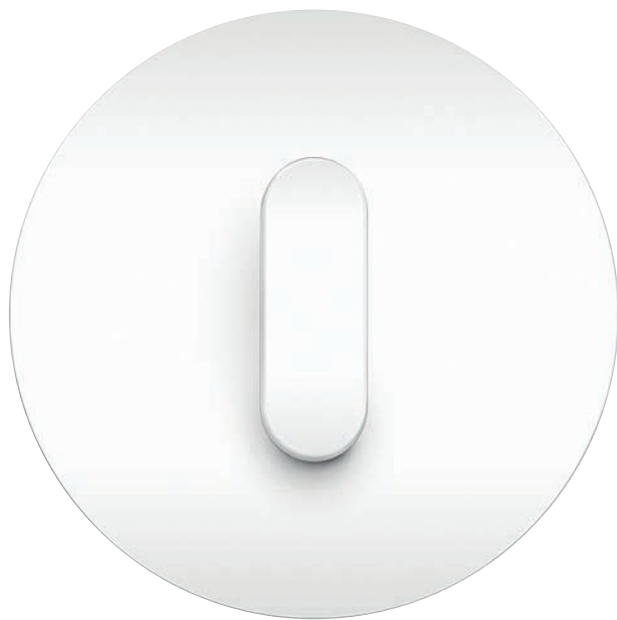


Vakiokalustesarjat

Berker Serie 1930 / Serie Glas / Serie R.classic



B.
Berker by :hager



Uusi

B.
Berker by :hager

Berker Serie 1930 Funktionalismin inspiroima

Berker ja Bauhaus-rakennus eivät ole ainoastaan samanikäisiä (molemmat perustettu 1919), mutta ne myös jakavat saman intohimon puhtaisiin muotoihin ja toiminnallisuuksiin. Vielä tänään, asiakkaat ja suunnittelijat rakastavat näitä molempia ominaisuuksia. Ja, tästä johtuen, uniikki, funktionalismin inspiroima Berker Serie 1930 voidaan löytää ei ainoastaan ajattomista, klassisista rakennuksista, mutta myös trendikkäistä kiinteistöistä.



Uusi

B.

Berker by :hager

Berker Serie Glas Ajatonta selkeyttä

Yksikertaisuutta. Kaunis muodoiltaan sekä ulkonäöltään. Eleganttia designia, toiminnon muodostamana: funktionaalisen tyyliinsuunnan inspiroima Berker Serie Glas sisältää kaikki nämä parhaat ominaisuudet.



Uusi

B.

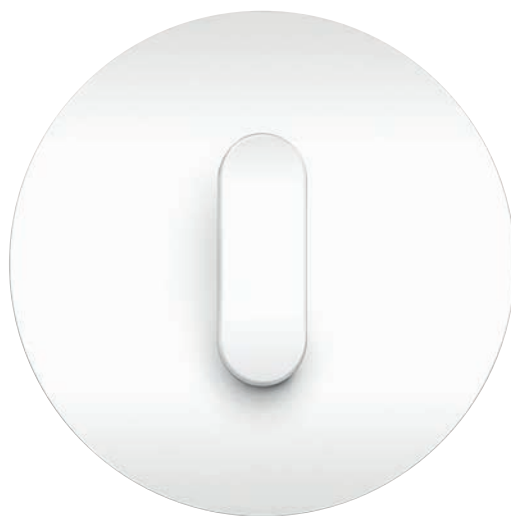
Berker by :hager

Berker Serie R.classic

Nykyaikainen klassikko

Voiko kytkin herättää tunteita? Tuskin mikään muu kaluste on vastannut kysymykseen niin tunteikkaasti kuin Berker R.classic -sarja. Houkuttelevan pyöreän muodon, neljän korkealuokkaisen materiaalivaihtoehdon ja viimeistellyn vääntimen avulla se takaa upean jännityksen tunteen.

Saatavilla puhtaanvalkoinen muovi, musta muovi, ruostumaton teräs, alumiini, lasi.



