisena käyttöliittymänä, jota käytetään mobiililaitteiden (Android tai Apple) ilmaisella sovelluksella. Käyttöliittymää voi käyttää paikallisesti sekä etänä internetin kautta.
Laitteen turvallinen etäohjelmointi on mahdollista myABB-LivingSpace®-portaalin ansiosta. Myös loppukäyttäjä pystyy tekemään muutoksia omaan käyttöliittymään portaalin kautta.
Perus KNX-ohjauksien lisäksi visualisointiserverin ominaisuuksiin kuuluu:
- KNX/IP-rajapinta esimerkiksi ohjelmointia varten
- Tilanneohjaus
- Viikkokello astrotoiminnolla
- Logiikkaa (lausekeohjelmointi)
- UPnP mahdollistaa esimerkiksi:
 - Sonos-äänentoistojärjestelmän ohjauksen
 - Philips HUE -valaistuksen ohjauksen
- IP-kameroiden integroinnin
- Viestien lähetys push-viestinä tai sähköpostiin
- Graafinen mittausdatan esitystapa, muistissa jopa 3 vuoden takainen tieto

Laite asennetaan vaakaan DIN-kiskoon (4 moduulia) ja se tarvitsee toimiakseen KNX-väylän, erillisen jännitesyötön 5-36 VDC (SELV) ja LAN-verkon internet-yhteydellä.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6136/APP-500	28 155 56	Visualisointiserveri KNX/IP Busch-ControlTouch	1

—

Visualisointiserveri, selainpohjainen visualisointi

Visualisointiserveri toimii KNX-järjestelmän helppona visuaalisena käyttöliittymänä kaikissa laitteissa missä internetselain.
Perus KNX-ohjauksien lisäksi visualisointiserverin ominaisuuksiin kuuluu:
- Tilanneohjaus
- Viikkokello astrotoiminnolla
- Logiikkaa
- Sonos-äänentoistojärjestelmän ohjauksen
- Philips HUE -valaistuksen ohjauksen
- IP-kameroiden integrointi
- Viestien lähetys sähköpostiin

GSM-versiossa lisäksi mahdollista ohjata ja saada tietoa SMS-viesteillä. Tarvitsee erillisen jännitesyötön 12-30 VDC.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6186-L	35 753 91	LAN-gateway WEB-visualisointi, 8 moduulia	1
6186-L+GSM	28 152 91	LAN-gateway WEB-visualisointi ja GSM-yhteys, 8 moduulia	1

Asennuskalusteet

KNX-kalustesarjat ovat Busch-priOn®, Busch-triton, IMPRESSIVO® ja Jussi. Sarjat ovat näyttäviä ja toiminnoiltaan monipuolisia.

Valittavana on neljä erilaista sarjaa, jotka on erityisesti suunniteltu KNX-taloautomaatioon soveltuviksi. Sarjojen muotokieli on kussakin erilainen ja kaikista löytyy eri värivaihtoehtoja. Jokaisen painikkeen toiminto räätälöidään toiveiden mukaiseksi. Painikkeisiin voidaan esimerkiksi luoda tilanneohjauksia, joilla huoneen kaikki valopisteet saadaan säädettyä yhdellä napinpainalluksella haluttuun tilaan.



Monipuoliset KNX-kalustesarjat

Busch-priOn®
Busch-priOn® on monipuolinen kalustesarja KNX-taloautomaatioon. Se on informatiivinen ja kaunis muotoilultaan. Sarjassa on neljä väriä: valkoinen, musta lasi, valkoinen lasi ja teräs, jotka kaikki ovat valmistettu aidoista materiaaleista. Busch-priOn® on rakenteeltaan modulaarinen, joten eri osia yhdistelemällä on mahdollista toteuttaa huonekohtaisia toimintoja. Modulaarisen rakenteen ansiosta esimerkiksi kolmiosaisesta painikkeesta saa osia vaihtamalla tehtyä myös huonetermostaatin, jolloin erillistä termostaattia ei tarvita.

Busch-triton
Busch-triton-sarjan värivaihtoehdot ovat valkoinen, champagne ja alumiini. Painikkeissa on tekstikentät merkinnöille, joiden avulla on helppo valita oikea painike. Kaikissa Busch-triton-sarjan painikkeissa on IR-vastaanotin, joka mahdollistaa langattomat ohjaukset. Kolme- ja viisiosaiset painikkeet voivat toimia myös huone-termostaattina, jolloin erillistä termostaattia ei tarvita.

IMPRESSIVO®
IMPRESSIVO®-sarjan KNX-painikkeet ovat muotoilultaan yhteneviä Impressivo®-asennuskalusteiden kanssa. KNX-painikkeissa on monipuoliset ominaisuudet ja tekstikentät selkeille merkinnöille. Impressivo®-sarjan laajalla valikoimalla on helppo toteuttaa yhdenmukainen sähköistys koko kotiin.

Jussi
Ajaton Jussi myös älykkääseen KNX-järjestelmään. KNX-kytkinrungot saa täysin yhteensopiviksi Jussi-kalusteiden kanssa. Näin saadaan yhtenäinen kalustesarja koko taloon.



01 Busch-priOn®, 3-osainen painiketaulu, valkoinen
02 Busch-priOn®, kiertonuppisäädin, musta
03 Busch-priOn®, TFT-näyttö ja kiertonuppisäädin, valkoinen lasi
04 Busch-triton, valkoinen
05 Busch-triton, champagne
06 Busch-triton, alumiini
07 IMPRESSIVO®, 4/8-osainen painike
08 IMPRESSIVO®, huonetermostaatti
09 IMPRESSIVO®, liiketunnistin
10 1-osainen KNX-kytkinrunko, Jussi kalusteet
11 2-osainen KNX-kytkinrunko, Jussi kalusteet
12 KNX-huonetermostaatti, Jussi kalusteet

Busch-priOn®-kalustesarja
Modulaarinen konsepti

Yläpäätykappaleet
Erivärisiä yläpäätykappaleita, joita voi yhdistellä Busch-priOn®-sarjan painikkeisiin.

Yläpäätykappaleet ilman toimintoa

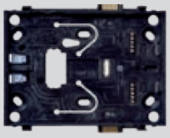
- Valkoinen muovi
- Valkoinen lasi
- Musta lasi
- Teräs

Aluslevyt ja väyläliityntäyksiköt

1-osaisia yhdistelmiä saa olla enitään 32 kpl/KNX-linja.



Väyläliityntäyksikkö
6120/12-101-500



1-osainen aluslevy
6346/10-101-500

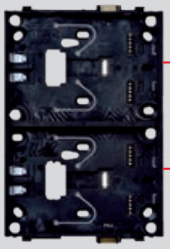
2- ja 3-osaisten aluslevyjen kanssa on aina käytettävä väyläliityntäosaa lisäjännitteellä 6120/13-500. Oheisesta taulukosta selviää eri yhdistelmien enimmäismäärä.



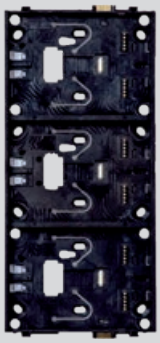
Virtalähde
väyläliityntäyksikölle
CP-D 24/2.5



Väyläliityntäyksikkö lisä-
jännitteellä, Busch-prion
6120/13-500



2-osainen aluslevy
6346/11-101-500



3-osainen aluslevy
6346/12-101-500

Alapäätykappaleet
Erivärisiä alapäätykappaleita, joita voi yhdistellä Busch-priOn®-sarjan painikkeisiin.

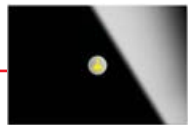
Alapäätykappaleet ilman toimintoa

- Valkoinen muovi
- Valkoinen lasi
- Musta lasi
- Teräs

Yläpäätykappale IR- vastaanottimella ja lähestymis-tunnistimella



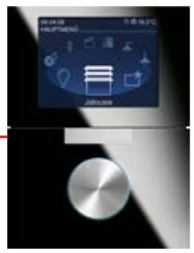
Musta lasi
6350-825-101-500



1-osainen painike
6340-825-101-500



Liiketunnistin
6345-825-101-500



Yläpäätykappale termostaatilla, näytöllinen

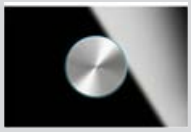
Huom!
Termostaatti toimii ainoastaan 6342 ja 6341 painikkeiden kanssa



Musta lasi
6351-08-825-500



3-osainen painike
6342-825-101-500



1-osainen kiertonuppi
6341-825-101-500

Symbolit



Valolle



Verholle



Lämmitykselle



Tilannetoiminto

Maksimimäärä Busch-priOn® -yhdistelmiä KNX-linjaa kohti

TFT-näyttöjen määrä linjaa kohti	Yhdistelmien kokonaismäärä (TFT-näyttöyhdistelmä + muita 1-3 osaisia yhdistelmiä)	Kokonaismäärä 6120/13-500-väyläpohjaosaa per linja
0	0 + 60	60
1	1 + 59	60
2	2 + 58	60
3	3 + 57	60
4	4 + 56	60
5	5 + 55	60
6	6 + 54	60
7	7 + 53	60
8	8 + 52	60
9	9 + 51	60
10	10 + 45	55
11	11 + 37	48
12	12 + 30	42
13	13 + 22	35
14	14 + 15	29
15	15 + 7	22
16	16 + 0	16

Alapäätykappaleet lämpötila-anturilla

- Valkoinen muovi
- Valkoinen lasi
- Musta lasi
- Teräs

Busch-priOn®-asennuskalusteet

Väyläliityntäyksiköt Busch-priOn®

Väyläliityntäyksiköt Busch-priOn®-sarjan kalusteille. 6120/12-101-500 käytetään ainoastaan 1-osaisen aluslevyn kanssa. 6120/13 käytetään 2- ja 3-osaisien aluslevyjen kanssa ja tarvitsee erillisen 24 VDC käyttöjännitteen. Virtalähteenä käytetään esim. CP-D24/2.5.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6120/12-101-500	28 153 27	Väyläliitäntäyksikkö	1/10
6120/13-500	28 150 09	Väyläliitäntäyksikkö Busch-priOn lisäjännitteellä	1/10