Pienet yksityiskohdat jotka merkitsevät paljon

Miksi Berker-pistorasiat ovat yksinkertaisesti hyviä

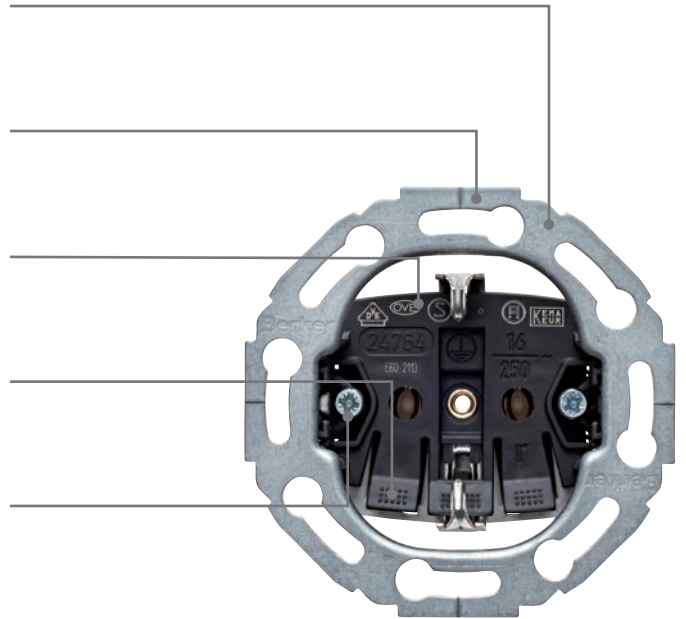
Usein pienet yksityiskohdat ovat niitä jotka merkitsevät paljon. Berker-pistorasiat ovat täydellinen esimerkki tästä: olemme tuottaneet niitä yli 90 vuotta, ja erikoistuneet käsityöläiset käyttävät niitä joka päivä. Ja aina on olemassa tuoteominaisuuksia joita voidaan parantaa - ja, näiden yhteentuoaminen voi tehdä merkittävän eron.

- Kompakti kotelo lujalla, suljetulla rungolla
- Vahva kiinnitysrengas ilman teräviä kulmia
- Uusi kiinnitysrenkaan muoto helppoon asemointiin ja kiinnitykseen
- Johtimet helppo kytkeä
- Avoin kiinnityskynsigeometria estää johdinvahingot asennuksen aikana
- Ei ryömintäjännitteitä sähköisen erotuksen ansiosta
- Flexolift-kiinnityskynsi katoaa kokonaan rungon sisälle
- Vapauta tai ruuvaa sisään vain 4:llä tai 5:llä pyöräytyksellä

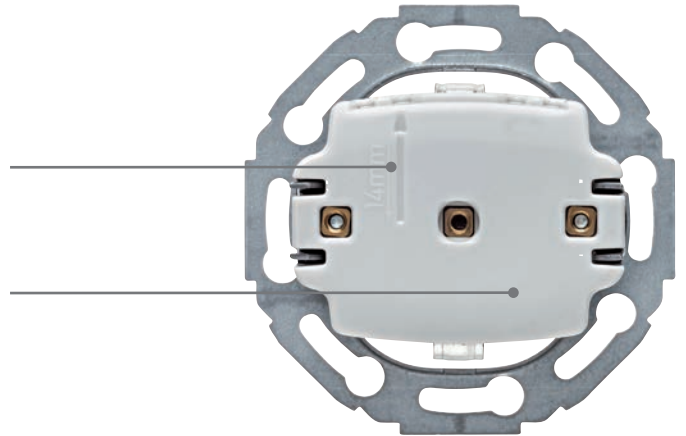
Olemme jopa optimoineet pakkauksen, ja sitä kautta käsiteltävyyden työmaalla: 10:n pakkauksissa, keskiölevyt ovat erillään rungoista ja voidaan asentaa noudattaen normaaleja asennusmenetelmiäsi. Lisäksi, keskiölevyt on suojattu hyvin kalvolla - järkevä yksityiskohta säästää aikaa ja rahaa.



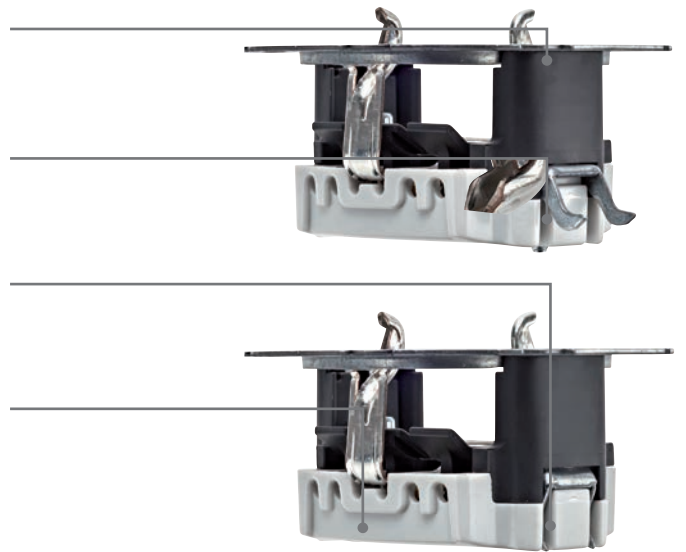
- **Korkelaatuinen asennusrenkas**
vahva, ilman teräviä kulmia, ja lisäksi ruuvausmahdollisuudet helppoon asennukseen pehmeille pinnoille
- **Optimaaliset kiinnitysrenkaan reunat**
merkattu tarkkaa suuntausta varten asennuspaikalla
- **Testimerkinnot rungossa**
näkyvillä kaikissa asennusvaiheissa
- **Helppokäyttöiset vapautuspainikkeet**
johtimien nopeaan vapautukseen purettaessa asennusta
- **Kiinnityskynsien ristipääruuvit**
optimoitulla kierteellä 3x nopeampaan asennukseen/irrotukseen



- **Ristipääruuvi keskiölevyssä**
työkalan täydelliseen pitoon asennettaessa
- **Merkintä rungossa**
johtimien tarkkaan kuorintaan
- **Tukeva, koteloitu runko**
turvalliseen, varmaan asennukseen