Virtalähde Busch-priOn®

Virtalähde 24 VDC 2,5 A, jolla syötetään väyläliityntäyksikön 6120/13-500 tarvitsema käyttöjännite 24 VDC.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
CP-D24/2.5	27 120 80	24 VDC, 2,5 A, 4 moduulia	1/1

Ohjelmointilaite Busch-priOn®- ja IMPRESSIVO®-sarjan painikkeille

Paikallisen Busch-priOn®-painikkeen ohjelmointiin muistikortilla tai USB-portin kautta.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6149/21-500	28 150 65	Ohjelmointilaite Busch-priOn	1

Kojerasiayksikkö Busch-priOn®

Busch-priOn®in yhteyteen kojerasiaan asennettava lisäyksikkö, jolla voidaan esim. kytkeä kuormia, säätää valoja tai ohjata verhomoottoreita. Toimii vain Busch-priOn®-sarjan kanssa. Asennuksessa käytettävä vähintään kaksiosaista Busch-priOn®-aluslevyä.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6354U-500	28 153 09	Kytkinyksikkö Busch-priOn, asennus kojerasiaan	1
6355U-500	28 153 10	Yleissäädin, Busch-priOn, asennus kojerasiaan	1
6356U-500	28 153 11	Verhomoottoriohjain, Busch- priOn, asennus kojerasiaan	1

Aluslevyt Busch-priOn®

Aluslevyjä on kolmea kokoa. 1-osaisen aluslevyn kanssa voi käyttää väyläliityntäyksikköä 6120/12-101-500, 2- ja 3-osaisen aluslevyn kanssa käytettävä väyläliityntäyksikköä 6120/13-500. Tarvitaan vain yksi väyläliityntäyksikkö vaikka käytettäisiin 2- tai 3-osaista aluslevyä.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6346/10-101-500	28 150 82	1-osainen aluslevy Busch-priOn	1
6346/11-101-500	28 150 83	2-osainen aluslevy Busch-priOn	1
6346/12-101-500	28 150 84	3-osainen aluslevy Busch-priOn	1

—

1-osainen painike Busch-priOn®

Painike, jolla voi lähettää erilaisia sähkeitä väylätoimilaitteille. Asennetaan väyläliityntäyksikköön 6120/12-101-500 tai 6120/13-500. Lisäksi käytetään aluslevyä sekä ylä- ja alapäätykappaletta.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6340-24G-101-500	28 150 66	1-osainen painike, Busch-priOn, valkoinen	1
6340-811-101-500	28 154 30	1-osainen painike, Busch-PriOn, valkoinen lasi	1
6340-825-101-500	28 150 68	1-osainen painike, Busch-priOn, musta lasi	1
6340-866-101-500	28 150 69	1-osainen painike, Busch-priOn, teräs	1

—

3-osainen painike Busch-priOn®

3-osainen painike, jolla voi lähettää erilaisia sähkeitä väylätoimilaitteille. Asennetaan väyläliityntäyksikköön 6120/12-101-500 tai 6120/13-500. Lisäksi käytetään aluslevyä sekä ylä- ja alapäätykappaletta.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6342-24G-101-500	28 150 74	3-osainen painike, Busch-priOn, valkoinen	1
6342-811-101-500	28 154 32	3-osainen painike, Busch-PriOn, valkoinen lasi	1
6342-825-101-500	28 150 76	3-osainen painike, Busch-priOn, musta lasi	1
6342-866-101-500	28 150 77	3-osainen painike, Busch-priOn, teräs	1

—

Kiertonuppisäädin Busch-priOn®

Kiertonuppisäädin, jolla voi lähettää erilaisia sähkeitä väylätoimilaitteille. Asennetaan väyläliityntäyksikköön 6120/12-101-500 tai 6120/13-500. Lisäksi käytetään aluslevyä sekä ylä- ja alapäätykappaletta.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6341-24G-101-500	28 150 70	1-osainen kiertonuppi, Busch-priOn, valkoinen	1
6341-811-101-500	28 154 31	1-osainen kiertonuppi, Busch-PriOn, valkoinen lasi	1
6341-825-101-500	28 150 72	1-osainen kiertonuppi, Busch-priOn, musta lasi	1
6341-866-101-500	28 150 73	1-osainen kiertonuppi, Busch-priOn, teräs	1

—

Liiketunnistin Busch-priOn®

Liiketunnistimella voidaan ohjata liikkeeseen perustuen esim. valaistusryhmiä. Asennetaan väyläliityntäyksikköön 6120/12-101-500 tai 6120/13-500. Lisäksi käytetään aluslevyä sekä ylä- ja alapäätykappaletta. Tunnistuksen avauskulma 180°, kantama 6 m eteen ja 3 m sivuille (asennuskorkeus n. 1 m).

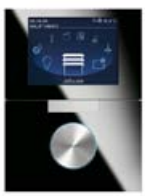


Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6345-24G-101-500	28 153 13	Liiketunnistin, Busch-priOn 180, valkoinen	1
6345-811-101-500	28 154 37	Liiketunnistin 180, Busch-PriOn, valkoinen lasi	1
6345-825-101-500	28 153 15	Liiketunnistin, Busch-priOn 180, musta lasi	1
6345-866-101-500	28 153 16	Liiketunnistin, Busch-priOn 180, teräs	1

—

TFT-värinäyttö Busch-priOn®

TFT-näyttö, jolla voi lähettää erilaisia sähkeitä väylätoimilaitteille. Mahdollisuus ohjata 120 eri ryhmää tai tilannetta käyttäen kiertonuppia toimintojen valitsemiseen. Mahdollisuus mm. ohjata huoneen lämpötilaa ja viikkokelloa. Hälytykset tulevat suoraan näytölle. Sisältää myös loogisia toimintoja. Asennetaan väyläliityntäyksikköön 6120/13-500. Käytetään 2- tai 3-osaisia aluslevyjä sekä ylä- ja alapäätykappaleita.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6344-24G-101-500	28 150 78	Värinäyttö ohjauskiekolla, Busch-priOn, valkoinen	1
6344-811-101-500	28 154 33	Värinäyttö ohjauskiekolla, Busch-PriOn, valkoinen lasi	1
6344-825-101-500	28 150 80	Värinäyttö ohjauskiekolla, Busch-priOn, musta lasi	1
6344-866-101-500	28 150 81	Värinäyttö ohjauskiekolla, Busch-priOn, teräs	1

—

Yläpäätykappale näytöllä ja termostattitoiminnolla Busch-priOn®

Käytetään 6342 tai 6341 Busch-priOn®-sarjan painikkeen kanssa. Sisältää IR-vastaanottimen ja lähestymiskytkimen. Lämmityksen ohjauksen saa lisäämällä 6352-XX alapäätykappaleen. Lisäksi näyttöön saadaan tarvittaessa tekstisanomia.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6351/08-825-500	28 155 45	Yläpäätykappale termostaatilla, Busch-priOn, musta lasi	1

—

IR-käsilähetin

IR-käsilähetin KNX IR-vastaanottimille. Käytettävissä kaksi IR-aluetta jossa kummassakin käytettävissä painikkeet 1-5 (5/10 toimintoa) ja painikkeet M1, M2, OFF (1 toiminto). Lähetin toimii neljällä AA paristolla.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6010-25	35 153 06	IR-käsilähetin	1

—

Yläpäätykappaleet Busch-priOn®

Erivärisiä yläpäätykappaleita, joita voi yhdistellä Busch-priOn®-sarjan painikkeisiin. 6350-825 sisältää myös IR-vastaanottimen sekä lähestymiskytkimen.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6348-24G-101-500	28 150 85	Yläpäätykappale, Busch-priOn, valkoinen	1
6348-811-101-500	28 154 34	Yläpäätykappale, Busch-PriOn, valkoinen lasi	1
6348-825-101-500	28 150 87	Yläpäätykappale, Busch-priOn, musta lasi	1
6348-860-101-500	28 150 88	Yläpäätykappale, Busch-priOn, teräs	1
6350-825-101-500	28 150 93	Yläpäätykappale, Busch-priOn, IR-vastaanotin, musta lasi	1

—

Alapäätykappaleet Busch-priOn®

Erivärisiä alapäätykappaleita, joita voi yhdistellä Busch-priOn®-sarjan painikkeisiin.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6349-24G-101-500	28 150 89	Alapäätykappale, Busch-priOn, valkoinen	1
6349-811-101-500	28 154 35	Alapäätykappale, Busch-PriOn, valkoinen lasi	1
6349-825-101-500	28 150 91	Alapäätykappale, Busch-priOn, musta lasi	1
6349-860-101-500	28 150 92	Alapäätykappale, Busch-priOn, teräs	1

—

Alapäätykappaleet lämpötila-anturilla Busch-priOn®

Erivärisiä alapäätykappaleita, joita voi yhdistellä Busch-priOn®-sarjan painikkeisiin. 6352-xxx sisältää myös lämpötila-anturin, jonka tietoa voidaan käyttää sekä TFT-näytöllä että Busch-ComfortTouch® ohjauspaneelilla.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6352-24G-101-500	28 150 94	Alapäätykappale lämpötila-anturilla, Busch-priOn, valkoinen	1
6352-811-101-500	28 154 36	Alapäätykappale lämpötila-anturilla, Busch-PriOn, valkoinen lasi	1
6352-825-101-500	28 150 96	Alapäätykappale lämpötila-anturilla, Busch-priOn, musta lasi	1
6352-860-101-500	28 150 97	Alapäätykappale lämpötila-anturilla, Busch-priOn, teräs	1

—

Symbolit Busch-priOn®

Symboleja, joilla helpotetaan toimintojen tunnistamista. Valoille keltainen, verhoille sininen, huonetermostaatille punainen ja tilanneohjauksiin lila symboli. Käytetään 1- ja 3-osaisien Busch-priOn®-sarjan painikkeiden yhteydessä.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6353/20-860-500	28 150 98	Symboli valot, keltainen	1/10
6353/30-860-500	28 150 99	Symboli verhot, sininen	1/10
6353/40-860-500	28 151 00	Symboli huonetermostaatti, punainen	1/10
6353/50-860-500	28 151 01	Symboli tilanneohjaus, lila	1/10

Busch-triton-kalustesarja

Ajattomissa Busch-triton painikkeissa on monia hyviä ominaisuuksia. Kaikissa malleissa on IR-vastaanotin 13 toiminnolla ja tilanne-toiminto 8 tilannetta/8 ohjausryhmää. Kaikissa painikkeissa on valaistu merkintäkenttä ja erillinen indikointiledi, molemmat ovat ohjattavissa väylästä.

Painikkeet ovat mahdollista jakaa kaksi-toimiseksi, jolloin kahta erillistä ryhmää voi ohjata yhdellä painikerivillä. 3- ja 5-osaiset painikkeet on saatavana myös varustettuna huonetermostaatilla. Busch-triton-sarjan kanssa ei tarvita erillistä väyläliityntäyksikköä.


1-osainen


3-osainen


3-osainen termostaatilla


5-osainen


5-osainen termostaatilla

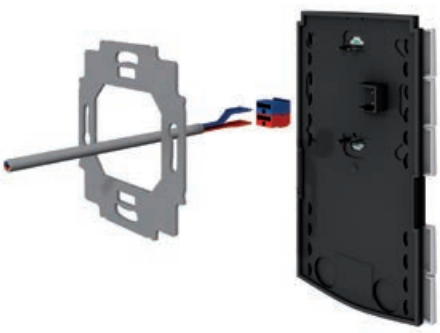
Kolme värivaihtoehtoa


Valkoinen


Alumiini


Champagne

Asentaminen
Busch-tritonin asennus tehdään ilman erillistä väyläliityntäyksikköä.



IR-käsilähetin



Busch-triton -asennuskalusteet

1-osainen painike Busch-triton

1/2-toiminen painike LED-indikoinnilla. Painikkeessa myös 8 tilanneohjausta sekä IR-vastaanotin 13 toiminolla. Painikkeissa merkintäpaikat. Ei tarvitse erillistä väyläliitäntäyksikköä.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6320/10-24G-500	28 153 78	1-osainen painiketaulu Busch-triton®, LED-indikointi, valkoinen	1
6320/10-79-500	28 153 79	1-osainen painiketaulu Busch-triton®, LED-indikointi, champange	1
6320/10-83-500	28 153 80	1-osainen painiketaulu Busch-triton®, LED-indikointi, alumiini	1

3-osainen painike Busch-triton

3/6-toiminen painike LED-indikoinnilla. Painikkeessa myös 8 tilanneohjausta sekä IR-vastaanotin 13 toiminolla. Painikkeissa merkintäpaikat. Ei tarvitse erillistä väyläliitäntäyksikköä.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6320/30-24G-500	28 153 81	3-osainen painiketaulu Busch-triton®, LED-indikointi, valkoinen	1
6320/30-79-500	28 153 82	3-osainen painiketaulu Busch-triton®, LED-indikointi, champange	1
6320/30-83-500	28 153 83	3-osainen painiketaulu Busch-triton®, LED-indikointi, alumiini	1

5-osainen painike Busch-triton

5/10-toiminen painike LED-indikoinnilla. Painikkeessa myös 8 tilanneohjausta sekä IR-vastaanotin 13 toiminolla. Painikkeissa merkintäpaikat. Ei tarvitse erillistä väyläliitäntäyksikköä.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6320/50-24G-500	28 153 87	5-osainen painiketaulu Busch-triton®, LED-indikointi, valkoinen	1
6320/50-79-500	28 153 88	5-osainen painiketaulu Busch-triton®, LED-indikointi, champange	1
6320/50-83-500	28 153 89	5-osainen painiketaulu Busch-triton®, LED-indikointi, alumiini	1

3-osainen painike Busch-triton huonetermostaatilla

3/6-toiminen painike LED-indikoinnilla ja huonetermostaatti LCD-näytöllä. Painikkeessa myös 8 tilanneohjausta sekä IR-vastaanotin 13 toiminnolla. Painikkeissa merkintäpaikat. Ei tarvitse erillistä väyläliitäntäyksikköä.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6321/38-24G-500	28 155 72	3-osainen painiketaulu huonetermostaatilla, Busch-triton, valkoinen	1
6321/38-79-500	28 155 73	3-osainen painiketaulu huonetermostaatilla, Busch-triton, champagne	1
6321/38-83-500	28 155 74	3-osainen painiketaulu huonetermostaatilla, Busch-triton, alumiini	1

—

5-osainen painike Busch-triton huonetermostaatilla

3/6-toiminen painike LED-indikoinnilla ja huonetermostaatti LCD-näytöllä. Painikkeessa myös 8 tilanneohjausta sekä IR-vastaanotin 13 toiminolla. Painikkeissa merkintäpaikat. Ei tarvitse erillistä väyläliitäntäyksikköä.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6321/58-24G-500	28 155 75	5-osainen painiketaulu huonetermostaatilla, Busch-triton, valkoinen	1
6321/58-79-500	28 155 76	5-osainen painiketaulu huonetermostaatilla, Busch-triton, champagne	1
6321/58-83-500	28 155 77	5-osainen painiketaulu huonetermostaatilla, Busch-triton, alumiini	1

—

IR-käsilähetin

IR-käsilähetin KNX IR-vastaanottimille. Käytettävissä kaksi IR-aluetta jossa kummassakin käytettävissä painikkeet 1-5 (5/10 toimintoa) ja painikkeet M1, M2, OFF (1 toiminto). Lähetin toimii neljällä AA paristolla.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6010-25	35 153 06	IR-käsilähetin	1

Busch-Triton®-kalustesarjan toiminnallisuudet

	Busch-triton® integroidulla väyläliitynnällä		**Busch-priOn® yhdessä väyläliitäntäyksiköiden 6120/12-101-500 ja 6120/13-500 kanssa (yhdistelmän mukaan)**	
				
	6320/10 1/2-os. 6320/30 3/6-os. 6320/50 5/10-os.	6321/38 3/6-os. ja huonetermostaatti 6321/58 5/10-os. ja huonetermostaatti	6340 1/2-osainen	6341 kiertonuppisäädin
KNX-toiminto				
Kytkin, 1-toiminen	✓	✓	✓	✓
Kytkin, 2-toiminen (vasen/oikea painike)	✓	✓	✓	–
Säätö, 1-toiminen	✓	✓	✓	✓
Säätö, 2-toiminen (vasen/oikea painike)	✓	✓	✓	–
Verho/kaihdin, 1-toiminen	✓	✓	✓	✓
Verho, 2-toiminen (vasen/oikea painike)	✓	✓	✓	–
Lyhyt-pitkä painallus, 2-toiminen (vasen/oikea painike)	✓	✓	✓	–
Arvonlähetys, 1-toiminen	✓	✓	✓	–
Arvonlähetys, 2-toiminen (vasen/oikea painike)	✓	✓	✓	–
Arvonsäätö, 1-toiminen	✓	✓	✓	✓
Indikointi LED (pun/vih/pois)	1 LED-valo/vipu	1 LED-valo/vipu	–	–
Indikointi LED, RGB	–	–	1 LED-valo/vipu	1 LED-valo/vipu
Termostaatin toimintatilan-asetus	✓	✓	✓	–
Arvonlähetys, 2-toiminen ja 2-ryhmää (vasen/oikea painike)	✓	✓	✓	–
Tilannekutsu ja tallennus, 2-toiminen (vasen/oikea painike)	✓	✓	✓	–
Askelkytkin, 1-toiminen	✓	✓	✓	–
Askelkytkin, 2-toiminen (vasen/oikea painike)	✓	✓	✓	–
Monipainallus, 2-toiminen (vasen/oikea painike)	-	–	✓	–
IR-vastaanotin, 13 toimintoa kahdella kanavalla	✓	✓	–	–
Tilanneohjain (8 tilannetta, 8 ryhmää)	✓	✓	–	–
Tilanneohjain (10 tilannetta, 10 ryhmää)	-	–	–	–
Ohjelmoitava tilanvaihtopainike	✓	✓	–	–
Lähestymistunnistin	–	–	–	–
Logiikkatoiminnot (sisältäen tilanteet)	–	–	✓	✓
Vain huonetermostaatti				
Lämpötila-anturi	–	✓	–	–
Isäntä-/orja toiminto	–	✓	–	–
Huonetermostaatin asetukset	–	✓	–	–
Mukavuuslämpö toiminto	–	✓	–	–
Valaistu näyttö	–	✓	–	–
Puhallinkonvektorin ohjaus (lämmitys/jäähdytys)	–	✓	–	–
Vain näytöllinen 6344				
Mediasoitin toiminnot, CD/DVD/Radio	–	–	–	–
Ajastin (munakello)	–	–	–	–
Viikkokello	–	–	–	–
Herätyskello	–	–	–	–
Ilmoituksien näyttö (tapahtuma/häiriö/vika)	–	–	–	–
Näytönsäästäjä	–	–	–	–
Arvon/tekstin näyttö	–	–	–	–
Koodilukko	–	–	–	–
Liiketunnistin neljä kanavaa	–	–	–	–