- **Asennusrenkaan galvaaninen erotus**
turvalliseen työskentelyyn ilman ryömintäjänniteitä
- **Avoin kiinnityskynsien geometria**
estää johtimien vioittumisen asennuksen aikana
- **Kiinnityskynnet ovat rungon sisällä**
täysin sisäänvedettynä, helppo työntää/sijoittaa kojerasiaan ja vähentynyt loukkaantumisriski
- **Optimoitu liitinrakente**
johtimet helpompi työntää liittimeen
- **Ruuviliittimet¹**
nopeaan liitintään ja turvalliseen johtimien aseteluun



¹ Vain pistorasiolle ruuviliittimillä

Serie 1930 / Serie Glas / Serie R.classic

Serie 1930

Serie Glas

Serie R.classic

Berker.Net

Tekniset tiedot

Pistorasiat, Kannet, Vivut, Keskiölevyt

12



Peitelevyt

32



Peitelevyt

38



Peitelevyt

42



Berker.Net - Perinteinen elektroniikkakonsepti,
Berker.Net - KNX-radio järjestelmäkonsepti valaistusohjaus

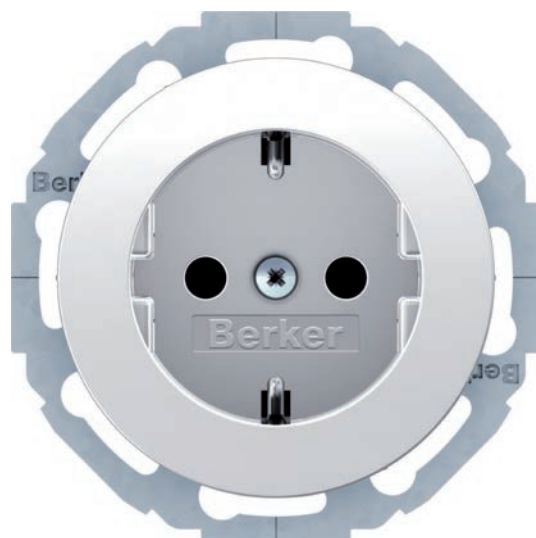
46



82

Serie 1930 / Serie Glas / Serie R.classic

Pyöreät asennuskalustesarjat ovat sisätilojen sisustusmaailman klassikoita. Berkerin pyöreät sarjat, ovat vuorostaan vaikuttaneet pysyvästi asennuskalusteiden muotoiluun. Ja siten Berker Glass -sarja edustaa nykyään asennuskalusteita jotka ovat hillityn eleganssin ruumiillistuma. Berker Serie 1930 -sarjan juuret voidaan vastaavasti jäljittää 1930-luvulle. Valmistamme posliinivaihtoehdon Rosenthalin, Saksan taiteellisimman posliinibrändin, kanssa.



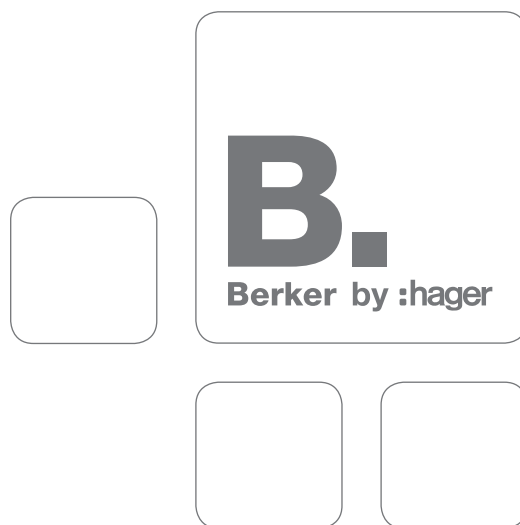
Keskiölevyt
Serie 1930 / Serie Glas

Muovi, kiiltävä
puhtaanvalkoinen vastaa RAL 9010
musta vastaa RAL 8022

Serie R.classic

Muovi, kiiltävä
puhtaanvalkoinen vastaa RAL 9010
musta vastaa RAL 8022

Schuko-pistorasiat	14
Kytkimet/painikkeet	15
Kiertovalonsäätimet	18
Verkkytkimet/painikkeet	19
Termostaatit	20
Viestintä-/Multimediatekniikka	22
USB-latauspistorasiat	29
Merkkilamput	29
Hotellisovellukset	30
Lisätuotteet	30



SCHUKO-pistorasiat

- Pistorasiat korotetulla kosketussuojauksella (lapsisuojaus) IEC 60884-1 mukaan
- Kytkeväliittimet IEC 60884-1 mukaan



SCHUKO-pistorasia

- Korotettu kosketussuojaus
- Asennusasento valittavissa 45° askelin



Nimellisjännite
Nimellisvirta

250 V~
16 A

- jousiliittimillä

Tuote

Tyyppi

Snro

Pakk.