						
	6342 3/6-osainen	6344 8,89 cm (3,5") TFT-värinäyttö ja kiertonuppisäädin	6345 liiketunnisitin	6351/08-825-500 yläpääty termostaatilla, infonäytöllä, IR-vastaanottimella ja lähestymistunnistin + 6342 painike tai 6341 kiertonuppi	6350-825-101 yläpäätykappale IR-vastaanottimella ja lähestymistunnistimella	6352 alapäätykappale lämpötila-anturilla
	✓	✓	–	✓	–	–
	✓	–	–	✓	–	–
	✓	✓	–	✓	–	–
	✓	–	–	✓	–	–
	✓	✓	–	✓	–	–
	✓	–	–	✓	–	–
	✓	–	–	✓	–	–
	✓	✓	–	✓	–	–
	✓	–	–	✓	–	–
	✓	✓	–	✓	–	–
	–	–	–	–	–	–
	1 LED-valo/vipu	–	–	1 LED-valo/vipu	–	–
	✓	✓	–	✓	–	–
	✓	–	–	✓	–	–
	✓	✓	–	✓	–	–
	✓	–	–	✓	–	–
	✓	–	–	✓	–	–
	✓	–	–	✓	–	–
	–	–	–	✓	✓	–
	–	–	–	–	–	–
	–	✓	–	–	–	–
	–	–	–	–	–	–
	–	–	–	✓	✓	–
	✓	✓	✓	✓	–	–
	–	–	–	–	–	✓
	–	✓	–	✓	–	–
	–	✓	–	✓	–	–
	–	✓	–	✓	–	–
	–	✓	–	✓	–	–
	–	✓	–	✓	–	–
	–	✓	–	–	–	–
	–	✓	–	–	–	–
	–	✓	–	–	–	–
	–	✓	–	–	–	–
	–	✓	–	–	–	–
	–	✓	–	–	–	–
	–	✓	–	✓	–	–
	–	✓	–	–	–	–
	–	–	✓	–	–	–



IMPRESSIVO®-kalustesarja

Laajasta ja monipuolisesta Impressivo-kalustesarjasta löytyy myös KNX-kohteisiin laadukkaat ja tyylikkäät painikkeet. Impressivon KNX-painikkeet ovat jaettu kahteen ryhmään: Premium ja Standard.

Premium ryhmään kuuluu Multifunction-painikkeet, liiketunnistimet- ja huone-termostaatit. Jokaisessa painikkeessa on kaksi RGB-indikointilediä ja painikkeella voi ohjata kahta erillistä ryhmää. Lisäksi kaikissa ryhmän laitteissa on erilliset lisätoiminnot kuten esimerkiksi tilanteet, porrasvalotoiminto, logiikkatoiminnot ja raja-arvokytkintoiminto. Erillinen väyläliityntäosa 6120/12-101-500 on aina tilattava erikseen.

Standard ryhmään kuuluu 1-, 2- ja 4-osaiset painikkeet perustoiminnoilla. Painikkeissa on kaksi punaista ja vihreää merkkivaloa. Painikkeissa on perustoiminnot kuten päälle/pois, säätö ja tilannekutsu. Standard-sarjan painikkeet toimitetaan aina omalla väyläliityntäyksiköllä.

Impressivo Standard - omalla väyläliintyntäyksiköllä



1-osainen



2-osainen



4-osainen



Liiketunnistin

Impressivo Premium - enemmän toimintoja



1/2-osainen



2/4-osainen



4/8-osainen



Liiketunnistin



3/6-osainen
IR-vastaanotin



Huone-
termostaatti



Väyläliityntäyksikkö

IMPRESSIVO®-asennuskalusteet

Väyläliitäntäyksikkö
Väyläliitäntäyksikkö Comfort-ryhmään kuuluville Impressivo kalusteille.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6120/12-101-500	28 153 27	Väyläliitäntäyksikkö	1/10

1-osainen painike
1/2-toiminen painike, LED-indikointi 2 kpl/painike. Lisätoimintoja kuten tilanne-, porrasvaloautomaatti- ja logiikkatoimintoja. Asennetaan KNX-väyläliityntäyksikköön 6120/12-101-500 tai 6120/13-500.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6125/02-84-500	28 153 46	1/2-osainen painiketaulu, Impressivo, valkoinen	1/10
6125/02-81-500	28 153 44	1/2-osainen painiketaulu, Impressivo, antrasiitti	1/10
6125/02-83-500	28 153 45	1/2-osainen painiketaulu, Impressivo, alumiini	1/10
6125/02-866-500	28 153 47	1/2-osainen painiketaulu, Impressivo, teräs	1/10

2-osainen painike
2/4-toiminen painike, LED-indikointi 2 kpl/painike. Lisätoimintoja kuten tilanne-, porrasvaloautomaatti- ja logiikkatoimintoja. Asennetaan KNX-väyläliityntäyksikköön 6120/12-101-500 tai 6120/13-500.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6126/02-84-500	28 153 54	2/4-osainen painiketaulu, Impressivo, valkoinen	1/10
6126/02-81-500	28 153 52	2/4-osainen painiketaulu, Impressivo, antrasiitti	1/10
6126/02-83-500	28 153 53	2/4-osainen painiketaulu, Impressivo, alumiini	1/10
6126/02-866-500	28 153 55	2/4-osainen painiketaulu, Impressivo, teräs	1/10

4-osainen painike
4/8-toiminen painike, LED-indikointi 2 kpl/painike. Lisätoimintoja kuten tilanne-, porrasvaloautomaatti- ja logiikkatoimintoja. Asennetaan KNX-väyläliityntäyksikköön 6120/12-101-500 tai 6120/13-500.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6127/02-84-500	28 153 62	4/8-osainen painiketaulu, Impressivo, valkoinen	1/10
6127/02-81-500	28 153 60	4/8-osainen painiketaulu, Impressivo, antrasiitti	1/10
6127/02-83-500	28 153 61	4/8-osainen painiketaulu, Impressivo, alumiini	1/10
6127/02-866-500	28 153 63	4/8-osainen painiketaulu, Impressivo, teräs	1/10

3-osainen painike IR-vastaanottimella
3/6-toiminen painike IR-vastaanottimella, LED-indikointi 2 kpl/painike. IR-vastaanottimessa 2 IR-aluetta joissa molemmissa 13 toimintoa. Lisätoimintoja kuten tilanne-, porrasvaloautomaatti- ja logiikkatoimintoja. Asennetaan KNX-väyläliityntäyksikköön 6120/12-101-500 tai 6120/13-500.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6129/01-84-500	28 153 70	3/6-osainen painiketaulu, IR-vastaanotin, Impressivo, valkoinen	1/10
6129/01-81-500	28 153 68	3/6-osainen painiketaulu, IR-vastaanotin, Impressivo, antrasiitti	1/10
6129/01-83-500	28 153 69	3/6-osainen painiketaulu, IR-vastaanotin, Impressivo, alumiini	1/10
6129/01-866-500	28 153 71	3/6-osainen painiketaulu, IR-vastaanotin, Impressivo, teräs	1/10

—

IR-käsilähetin

IR-käsilähetin KNX IR-vastaanottimille. Käytettävissä kaksi IR-aluetta jossa kummassakin käytettävissä painikkeet 1-5 (5/10 toimintoa) ja painikkeet M1, M2, OFF (1 toiminto). Lähetin toimii neljällä AA-paristolla.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6010-25	35 153 06	IR-käsilähetin	1

—

Huonetermostaatti

Huonetermostaatti LCD-näytöllä lämmityksen ja jäähdytyksen ohjaukseen. Huonetermostaatissa myös 2-osainen painike (2/4-toimintoa), LED-indikointi 2 kpl/painike. Lisätoimintoja kuten tilanne-, porrasvaloautomaatti- ja logiikkatoimintoja. Asennetaan KNX-väyläliityntäyksikköön 6120/12-101-500 tai 6120/13-500.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6128/28-81-500	28 155 68	2/4-osainen painiketaulu huonetermostaatilla, Impressivo, antrasiitti	1/10
6128/28-83-500	28 155 69	2/4-osainen painiketaulu huonetermostaatilla, Impressivo, alumiini	1/10
6128/28-84-500	28 155 70	2/4-osainen painiketaulu huonetermostaatilla, Impressivo, valkoinen	1/10
6128/28-866-500	28 155 71	2/4-osainen painiketaulu huonetermostaatilla, Impressivo, teräs	1/10

—

Liiketunnistin käsikäytöllä

4-kanavainen liiketunnistin, jossa käsikäyttökytkin. Tunnistuksen avauskulma 180°, kantama 9 m eteen ja 3 m sivuille (asennuskorkeus n. 1 m tai 2,5 m). Liiketunnistimessa mm. aktivointi- ja orjatoiminto. Lisätoimintoja kuten tilanne-, porrasvaloautomaatti- ja logiikkatoimintoja. Asennetaan KNX-väyläliityntäyksikköön 6120/12-101-500 tai 6120/13-500.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6122/02-84-500	28 153 34	Liiketunnistin, Impressivo, valkoinen	1/10
6122/02-81-500	28 153 32	Liiketunnistin, Impressivo, antrasiitti	1/10
6122/02-83-500	28 153 33	Liiketunnistin, Impressivo, alumiini	1/10
6122/02-866-500	28 153 35	Liiketunnistin, Impressivo, teräs	1/10

—

1-, 2- ja 4-osainen painike väyläliityntäyksiköllä

1-, 2-, 4-toimiset painikkeet, LED-indikointi 2 kpl/painike. Väyläliitäntäyksikkö sisältyy toimitukseen, peitelevy ei sisälly.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
1-osaiset painikkeet			
6125/01-84-500	28 153 42	1-osainen painiketaulu, Impressivo, valkoinen, väyläliitäntäyksiköllä	1/10
6125/01-81-500	28 153 40	1-osainen painiketaulu, Impressivo, antrasiitti, väyläliitäntäyksiköllä	1/10
6125/01-83-500	28 153 41	1-osainen painiketaulu, Impressivo, alumiini, väyläliitäntäyksiköllä	1/10
6125/01-866-500	28 153 43	1-osainen painiketaulu, Impressivo, teräs, väyläliitäntäyksiköllä	1/10
2-osaiset painikkeet			
6126/01-84-500	28 153 50	2-osainen painiketaulu, Impressivo, valkoinen, väyläliitäntäyksiköllä	1/10
6126/01-81-500	28 153 48	2-osainen painiketaulu, Impressivo, antrasiitti, väyläliitäntäyksiköllä	1/10
6126/01-83-500	28 153 49	2-osainen painiketaulu, Impressivo, alumiini, väyläliitäntäyksiköllä	1/10
6126/01-866-500	28 153 51	2-osainen painiketaulu, Impressivo, teräs, väyläliitäntäyksiköllä	1/10
4-osaiset painikkeet			
6127/01-84-500	28 153 58	4-osainen painiketaulu, Impressivo, valkoinen, väyläliitäntäyksiköllä	1/10
6127/01-81-500	28 153 56	4-osainen painiketaulu, Impressivo, antrasiitti, väyläliitäntäyksiköllä	1/10
6127/01-83-500	28 153 57	4-osainen painiketaulu, Impressivo, alumiini, väyläliitäntäyksiköllä	1/10
6127/01-866-500	28 153 59	4-osainen painiketaulu, Impressivo, teräs, väyläliitäntäyksiköllä	1/10

—

Liiketunnistin väyläliitynnällä

4-kanavainen liiketunnistin, tunnistuksen avauskulma 180°, kantama 6 m eteen ja 3 m sivuille (asennuskorkeus n. 1 m). Liiketunnistimessa mm. aktivointi- ja orjatoiminto. Väyläliitäntä sisältyy.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6122/10-81-500	28 155 65	Liiketunnistin 180° väyläliitynnällä, Impressivo, antrasiitti	1/10
6122/10-83-500	28 155 66	Liiketunnistin 180° väyläliitynnällä, Impressivo, alumiini	1/10
6122/10-84-500	28 155 67	Liiketunnistin 180° väyläliitynnällä, Impressivo, valkoinen	1/10



Impressivo® -kalustesarjan toiminnallisuudet

Kalustesarja	IMPRESSIVO®-peruspainike sisältää väyläliitäntäyksikön	IMPRESSIVO®-monitoimipainike, yhdessä väyläliitäntäyksiköiden 6120/12-101-500 ja 6120/13-500 kanssa			
					
	6125/01, 1-osainen 6126/01, 2-osainen 6127/01, 4-osainen	6125/02, 1/2-osainen 6126/02, 2/4-osainen 6127/02, 4/8-osainen	6129/01 3/6-osainen IR-vastaan-ottimella	6128/28 2/4-osainen huone-termostaatilla	6122/02 liiketunnistin Comfort
KNX-toiminto					
Kytkin, 1-toiminen	✓	✓	✓	✓	–
Kytkin, 2-toiminen (vasen/oikea painike)	–	✓	✓	✓	–
Säätö, 1-toiminen	✓	✓	✓	✓	–
Säätö, 2-toiminen (vasen/oikea painike)	–	✓	✓	✓	–
Verho/kaihdin, 1-toiminen	✓	✓	✓	✓	–
Verho, 2-toiminen (vasen/oikea painike)	–	✓	✓	✓	–
Lyhyt-pitkä painallus, 2-toiminen (vasen/oikea painike)	–	✓	✓	✓	–
Arvonlähetys, 1-toiminen	✓	✓	✓	✓	–
Arvonlähetys, 2-toiminen (vasen/oikea painike)	–	✓	✓	✓	–
Arvonsäätö, 1-toiminen	–	✓	✓	✓	–
Indikointi LED (pun/vih/pois)	Kaksi LED-valoa/vipu	–	–	–	–
Indikointi LED, RGB	–	Kaksi LED-valoa/vipu	Kaksi LED-valoa/vipu	Kaksi LED-valoa/vipu	–
Termostaatin toimintatilan-asetus	–	✓	✓	✓	–
Arvonlähetys, 2-toiminen ja 2-ryhmää (vasen/oikea painike)	✓	✓	✓	✓	–
Tilannekutsu ja tallennus, 2-toiminen (vasen/oikea painike)	✓	✓	✓	✓	–
Askelkytkin, 1-toiminen	–	✓	✓	✓	–
Askelkytkin, 2-toiminen (vasen/oikea painike)	–	✓	✓	✓	–
Monipainallus, 2-toiminen (vasen/oikea painike)	–	✓	✓	✓	–
IR-vastaanotin, 13 toimintoa kahdella kanavalla	–	–	✓	–	–
Logiikkatoiminnot (sisältäen tilanteet)	–	✓	✓	✓	✓
Vain huonetermostaatti					
Lämpötila-anturi	–	–	–	✓	–
Isäntä-/orja toiminto		–	–	✓	–
Huonetermostaatin asetukset	–	–	–	✓	–
Mukavuuslämpötoiminto		–	–	✓	–
Valaistu näyttö	–	–	–	✓	–
Puhallinkonvektorin ohjaus (lämmitys/jäähdytys)	–	–	–	✓	–
Liiketunnistin neljä kanavaa	–	–	–	–	✓

	Kalusterungot integroidulla väyläliitynnällä, IMPRESSIVO®- ja Jussi-keskiölevyt			
				
	6122/10 liiketunnistin Standard	6108/06 1/2-osainen	6108/07 2/4-osainen	6108/18 huonetermostaatti
	–	✓	✓	–
	–	✓	✓	–
	–	✓	✓	–
	–	✓	✓	–
	–	✓	✓	–
	–	✓	✓	–
	–	✓	✓	–
	–	✓	✓	–
	–	✓	✓	–
	–	✓	✓	–
	–	–	–	–
	–	1 LED-valo/vipu	1 LED-valo/vipu	–
	–	✓	✓	–
	–	✓	✓	–
	–	✓	✓	–
	–	✓	✓	–
	–	✓	✓	–
	–	✓	✓	–
	–	–	–	–
	–	–	–	–
	–	✓	✓	✓
	–	–	–	✓
	–	–	–	✓
	–	–	–	✓
	–	–	–	✓
	–	–	–	✓
	✓	–	–	–

KNX-rungot, vivut ja keskiölevyt



KNX-kytkinrungot sopivat Jussi-sarjaan ja Impressivon IP44-luokitukseen. Laajasta valikoimasta löytyy painikkeita, termostaatteja ja liiketunnistin. Tuotteet sopivat omakotitaloista liiketiloihin.



—
01



—
02



—
03



—
04



—
05



—
06



—
07



—
08



—
09



—
10

—
01 6108/06-500 Jussi
—
02 6108/07-500 Jussi
—
03 6109/18-500 Jussi
—
04 6122/10-214-500 Jussi
—
05 6108/06-500 Impressivo -84
—
06 6108/07-500 Impressivo -84
—
07 6109/18-500 Impressivo -84
—
08 6122/10-84-500 Impressivo
—
09 6109/28-500 Impressivo
—
10 6108/60-500 Impressivo

KNX-rungot, vivut ja keskiölevyt

1/2-osainen painike

KNX-painikerunko uppoasennettava RGB-merkkivalolla, lämpötila-anturilla ja väyläliitynnällä. Vipuja löytyy sekä Jussiin että Impressivoon, vivut on hankittava erikseen.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6108/06-500	28 155 57	Painikerunko 1/2-os väyläliitynnällä	1/10
SR-1-214	28 155 01	Painike keskiö 1-osainen Jussi	1/10
SR-1-81	28 155 11	Painike keskiö 1-osainen Impressivo, antrasiitti	1/10
SR-1-83	28 155 12	Painike keskiö 1-osainen Impressivo, alumiini	1/10
SR-1-84	28 155 13	Painike keskiö 1-osainen Impressivo, valkoinen	1/10

2/4-osainen painike

KNX-painikerunko uppoasennettava RGB-merkkivalolla, lämpötila-anturilla ja väyläliitynnällä. Vipuja löytyy sekä Jussiin että Impressivoon, vivut on hankittava erikseen.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6108/07-500	28 155 58	Painikerunko 2/4-os väyläliitynnällä	1/10
SR-2-214	28 155 03	Painike keskiö 2-osainen Jussi	1/10
SR-2-81	28 155 14	Painike keskiö 2-osainen Impressivo, antrasiitti	1/10
SR-2-83	28 155 15	Painike keskiö 2-osainen Impressivo, alumiini	1/10
SR-2-84	28 155 16	Painike keskiö 2-osainen Impressivo, valkoinen	1/10

6-toiminen painiketaulu näytöllä ja tuloilla

Painiketaulussa on kuusi vapaasti määritettävää toimintoa ja lisäksi termostaatin orja-toiminto (esimerkiksi yhdessä Premium läsnäolotunnistimen kanssa). Näytössä näkyy valittu toiminto ja lisäksi voi määritellä näytettäväksi lämpötilan sekä vapaasti määriteltävä arvo. Laitteessa on lämpötila-anturi sekä 5x potentiaalivapaita tuloa, 3x potetiaalivapaata ja lattialämpötila-anturi ABB DP4-T-1 tai PT1000, 4x potentiaalivapaata ja analogiatulo 0-10 V, 2x potentiaalivapaata ja analogiatulo 0-10 V ja lattialämpötila-anturi. Potentiaalivapaita tuloja voi esimerkiksi käyttää painonappien liitämiseen KNX-väylään. Varustettu väyläliitännällä.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6108/60-500		Painiketaulu 6-toiminen näytöllä, 5-tuloa	1
6108/61-214-500		Keskiölevy 6108/60, Jussi	1
6108/61-81-500		Keskiölevy 6108/60, Impressivo, antrasiitti	1
6108/61-83-500		Keskiölevy 6108/60, Impressivo, alumiini	1
6108/61-84-500		Keskiölevy 6108/60, Impressivo, valkoinen	1

Liiketunnistin

4-kanavainen liiketunnistin, tunnistuksen avauskulma 180°, kantama 6 m eteen ja 3 m sivuille (asennuskorkeus n. 1 m). Liiketunnistimessa mm. aktivointi- ja orjatoiminto. Omalla väyläliitynnällä.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6122/10-214-500	28 155 64	Liiketunnistin 180° väyläliitynnällä, Jussi	1/10
6122/10-81-500	28 155 65	Liiketunnistin 180° väyläliitynnällä, Impressivo, antrasiitti	1/10
6122/10-83-500	28 155 66	Liiketunnistin 180° väyläliitynnällä, Impressivo, alumiini	1/10
6122/10-84-500	28 155 67	Liiketunnistin 180° väyläliitynnällä, Impressivo, valkoinen	1/10