Berker Serie 1930/Glas

puhtaanvalkoinen kiiltävä

4755

25 073 69

10

musta kiiltävä

4755 01

25 073 70

10

Berker Serie R.classic

puhtaanvalkoinen kiiltävä

4755 20 89

25 073 71

10

musta kiiltävä

4755 20 45

25 073 72

10



SCHUKO-pistorasia LED-hakuvalolla

- Korotettu kosketussuojaus
- Ruuviliittimet



Nimellisjännite
Taajuus

250 V~
50/60 Hz

Nimellisvirta

16 A

Tehonkulutus

0,25 W/0,35 VA

Poiskytkentäkirkkaus

n. 4 lx

Päällekytkentäkirkkaus

n. 2 lx

Valaistusvoimakkuus (valkoinen)

0,2 cd

- lisäetu pistorasian ja suunnistusvalon yhdistelmällä
- LEDillä pitkä käyttöikä
- valkoinen LED-valo
- integroitu kirkkausanturi joka kytkee hakuvalon hämärällä ja pois kun valaistustaso on riittävä
- ruuviliittimillä
- ketjutus mahdollinen, siksi ideaalinen myös jälkiasennukseen

Varoitus!

Tuotteet erikoisuppoasennusrungolla.
LED-hakuvalolliset keskiölevyt eivät ole yhteensopivia vakio-pistorasioiden kanssa.

Tuote

Tyyppi

Snro

Pakk.

Berker Serie R.classic

puhtaanvalkoinen kiiltävä

4109 20 89

25 073 61

10

musta kiiltävä

4109 20 45

25 073 62

10



SCHUKO-pistorasiat saranakannella



SCHUKO-pistorasia saranakannella

- Korotettu kosketussuojaus
- Asennusasento valittavissa 45° askelin



Nimellisjännite
Nimellisvirta

250 V~
16 A

- itsesulkeutuvalla saranakannella
- rungon asennussuunta valittavissa 45° askelin
- jousiliittimillä

Soveltuu erityisesti useiden pistorasioiden yhdistelmiin käytettäessä kulmatulppia.

Tuote

Tyyppi

Snro

Pakk.

Berker Serie R.classic

puhtaanvalkoinen kiiltävä

4744 20 89

25 075 16

10

musta kiiltävä

4744 20 45

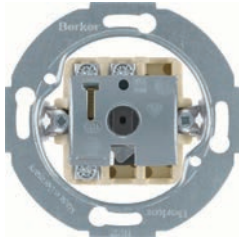
25 075 17

10



Kytkimet/painikkeet

Vääntökytkimet



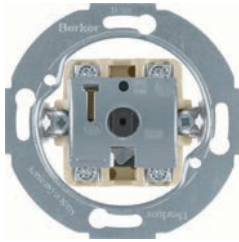
Vääntökytkin

Nimellisjännite 250 V~ - merkinnöillä
Kytkevätvirta 10 AX

Kytkejärjestys esim. myötöpäivään kruunukytkin:
0 > 1 > 1+2 > 2 > 0



Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Vääntökytkin, vaihto	3876 00	21 114 52	1
Vääntökytkin, risti	3877 00	21 114 53	1
Vääntökytkin, kruunu	3875 00	21 114 54	1



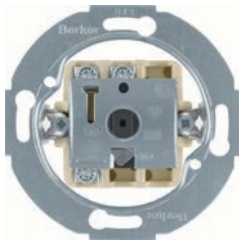
Vääntökytkin, 2-napainen pois

Nimellisjännite 250 V~ - merkinnöillä
Kytkevätvirta 10 AX



Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Vääntökytkin, 2-napainen pois	3893 00	21 114 55	1

Jousipalautteiset painikkeet



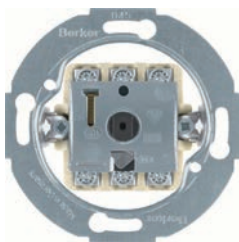
Jousipalautteinen painike, vaihtokosketin

Nimellisjännite 250 V~ - merkinnöillä
Hetkellinen kosketinvirta 10 A

Ilman keskiölevyä soveltuu asennettavaksi myös lasi- ja koristepeitelevyjien kanssa.



Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Jousipalautteinen painike, vaihtokosketin	3846 00	21 115 52	1



Jousipalautteinen ryhmäpainike 2-napainen, erotetut tuloliittimet

- 0-asento



- soveltuu myös kruunupainikkeeksi verhoille
- merkinnöillä

Nimellisjännite 250 V~
Hetkellinen kosketinvirta 10 A

Ilman keskiölevyä soveltuu asennettavaksi myös lasi- ja koristepeitelevyjien kanssa.



Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Jousipalautteinen ryhmäpainike 2-napainen, erotetut tuloliittimet	3838 00	21 114 56	1

Keskiölevy kytkimille/painikkeille



Keskiölevy vääntimellä

- vääntökytkimille ja jousipalautteisille painikkeille
- muovista

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Berker Serie 1930			
puhtaanvalkoinen kiiltävä	1647	21 114 57	1
musta kiiltävä	1647 01	21 114 58	1



Keskiölevy vääntimellä, posliini

Keskiölevy sarjalle 1930 Porzellan Made by Rosenthal

- vääntökytkimille ja jousipalautteisille painikkeille
- posliinista

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Berker Serie 1930 posliini made by Rosenthal			
puhtaanvalkoinen kiiltävä	1647 69	21 114 59	1
musta kiiltävä	1647 65	21 114 60	1

Peitelevy kytkimille/painikkeille



Lasipeitelevy vääntökytkimelle/jousipalautteiselle painikkeelle

Varoitus! Yhdistelmissä, käytä väliholkkia Kaiser-kojerasioiden kanssa (tyyppi 1887).

- karkaistua lasia
- yksittäisasennukseen
- puhtaanvalkoisella muovialuslevyllä

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Berker Serie Glas			
kirkas kiiltävä	1090	21 114 61	10



Lasipeitelevy keski vääntökytkimelle/jousipalautteiselle painikkeelle

Yhdistelmät voidaan asentaa ainoastaan perus yhdistelmärasioihin.

- karkaistua lasia
- yhdistelmäasennukseen
- puhtaanvalkoisella muovialuslevyllä

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Berker Serie Glas			
kirkas kiiltävä	1095	21 114 62	10



Lasipeitelevy pääty vääntökytkimelle/jousipalautteiselle painikkeelle

Yhdistelmät voidaan asentaa ainoastaan perus yhdistelmärasioihin.

- karkaistua lasia
- yhdistelmäasennukseen
- puhtaanvalkoisella muovialuslevyllä

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Berker Serie Glas			
kirkas kiiltävä	1094	21 114 63	10



Kromi-väännin

- vääntimellisille vääntökytkimille/vääntöpainikkeille

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Berker Serie Glas			
Messinki, kromipinnoitettu	1812 01	21 114 64	1



Messinkiväännin

Tuote

Berker Serie Glas

Messinki, kirkas lakattu

– väätimellisille vääntökytkimille/vääntöpainikkeille

Soveltuu	Tyyppi	Sivu
Vääntökytkimet		sivu 15
Jousipalautteiset painikkeet		sivu 15
Tyyppi	Snro	Pakk.
1812	21 117 77	1



**Keskiölevy vääntimellä vääntökytkimelle/
jousipalautteiselle painikkeelle**

Varoitus! Yhdistelmissä, käytä väliholkkia Kaiser-koje-rasioiden kanssa (tyyppi 1887).

Varoitus!
Keskiölevyt voidaan asentaa ainoastaan ilman peitelevyjä.

Tuote

Berker Serie R.classic

puhtaanvalkoinen kiiltävä

musta kiiltävä

– muovi

Soveltuu	Tyyppi	Sivu
Valinnainen		
Väliholkki	1887	31
Tyyppi	Snro	Pakk.
1001 20 89	21 114 65	1
1001 20 45	21 114 66	1



**Keskiölevy vääntimellä vääntökytkimelle/
jousipalautteiselle painikkeelle**

Varoitus! Yhdistelmissä, käytä väliholkkia Kaiser-koje-rasioiden kanssa (tyyppi 1887).

Varoitus!
Keskiölevyt voidaan asentaa ainoastaan ilman peitelevyjä.

Tuote

Berker Serie R.classic

Alumiini/puhtaanvalkoinen, anodisoitu alumiini

Alumiini/musta, anodisoitu alumiini

Soveltuu	Tyyppi	Sivu
Valinnainen		
Väliholkki	1887	31
Tyyppi	Snro	Pakk.
1001 20 74	21 114 67	1
1001 20 84	21 114 68	1



**Keskiölevy vääntimellä vääntökytkimelle/
jousipalautteiselle painikkeelle**

Varoitus! Yhdistelmissä, käytä väliholkkia Kaiser-koje-rasioiden kanssa (tyyppi 1887).

Varoitus!
Keskiölevyt voidaan asentaa ainoastaan ilman peitelevyjä.

Tuote

Berker Serie R.classic

Ruostumaton teräs/puhtaanvalkoinen, metalli mattaviimeistely

Ruostumaton teräs/musta, metalli mattaviimeistely

Soveltuu	Tyyppi	Sivu
Valinnainen		
Väliholkki	1887	31
Tyyppi	Snro	Pakk.
1001 20 14	21 114 69	1
1001 20 04	21 114 70	1



**Keskiölevy vääntimellä vääntökytkimelle/
jousipalautteiselle painikkeelle**

Varoitus! Yhdistelmissä, käytä väliholkkia Kaiser-koje-rasioiden kanssa (tyyppi 1887).

Varoitus!
Keskiölevyt voidaan asentaa ainoastaan ilman peitelevyjä.