—

Huonetermostaatti

Huonetermostaatti LCD-näytöllä lämmityksen ja jäähdytyksen ohjaukseen. Omalla väyläliitynnällä. Keskiölevy hankittava erikseen.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6108/18-500	28 155 59	Huonetermostaatti näytöllä, väyläliitynnällä	1/10
CP-RTC-214	28 155 17	Termostaatti keskiö Jussi	1/10
CP-RTC-81	28 155 18	Termostaatti keskiö Impressivo, antrasiitti	1/10
CP-RTC-83	28 155 19	Termostaatti keskiö Impressivo, alumiini	1/10
CP-RTC-84	28 155 20	Termostaatti keskiö Impressivo, valkoinen	1/10

—

Termostaatti tuloilla, rasia-asennus

Termostatti lämmityksen ja jäähdytyksen säätöön. Asennus rasiaan. Laitteessa lisäksi 5 tuloa, joita voi käyttää seuraavasti: 5x potentiaalivapaita tuloa, 3x potetiaalivapaata ja lattialämpötila-anturi ABB DP4-T-1 tai PT1000, 4x potentiaalivapaata ja analogiatulo 0-10 V, 2x potentiaalivapaata ja analogiatulo 0-10 V ja lattialämpötila-anturi. Potentiaalivapaita tuloja voi esimerkiksi käyttää painonappien liitämiseen KNX-väylään. Varustettu väyläliitännällä.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6109/05-500	28 145 43	Termostaatti rasia-asennus, 5 tuloa	1/10

—

Termostaatti tuloilla, ilman ohjauspainikkeita ja näyttöä

Termostatti lämmityksen ja jäähdytyksen säätöön. Laite on ilman näyttöä ja ohjauspainikkeita. Laitteessa lisäksi 5 tuloa, joita voi käyttää seuraavasti: 5x potentiaalivapaita tuloa, 3x potetiaalivapaata ja lattialämpötila-anturi ABB DP4-T-1 tai PT1000, 4x potentiaalivapaata ja analogiatulo 0-10 V, 2x potentiaalivapaata ja analogiatulo 0-10 V ja lattialämpötila-anturi. Potentiaalivapaita tuloja voi esimerkiksi käyttää painonappien liitämiseen KNX-väylään. Varustettu väyläliitännällä.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6109/08-500	28 145 44	Termostaattirunko, ei käsiohjausta, 5-tuloa	1/10
2114-214		Keskiölevy ilma-aukoilla, Jussi	1/10
6541-81	35 751 17	Keskiölevy ilma-aukoilla, impressivo, antrasiitti	1/10
6541-83	35 751 15	Keskiölevy ilma-aukoilla, impressivo, alumiini	1/10
6541-84	35 752 98	Keskiölevy ilma-aukoilla, impressivo, valkoinen	1/10

—

Termostaatti tuloilla

Näytöllinen termostatti lämmityksen ja jäähdytyksen säätöön. Laitteessa lisäksi 5 tuloa, joita voi käyttää seuraavasti: 5x potentiaalivapaita tuloa, 3x potetiaalivapaata ja lattialämpötila-anturi ABB DP4-T-1 tai PT1000, 4x potentiaalivapaata ja analogiatulo 0-10 V, 2x potentiaalivapaata ja analogiatulo 0-10 V ja lattialämpötila-anturi. Potentiaalivapaita tuloja voi esimerkiksi käyttää painonappien liitämiseen KNX-väylään. Varustettu väyläliitännällä.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6109/18-500	28 156 04	Termostaattirunko, 5-tuloa	1/10
6109/03-214-500	28 156 06	Keskiölevy 6109/18 ja 6109/28, Jussi	1/10
6109/03-81-500	28 156 07	Keskiölevy 6109/18 ja 6109/28, Impressivo, antrasiitti	1/10
6109/03-83-500	28 156 08	Keskiölevy 6109/18 ja 6109/28, Impressivo, alumiini	1/10
6109/03-84-500	28 156 09	Keskiölevy 6109/18 ja 6109/28, Impressivo, valkoinen	1/10

—

Termostaatti tuloilla ja CO2- sekä rh%-antureilla

Näytöllinen termostatti lämmityksen ja jäähdytyksen säätöön. Laite on myös varustettu CO2-, ilmankosteus- ja ilmanpaineantureilla. Laitteessa lisäksi 5 tuloa, joita voi käyttää seuraavasti: 5x potentiaalivapaita tuloa, 3x potetiaalivapaata ja lattialämpötila-anturi ABB DP4-T-1 tai PT1000, 4x potentiaalivapaata ja analogiatulo 0-10 V, 2x potentiaalivapaata ja analogiatulo 0-10 V ja lattialämpötila-anturi. Potentiaalivapaita tuloja voi esimerkiksi käyttää painonappien liitämiseen KNX-väylään. Varustettu väyläliitännällä.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6109/28-500	28 156 05	Termostaattirunko, 5-tuloa, CO2 ja rh%	1/10
6109/03-214-500	28 156 06	Keskiölevy 6109/18 ja 6109/28, Jussi	1/10
6109/03-81-500	28 156 07	Keskiölevy 6109/18 ja 6109/28, Impressivo, antrasiitti	1/10
6109/03-83-500	28 156 08	Keskiölevy 6109/18 ja 6109/28, Impressivo, alumiini	1/10
6109/03-84-500	28 156 09	Keskiölevy 6109/18 ja 6109/28, Impressivo, valkoinen	1/10

KNX-rungot, vivut ja keskiölevyt

Paristolliset RF-tuotteet

Radiotaajuudella toimivat paristolliset painikkeet, releet, säädin ja Vahti-Jussi®. Painikkeilla voidaan ohjata releitä, verhoja tai himmentää lamppuja. Liitettävissä osaksi KNX-järjestelmää käyttämällä tuotetta 6770-500 RF-KNX-Gateway, jolloin hallittavissa 24 laitetta.

1-osaiset RF-painikkeet, Jussi ja IMPRESSIVO®



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6731-214-500	28 152 54	1-osainen RF-painike, Jussi	1/10
6731-84-500	28 152 56	1-osainen RF-painike, IMPRESSIVO®, valkoinen	1/10
Tilaustuotteet: toimitusaika noin 6 viikkoa			
6731-83-500	28 152 57	1-osainen RF-painike, IMPRESSIVO® , alumiini	1/10
6731-866-500	28 152 58	1-osainen RF-painike, Teräs, maalattu teräs	1/10

2-osaiset RF-painikkeet, Jussi ja IMPRESSIVO®



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6732-214-500	28 152 55	2-osainen RF-painike, Jussi	1/10
6732-84-500	28 152 59	2-osainen RF-painike, IMPRESSIVO®, valkoinen	1/10
Tilaustuotteet: toimitusaika noin 6 viikkoa			
6732-83-500	28 152 60	2-osainen RF-painike, IMPRESSIVO®, alumiini	1/10
6732-866-500	28 152 61	2-osainen RF-painike, Teräs, maalattu teräs	1/10

4-osaiset RF-painikkeet, IMPRESSIVO®



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6733-84-500	28 152 63	4-osainen RF-painike, IMPRESSIVO®, valkoinen	1/10
Tilaustuotteet: toimitusaika noin 6 viikkoa			
6733-83-500	28 152 64	4-osainen RF-painike, IMPRESSIVO®, alumiini	1/10
6733-866-500	28 152 65	4-osainen RF-painike, Teräs, maalattu teräs	1/10

RF-vastaanottimet



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6701-101-500	2620021	Vastaanotin Vahti-Jussi® RF, rele 230V, 10AX	1/10
6702-500	28 152 67	Vastaanotin RF, rele, 230V, 10AX	1/10
6703-500	28 152 68	Vastaanotin RF, 2 relettä, 230V, 2x3AX	1/10
6705-500	28 152 69	Vastaanotin RF, verho-ohjain, 230V, 2x3A	1/10
6704-500	28 152 66	Valonsäädin RF, 230V, 35-210W	1/10

RF-kauko-ohjain



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6780-500	28 152 70	Kaukosäädin RF	1/10

—
RF-Vahti-Jussi®



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6747AGM-204-500	2620020	Vahti-Jussi® 220 RF, valkoinen	1/10
Tilaustuote: toimitusaika noin 3 viikkoa			
6747AGM-35-500	26 193 40	Vahti-Jussi® 220 RF, antrasiitti	1/10
6747AGM-208-500	26 193 39	Vahti-Jussi® 220 RF, alumiini	1/10
6747AGM-201-500		Vahti-Jussi® 220, RF, ruskea	1/10

—
RF-KNX-Gateway



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
6770-500	28 152 79	RF-KNX-väylämuunnin	1

—
RF-anturit



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
Tilaustuotteet: toimitusaika noin 3 viikkoa			
6720-64		Ikkuna-anturi, RF, valkoinen	1/10
6720-66		Ikkuna-anturi, RF, maalattu teräs	1/10
6721-64		Yleisanturi, RF, valkoinen	1/10

—
RF-näyttö



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
Tilaustuote: toimitusaika noin 3 viikkoa			
6730-214		LED-näyttö, RF, Jussi	1/10
6730-84		LED-näyttö, RF, Impressivo, valkoinen	1/10
6730-83		LED-näyttö, RF, Impressivo, alumiini	1/10
6730-866		LED-näyttö, RF, Impressivo, maalattu teräs	1/10

—
Näyttöjen pohjaosat



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
Tilaustuote: toimitusaika noin 3 viikkoa			
6404U		RF rele asennuskehyksellä 10AX	1/10
6595U		RF säädin asennuskehyksellä 60-450VA	1/10

Paristottomat tuotteet

Paristottomat EnOcean-tuotteet

Huoltovapaita ilman paristoa EnOcean-tekniikkaan (868,3 MHz) perustuvia lähettimiä. Näillä painikkeilla voidaan ohjata releen sisältävää vastaanotinta. Releyksiköllä voidaan ohjata yhtä 230V:n ryhmää 2500W. Mahdollisuus liittää KNX-järjestelmään käyttämällä vastaanotinta EG/A32.2.1, jolloin voidaan ohjata 32 kanavaa. Peitelevyt sisältyvät toimitukseen.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
1-osaiset painikkeet			
1786RF-84	28 150 01	1-osainen painike, EnOcean, Impressivo, valkoinen	1
1786RF-81	28 150 03	1-osainen painike, EnOcean, Impressivo, antrasiitti	1
1786RF-83	28 150 02	1-osainen painike, EnOcean, Impressivo, alumiini	1
2-osaiset painikkeet			
1785RF-84	28 150 04	2-osainen painike, EnOcean, Impressivo, valkoinen	1
1785RF-81	28 150 06	2-osainen painike, EnOcean, Impressivo, antrasiitti	1
1785RF-83	28 150 05	2-osainen painike, EnOcean, Impressivo, alumiini	1
Releyksikkö			
6401/RF	28 150 07	EnOcean-vastaanotin, 1 kanava 10A, 230VAC, 868.3MHz	1
KNX/EnOcean muunnin			
EG/A32.2.1	28 154 66	KNX-EnOcean muunnin, 32-kan, kaksisuuntainen	1

Ryhmäkeskukset ja Data-ryhmäkeskukset

ABB:n ryhmäkeskukset pinta- ja uppoasennukseen täyttävät kaikki standardien asettamat vaatimukset. Näpsä^{PRO}-keskusten suunnittelussa on kiinnitetty erityistä huomiota asennettavuuteen, muunneltavuuteen ja datatilojen riittävyyteen.

Tuloksena on keskus, joka on sisältä suurempi kuin päältä, koska kaapelointitilat jäävät seinän sisään ja vain seinäverhoilun päälle kiinnitettävä ovi on näkyvissä. Ryhmäkeskuksia on saatavissa sekä teräslevy- että muovikoteloituna niin kuivaan kuin kosteaan tilaan.



Näpsä-vakiokeskukset

Ryhmäkeskukset

Metalliset ryhmäkeskukset IP20C

Kuivan tilan ryhmäkeskukset pinta- ja uppoasennukseen.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
Näpsä SMART			
RY5E33JS	33 101 00	Ryhmäkeskus, 50A, IP20C, FE	1
RY5E39JS	33 101 02	Ryhmäkeskus, 50A, IP20C, FE	1
RY5E45JS	33 101 03	Ryhmäkeskus, 50A, IP20C, FE	1
RY5E51JS	33 101 04	Ryhmäkeskus, 50A, IP20C, FE	1
RP4E12S	33 104 12	Ryhmäkeskus, 40A, IP20C	1

KNX-kotelot



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
Näpsä SMART			
KNX-KOTELO800	33 101 24	Ryhmäkeskuskotelo, IP20C, FE	1
KNX-KOTELO950	33 101 25	Ryhmäkeskuskotelo, IP20C, FE	1
KNX-KOTELO1200	33 101 26	Ryhmäkeskuskotelo, IP20C, FE	1
KNX-KOTELO1350	33 101 27	Ryhmäkeskuskotelo, IP20C, FE	1

Lisävarusteet kuivan tilan ryhmäkeskuksiin



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
SLY1.3	33 103 54	Sähkölämmitysyksikkö SLY1.3	1
ZY26	34 174 71	Peitelevy-DIN	1
ZY81	34 172 87	Läpivientilaippa	1
OVI-IP20-550x800	33 101 16	IP20C, FE	1
OVI-IP20-550x950	33 101 17	IP20C, FE	1
OVI-P20-550X1200	33 101 18	IP20C, FE	1
OVI-IP20-550x1350	33 101 19	IP20C, FE	1

Data-asennuskotelot

Kuiva tila IP20C

Kuivan tilan datakeskukset pinta- ja uppoasennukseen.



Tyyppi	Snro	Kuvaus	Pakkauskoot
Näpsä SMART			
DATA800	33 101 09	Data-asennuskotelo, IP20C, FE	1
DATA1200	33 101 11	Data-asennuskotelo, IP20C, FE	1



Teknisiä tietoja

106 Hakemisto tyyppikoodin mukaan

107 Hakemisto sähkönumeron mukaan



Hakemisto

Tyyppikoodin mukaan

Tyyppi	Sivu
1785RF-81	101
1785RF-83	101
1785RF-84	101
1786RF-81	101
1786RF-83	101
1786RF-84	101
2114-214	98
28 153 32	54
28 153 33	54
28 153 35	54
28 155 66	54
6108/06-500	97
6108/07-500	97
6108/18-500	98
6108/60-500	97
6108/61-214-500	97
6108/61-81-500	97
6108/61-83-500	97
6109/03-214-500	98, 98
6109/03-81-500	98, 98
6109/03-83-500	98, 98
6109/08-500	98
6109/18-500	98
6109/28-500	98
6120/12-101-500	80
6120/13-500	80
6122/02-81-500	91
6122/02-83-500	91
6122/02-84-500	54, 91
6122/02-866-500	91
6122/10-214-500	97
6122/10-81-500	54, 92, 97
6122/10-83-500	92, 97
6122/10-84-500	97
6125/01-81-500	91
6125/01-83-500	91
6125/01-84-500	91
6125/01-866-500	91
6125/02-81-500	90
6125/02-83-500	90
6125/02-84-500	90
6125/02-866-500	90
6126/01-81-500	91
6126/01-83-500	91
6126/01-84-500	91
6126/01-866-500	91
6126/02-81-500	90
6126/02-83-500	90
6126/02-84-500	90
6126/02-866-500	90
6127/01-81-500	91
6127/01-83-500	91
6127/01-84-500	91
6127/01-866-500	91
6127/02-81-500	90
6127/02-83-500	90
6127/02-84-500	90
6127/02-866-500	90
6128/28-81-500	91
6128/28-83-500	91
6128/28-84-500	91
6128/28-866-500	91
6129/01-81-500	90
6129/01-83-500	90
6129/01-84-500	90
6129/01-866-500	90
6131/20-183-500	52
6131/20-24-500	52
6131/21-183-500	52
6131/21-24-500	52
6131/29-183-500	53
6131/29-24-500	53
6131/30-183-500	52
6131/30-24-500	52
6131/31-183-500	52
6131/31-24-500	52
6131/39-183-500	53
6131/39-24-500	53
6131/50-183-500	53
6131/50-24-500	53
6131/51-183-500	53
6131/51-24-500	53
6136/07-811-500	74
6136/07-825-500	74
6136/27-811-500	74
6136/27-825-500	74
6136/UP	74
6151/11U-500	32
6152/11U-500	32
6164/11U-500	32
6173/11U-500	32
6179-500	54
6179/01-204-500	54
6179/01-208-500	54
6179/02-204-500	54
6179/02-208-500	54
6186-L	75
6186-L+GSM	75
6186/01UP-500	74
6190/41	36
6190/42	36
6190/43	36
6190/44	36
6190/45	36
6190/49-101	36
6197/13-101-500	48
6197/14-101-500	48
6197/15-101-500	48
6197/52-101-500	48
6197/53-101-500	48
6320/10-24G-500	84
6320/10-79-500	84
6320/30-24G-500	84
6320/30-79-500	84
6320/50-24G-500	84
6320/50-79-500	84
6321/38-24G-500	84
6321/38-79-500	84
6321/58-24G-500	85
6321/58-79-500	85
6340-24G-101-500	81
6340-811-101-500	81
6340-825-101-500	81
6340-866-101-500	81
6341-24G-101-500	81
6341-811-101-500	81
6341-825-101-500	81
6341-866-101-500	81
6342-24G-101-500	81
6342-811-101-500	81
6342-825-101-500	81
6342-866-101-500	81
6344-24G-101-500	81
6344-811-101-500	81
6344-825-101-500	81
6344-866-101-500	81
6345-24G-101-500	81
6345-811-101-500	81
6345-825-101-500	81
6345-866-101-500	81
6346/10-101-500	80
6346/11-101-500	80
6348-24G-101-500	82
6348-811-101-500	82
6348-825-101-500	82
6348-860-101-500	82
6349-24G-101-500	82
6349-811-101-500	82
6349-825-101-500	82
6349-860-101-500	82
6352-24G-101-500	82
6352-811-101-500	82
6352-825-101-500	82
6352-860-101-500	82
6353/20-860-500	82
6353/30-860-500	82
6353/40-860-500	82
6353/50-860-500	82
6354U-500	80
6355U-500	80
6401/RF	101
6404U	100
6541-81	98
6541-83	98
6595U	100
6701-101-500	99
6702-500	99
6703-500	99
6705-500	99
6720-64	100
6720-66	100
6730-214	100
6730-83	100
6730-84	100
6730-866	100
6731-214-500	99
6731-83-500	99
6731-84-500	99
6731-866-500	99
6732-214-500	99
6732-83-500	99
6732-84-500	99
6732-866-500	99
6733-83-500	99
6733-84-500	99
6733-866-500	99
6747AGM-204-500	100
6747AGM-208-500	100
6747AGM-35-500	100
6868-204-500	54
8136/01UP-500	74
8136/09-811-500	74
8136/09-825-500	74
8136/12-811-500	74
8136/12-825-500	74
AE/A2.1	36
AE/S4.1.1.3	36
BE/M4.230.1	28
BE/M4.24.1	28
BE/S4.20.2.1	35
BE/S4.230.2.1	35
BE/S8.20.2.1	35
BE/S8.230.2.1	35
BUSKLEMME	25
CP-D24/0.42	21
CP-D24/2.5	21
CP-RTC-214	98
CP-RTC-81	98
CP-RTC-83	98
DATA1200	103
DATA800	103
DLR/A4.8.1.1	47
DLR/S8.16.1M	47
ES/M2.230.1	29
ES/M2.24.1	29
ES/S4.1.2.1	59
ES/S8.1.2.1	59
FAD/A1.1	65
FAG/A1.1	65
FCA/S1.1.1.2	60
FCA/S1.1.2.2	60
FCA/S1.2.1.2	60
FCA/S1.2.2.2	60
FCL/S1.6.1.1	59
FCL/S2.6.1.1	59
FW/S8.2.1	65
HS/S4.2.1	49
IO/S4.6.1.1	32
IO/S8.6.1.1	32
IPR/S3.1.1	24
IPS/S3.1.1	24
JA/M2.230.1	28
JA/M2.24.1	28
JA/S4.SMI.1M	43
JRA/S2.230.1.1	42
JRA/S2.230.2.1	42
JRA/S2.230.5.1	42
JRA/S4.230.1.1	42
JRA/S4.230.2.1	42
JRA/S4.230.5.1	42
KLEMME	25
KNX-KOTELO1200	103
KNX-KOTELO1350	103
KNX-KOTELO800	103
KNX-KOTELO950	103
KS/K2.1	21
KS/K4.1	21
LF/U2.1	29, 47, 47
LFO/A1.1	49
LGS/A1.2	60
LR/M1.6.2	29
LR/S2.16.1	48
LR/S4.16.1	48
MT/S4.12.2M	26
MT/U2.12.2	26
NT/S12.1600	21
NT/S24.800	21
OVI-IP20-550x800	103
OVI-IP20-550x950	103
OVI-P20-550X1200	103
PS/E2.1	65
PS1/4/6-KNX	25
PS1/60/6-KNX	25
RC/A4.2	28
RC/A8.2	28
RM/S1.1	32
RM/S2.1	32
RM/S3.1	32
RM/S4.1	32
RY5E33JS	103
RY5E39JS	103
RY5E45JS	103
RY5E51JS	103
SA/M2.16.1	28
SA/M2.6.1	28
SA/S12.10.2.1	38
SA/S12.16.2.1	38
SA/S12.16.5.1	38
SA/S12.16.6.1	39
SA/S2.10.2.1	38
SA/S2.16.2.1	38
SA/S2.16.5.1	38
SA/S2.16.6.1	39
SA/S4.10.2.1	38
SA/S4.16.2.1	38
SA/S4.16.5.1	38
SA/S4.16.6.1	39
SA/S4.6.1.1	38
SA/S8.10.2.1	38
SA/S8.16.2.1	38
SA/S8.16.5.1	38
SA/S8.16.6.1	39
SA/S8.6.1.1	38
SD/M2.6.2	29
SD/S2.16.1	48
SD/S4.16.1	48
SJR/S4.24.2.1	43
SLY1.3	103
SR-1-214	97
SR-1-81	97
SR-1-83	97
SR-2-214	97
SR-2-81	97
SR-2-83	97
SUG/U1.1	60
SV/S30.160.1.1	20
SV/S30.320.1.1	20
SV/S30.320.2.1	20
SV/S30.640.5.1	20
UD/M1.300.1	29
US/U2.2	35
US/U4.2	35
VAA/S12.230.2.1	59
VAA/S6.230.2.1	59
WES/A3.1	36
WZ/S1.3.1.2	36
ZY26	103
ZY81	103