Tuote

Berker Serie R.classic

Lasi puhtaanvalkoinen

Lasi musta

Soveltuu	Tyyppi	Sivu
Valinnainen		
Väliholkki	1887	31
Tyyppi	Snro	Pakk.
1001 20 83	21 114 71	1
1001 20 55	21 114 72	1

Kiertovalonsäätimet



Yleiskiertovalonsäädin keskiölevyllä (R, L, C)

i 87

- Pehmeälukitus



Käyttöjännite

230 V~

Taajuus

50/60 Hz

230 V hehku- ja halogeenilamput

50 ... 420 W

Himmennettävät perinteiset muuntajat

50 ... 420 VA

Elektroniset muuntajat

50 ... 420 W

DIN Tronic- tai perustehonlisäyksyköiden määrä (R, L) - identtisellä kuormatyypillä

maks. 10

Yleistehonlisäyksyköiden määrä, 420 W nouseva reuna

maks. 5

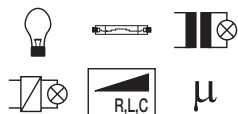
Yleistehonlisäyksyköiden määrä, 500 W laskeva reuna

maks. 10

Akselin mitta Ø

4 mm

- tulolla yleiskiertovalonsäätimen laajennusyksikkörungolle
- jännitetesti mahdollinen ilman irrotusta
- vaiheen leikkaus nouseva tai laskeva reuna kuormatyyppin mukaan, itseoppiva
- kirkkaustason muistilla
- lamppua säästävä pehmeäkännistys
- lisäävällä enkooderilla
- laajennettavissa yleistehonlisäimellä Plus DIN kuormakaapeli kytkettynä rinnalle
- oikosulku- ja ylikuormitussuojattu (elektroninen sulake)
- jousiliittimillä



Ongelmaton käyttö saavutetaan vain Berker Tronic-muuntajilla.

Älä kytke perinteisiä muuntajia yhteen elektronisten muuntajien kanssa.

Tuote

Tyyppi

Snro

Pakk.

Berker Serie 1930/Glas

puhtaanvalkoinen kiiltävä

2834 10

26 135 67

1

musta kiiltävä

2834 11

26 135 68

1

Berker Serie R.classic

puhtaanvalkoinen kiiltävä

2834 20 89

26 135 69

1

musta kiiltävä

2834 20 45

26 135 70

1



Laajennusyksikkörunko yleiskiertovalonsäätimelle

i 87

- Pehmeälukitus



Käyttöjännite

230 V~

Taajuus

50/60 Hz

Ala-asemien määrä

maks. 5

Akselin mitta Ø

4 mm

- laajennusyksikkönä yleiskiertovalonsäätimille
- jännitetesti mahdollinen ilman irrotusta
- lisäävällä enkooderilla
- keskiölevy ja asettelunappi
- jousiliittimillä

Tuote

Tyyppi

Snro

Pakk.

Berker Serie 1930/Glas

puhtaanvalkoinen kiiltävä

2835 10

26 135 71

1

musta kiiltävä

2835 11

26 135 72

1

Berker Serie R.classic

puhtaanvalkoinen kiiltävä

2835 20 89

26 135 73

1

musta kiiltävä

2835 20 45

26 135 74

1



Verhokytkimet/painikkeet

Vääntökytkimet verhoille



Verhovääntökytkin 1-napainen keskiölevyllä

- Väänninrupit



Nimellisjännite
KytKentävirta

250 V~
10 A

- painolukitustoiminnolla
- nolla-asennolla
- merkinnöillä

Soveltuu
Valinnainen
Ristilukituslevy verhovääntökytkimelle

Tyyppi

Sivu

sivu 19

Seuraa moottorivalmistajan ohjeita.

Tuote

Tyyppi

Snro

Pakk.

Berker Serie 1930/Glas

puhtaanvalkoinen kiiltävä

3811

21 114 73

1

musta kiiltävä

3811 01

21 114 74

1

Berker Serie R.classic

puhtaanvalkoinen kiiltävä

3811 20 89

21 114 75

1

musta kiiltävä

3811 20 45

21 114 76

1



Verhovääntökytkin 2-napainen keskiölevyllä

- Väänninrupit



Nimellisjännite
KytKentävirta

250 V~
10 A

- painolukitustoiminnolla
- nolla-asennolla
- merkinnöillä

Soveltuu
Valinnainen
Ristilukituslevy verhovääntökytkimelle

Tyyppi

Sivu

sivu 19

Seuraa moottorivalmistajan ohjeita.

Tuote

Tyyppi

Snro

Pakk.

Berker Serie 1930/Glas

puhtaanvalkoinen kiiltävä

3812

21 114 77

1

musta kiiltävä

3812 01

21 114 78

1

Berker Serie R.classic

puhtaanvalkoinen kiiltävä

3812 20 89

21 114 79

1

musta kiiltävä

3812 20 45

21 114 80

1



Ristilukituslevy verhovääntökytkimelle

- kytkimen muuttamiseksi väänninverhopainikkeeksi

Soveltuu **Tyyppi** **Sivu**
Verhovääntökytkin 2-napainen keskiölevyllä 3812 .. 19
Verhovääntökytkin 1-napainen keskiölevyllä 3811 .. 19

Tuote

Tyyppi

Snro

Pakk.