Hakemisto

Sähkönumeron mukaan

Snro	Sivu	Snro	Sivu	Snro	Sivu	Snro	Sivu	Snro	Sivu
26 193 39	100	28 151 75	38	28 153 33	91	28 154 19	59	33 101 18	103
26 193 40	100	28 151 78	29	28 153 34	54, 91	28 154 25	43	33 101 24	103
26 193 55	54	28 151 79	48	28 153 35	91	28 154 28	65	33 101 25	103
26 200 20	100	28 151 80	48	28 153 40	91	28 154 30	81	33 101 26	103
26 200 21	99	28 151 89	29	28 153 41	91	28 154 31	81	33 101 27	103
27 120 78	21	28 151 94	35	28 153 42	91	28 154 32	81	33 103 54	103
27 120 80	21	28 151 95	35	28 153 43	91	28 154 33	81	34 172 87	103
28 145 35	74	28 152 12	48	28 153 44	90	28 154 34	82	34 174 71	103
28 145 36	74	28 152 18	28	28 153 45	90	28 154 35	82	35 751 15	98
28 145 37	74	28 152 19	28	28 153 46	90	28 154 36	82	35 751 17	98
28 145 38	74	28 152 30	38	28 153 47	90	28 154 37	81	35 752 62	36
28 145 44	98	28 152 31	38	28 153 48	91	28 154 38	65	35 752 64	36
28 145 45	60	28 152 40	54	28 153 49	91	28 154 39	65	35 752 66	36
28 145 47	60	28 152 41	54	28 153 50	91	28 154 40	65	35 752 68	36
28 150 01	101	28 152 42	54	28 153 51	91	28 154 58	20	35 752 82	36
28 150 02	101	28 152 43	54	28 153 52	90	28 154 59	20	35 753 45	74
28 150 03	101	28 152 44	54	28 153 53	90	28 154 61	20	35 753 91	75
28 150 04	101	28 152 54	99	28 153 54	90	28 154 62	20	35 754 09	36
28 150 05	101	28 152 55	99	28 153 55	90	28 154 64	59		
28 150 06	101	28 152 56	99	28 153 56	91	28 154 65	59		
28 150 07	101	28 152 57	99	28 153 57	91	28 155 01	97		
28 150 09	80	28 152 58	99	28 153 58	91	28 155 03	97		
28 150 66	81	28 152 59	99	28 153 59	91	28 155 11	97		
28 150 68	81	28 152 60	99	28 153 60	90	28 155 12	97		
28 150 69	81	28 152 61	99	28 153 61	90	28 155 14	97		
28 150 70	81	28 152 62	32	28 153 62	90	28 155 15	97		
28 150 72	81	28 152 63	99	28 153 63	90	28 155 17	98		
28 150 73	81	28 152 64	99	28 153 68	90	28 155 18	98		
28 150 74	81	28 152 65	99	28 153 69	90	28 155 19	98		
28 150 76	81	28 152 67	99	28 153 70	90	28 155 36	36		
28 150 77	81	28 152 68	99	28 153 71	90	28 155 38	36		
28 150 78	81	28 152 69	99	28 153 76	28	28 155 39	36		
28 150 80	81	28 152 71	32	28 153 78	84	28 155 40	60		
28 150 81	81	28 152 72	32	28 153 79	84	28 155 41	60		
28 150 82	80	28 152 73	32	28 153 81	84	28 155 42	60		
28 150 83	80	28 152 74	32	28 153 82	84	28 155 43	60		
28 150 85	82	28 152 75	32	28 153 87	84	28 155 46	24		
28 150 87	82	28 152 76	32	28 153 88	84	28 155 47	24		
28 150 88	82	28 152 77	32	28 153 94	25	28 155 57	97		
28 150 89	82	28 152 78	47	28 153 97	39	28 155 58	97		
28 150 91	82	28 152 83	25	28 153 99	42	28 155 59	98		
28 150 92	82	28 152 84	25	28 154 09	38	28 155 64	97		
28 150 94	82	28 152 85	21	28 154 10	38	28 155 65	92, 97		
28 150 96	82	28 152 86	21	28 154 11	38	28 155 65	54		
28 150 97	82	28 152 91	75	28 154 12	38	28 155 66	92, 97		
28 150 98	82	28 152 92	74	28 154 13	38	28 155 67	97		
28 150 99	82	28 152 93	74	28 154 18	59	28 155 68	91		
28 151 00	82	28 152 94	74	28 154 21	48	28 155 69	91		
28 151 01	82	28 152 95	74	28 154 22	48	28 155 70	91		
28 151 06	36	28 152 96	74	28 154 24	59	28 155 71	91		
28 151 11	28	28 152 97	74	28 154 26	48	28 155 72	84		
28 151 12	28	28 153 00	39	28 154 27	48	28 155 73	84		
28 151 25	29	28 153 01	39	28 154 42	49	28 155 75	85		
28 151 26	29	28 153 02	39	28 154 43	49	28 155 76	85		
28 151 34	28	28 153 03	47	28 154 67	52	28 156 00	53		
28 151 35	28	28 153 04	35	28 154 68	52	28 156 01	53		
28 151 40	43	28 153 05	35	28 154 69	52	28 156 02	53		
28 151 44	29, 47, 47	28 153 06	35	28 154 70	52	28 156 03	53		
28 151 50	48	28 153 07	35	28 154 71	52	28 156 04	98		
28 151 51	48	28 153 09	80	28 154 72	52	28 156 05	98		
28 151 54	21	28 153 10	80	28 154 73	52	28 156 06	98, 98		
28 151 55	21	28 153 13	81	28 154 74	52	28 156 07	98, 98		
28 151 60	32	28 153 15	81	28 154 76	53	28 156 08	98, 98		
28 151 61	32	28 153 16	81	28 154 77	53	33 101 00	103		
28 151 63	28	28 153 17	25	28 154 78	53	33 101 02	103		
28 151 64	38	28 153 18	59	28 154 79	53	33 101 03	103		
28 151 67	38	28 153 19	26	28 154 00	42	33 101 04	103		
28 151 68	38	28 153 21	26	28 154 03	42	33 101 09	103		
28 151 70	38	28 153 23	29	28 154 04	42	33 101 11	103		
28 151 71	38	28 153 27	80	28 154 06	42	33 101 16	103		
28 151 74	38	28 153 32	91	28 154 07	42	33 101 17	103		

Muistiinpanot

Muistiinpanot

Muistiinpanot

ABB Oy
PL 16 (Porvoon Sisäkehä 2)
06101 Porvoo
Puhelin: 010 22 11

abb.fi/asennustuotteet



© Copyright 2017 ABB. All rights reserved.
Specifications subject to change without notice.

WAIM115/12.2017 * 20207