Berker Serie 1930/Glas

Ristilukituslevy verhovääntökytkimelle

1861

21 110 00

10

Berker R.1/R.3/Serie R.classic

Ristilukituslevy verhovääntökytkimelle

1861 01

21 110 01

10

Termostaatit

Uusi



Termostaatti, 1s kosketin, keskiölevyllä

- Ajustettu



Nimellisjännite

230 V~

Taajuus

50 Hz

Kytkevätvirta

8 A

Nollajohdin tarvitaan!

- avainlukolla
- jäätymissuojaustoiminnolla
- integroidulla lämpötila-anturilla
- kytkentäaikaohjelman helppo ohjelmointi sisäänrakennetulla kopiointitoiminnolla
- ohjelmamuisti verkkovikatestatu
- merkinnällä
- ilman kiinnityskynsiä
- merkinnöillä
- suuri, taustavalaistu näyttö tekstinäytöllä
- käyttökielet valittavissa: saksa, englanti, hollanti, italia tai ranska
- vaihtokytkimellä käsi/auto -tila
- 3 esiaseteltua aikaohjelmaa, erikseen aseteltavissa

Saatavilla alkaen 01.01.2015.

EN 60730-2-7, 60730-2-9

Soveltuu	Tyyppi	Sivu
Peitelevy, 1-osainen, keskiölevylle Ø 58 mm		sivu 35
Peitelevyt		sivu 44
Venttiiliohjain 230 V	7590 00 76	21
Tyyppi	Snro	Pakk.

Tuote

Berker Serie 1930/R.classic

musta kiiltävä

★ 2045 20 79

26 133 15

1

puhtaanvalkoinen kiiltävä

★ 2045 20 35

26 133 14

1

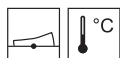


Uusi



Termostaatti, 1s kosketin, keskiölevyllä, lattialämmitykselle

- Vipukytkin
- Ulkoinen lämpötila-anturi



Nimellisjännite

230 V~

Taajuus

50 Hz

Kytkevätvirta

16 (2) A

Nollajohdin tarvitaan!

Jos esiasetettu lämpötila saavutetaan, kosketin sulkeutuu.

- LED lämmitykselle ja LED yöpudotukselle
- merkinnällä
- yöpudotuksen erillisliitynnällä
- ilman kiinnityskynsiä
- merkinnöillä

Soveltuu	Tyyppi	Sivu
Peitelevy, 1-osainen, keskiölevylle Ø 58 mm		sivu 35
Peitelevyt		sivu 44
Venttiiliohjain 230 V	7590 00 76	21
Varaosa		
Lämpötila-anturi	161	21

Saatavilla alkaen 01.01.2015.

Tuote

Berker Serie 1930/R.classic

musta kiiltävä

★ 2034 20 79

26 133 34

1

puhtaanvalkoinen kiiltävä

★ 2034 20 35

26 133 33

1



Uusi



Huonetermostaatti, vaihtokosketin, keskiölevyllä

Nimellisjännite

250 V~

Taajuus

50/60 Hz

Nollajohdin tarvitaan!

Jos esiasetettu lämpötila saavutetaan, kosketin vaihtaa tilaa.

- merkinnällä
- ilman kiinnityskynsiä
- merkinnöillä

Soveltuu	Tyyppi	Sivu
Peitelevy, 1-osainen, keskiölevylle Ø 58 mm		sivu 35
Peitelevyt		sivu 44
Venttiiliohjain 230 V	7590 00 76	21

Saatavilla alkaen 01.01.2015.

Tuote

Berker Serie 1930/R.classic

musta kiiltävä

★ 2026 20 79

26 133 46

1

puhtaanvalkoinen kiiltävä

★ 2026 20 35

26 133 35

1



Uusi



Huonetermostaatti, avautuva kosketin, keskiölevyllä

i 90

- Vipukytkin



Nimellisjännite 250 V~
Taajuus 50 Hz
Kytkentävirta 10 A

- merkinnällä
- yöpudotuksen erillisliitynnällä
- ilman kiinnityksensä
- merkinnöillä

Soveltuu
Peitelevy, 1-osainen, keskiölevylle Ø 58 mm
Peitelevyt
Venttiiliohjain 230 V

Tyyppi
7590 00 76

Sivu
sivu 35
sivu 44
21

Nollajohdin tarvitaan!
Jos esiasetettu lämpötila saavutetaan, kosketin aukeaa.

Saatavilla alkaen 01.01.2015.

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Berker Serie 1930/R.classic			
musta kiiltävä	* 2030 20 79	26 133 55	1
puhtaanvalkoinen kiiltävä	* 2030 20 35	26 133 54	1



Lisätuotteet



Venttiiliohjain 230 V

Käyttöjännite 230 V~
Taajuus 0 ... 60 Hz
Tehonkulutus 1,8 W
Käyttölämpötila +0 ... +60 °C
Käyntiaika 45 s /mm
Mitat (L x K x S) 44 x 60 x 61 mm

- irrotussuojauksella
- pikakiinnitykannelle
- tulpallinen liitântäkaapeli
- asennonosoituksella (auki tai kiinni)
- lämpösähköinen käyttötila

Nollajohdin tarvitaan!
Tilaa venttiilidapteri erikseen.

Soveltuu
Huonetermostaatti, vaihtokosketin, keskiölevyllä
Huonetermostaatti, avautuva kosketin, keskiölevyllä
Termostaatti, 1s kosketin, keskiölevyllä, lattialämmitykselle
Termostaatti, 1s kosketin, keskiölevyllä
Venttiilidapteri venttiiliohjaimille

Tyyppi
2026 ..
2030 ..
2034 ..
2045 20 ..
7590 ..

Sivu
20
21
20
20
21

IP54



Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
puhtaanvalkoinen	7590 00 76	26 135 53	1



Venttiilidapteri venttiiliohjaimille

Enemmän venttiilidaptereita erikseen kysyttäessä.

Soveltuu
Venttiiliohjain 230 V

Tyyppi
7590 00 76

Sivu
21

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
harmaa, VA10, Dumser/Simplex/Beulco (alkaen 2005)	7590 00 72	26 135 55	1
tummanharmaa, VA50, Cazzaniga/Honeywell & Braukmann/Landis & Gyr/Frese/Reich (jälleenmyyjä)/KaMo	7590 00 73	26 135 56	1
vaaleanharmaa, VA80, Comap/Empur/Heimeier/Herb/IVAR/ MNG/Onda/Oventrop/Schlösser/Strawa/TA/Thermot	7590 00 75	26 135 57	1
puhtaanvalkoinen, VA78, laippa Danfoss-venttiileille, tyyppi: RA	7590 00 74	26 135 58	1



Lämpötila-anturi

i 90

- tuotteen korvaavana tai toiminnon laajenuksena soveltuvilla liitynnöillä, kuten termostaatti, lasianturi tai KNX-termostaatti

Soveltuu
Termostaatti, 1s kosketin, keskiölevyllä, lattialämmitykselle

Tyyppi
2034 ..

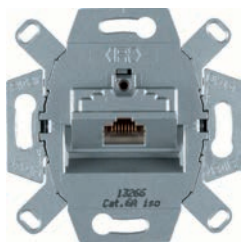
Sivu
20

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Lämpötila-anturi	161	26 135 66	1

9

Viestintä-/Multimediatekniikka

FCC-pistorasia



Datapistorasia 8-napainen suojattu, kat.6A iso

i 107

Nimellisjännite	72 V=	- ulkoiset kiinnitysrenkaan korvakkeet voidaan murtaa irti pyöreille designeille
Nimellisvirta	0,5 A	- kotelo painevaletusta metallista
Signaalikoskettimen vastus	20 mΩ	- RJ11, RJ12 ja RJ45 -liittimille
Suojakoskettimen vastus	100 mΩ	- häiriösuojauksella 360° kaapelikiinnikkeellä
Lähteyksen kaistanleveys	maks. 500 MHz	- 45° vinoilla pistokepesillä
Käyttölämpötila	-40 ... +70 °C	- joustava kaapelireititys
Johdin Ø	0,4 ... 0,63 mm (AWG 26-22)	- ilman kiinnityskynsiä
Laitetekolon syvyys	31 mm	- soveltuu PoE+:lle
		- LSA+ -liittimillä

Kat.6_A iso, Class E_A, suojattu ISO/IEC 11801 A2 mukaan
Suojakuori DIN EN 55022, luokka B mukaan
Värikoodi A ja B TIA/EIA-568-B.2 mukaan



Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Datapistorasia 8-napainen suojattu, kat.6A iso	4586	72 421 00	10

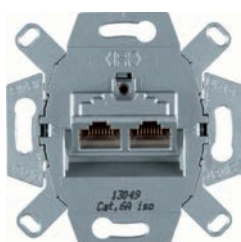


Keskiölevy datapistorasialle

Yksityiskohtaiset tiedot muiden valmistajien soveltuvista tuotteista, katso Berker online -luettelo.

- 1-osaiselle pistorasialle, kat. 3, kat. 5e ja kat.6_A iso
- 45° vinoilla pistokepesillä

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Berker Serie 1930/Glas			
puhtaanvalkoinen kiiltävä	1407	72 421 60	10
musta kiiltävä	1407 01	72 421 61	10
Berker Serie R.classic			
puhtaanvalkoinen kiiltävä	1407 20 89	72 421 05	10
musta kiiltävä	1407 20 45	72 421 06	10



Datapistorasia 8/8-napainen suojattu, kat.6 iso

i 107

Nimellisjännite	72 V=	- ulkoiset kiinnitysrenkaan korvakkeet voidaan murtaa irti pyöreille designeille
Nimellisvirta	0,5 A	- kotelo painevaletusta metallista
Signaalikoskettimen vastus	20 mΩ	- RJ11, RJ12 ja RJ45 -liittimille
Suojakoskettimen vastus	100 mΩ	- häiriösuojauksella 360° kaapelikiinnikkeellä
Käyttölämpötila	-40 ... +70 °C	- 45° vinoilla pistokepesillä
Johdin Ø	0,4 ... 0,63 mm (AWG 26-22)	- joustava kaapelireititys
Laitetekolon syvyys	31 mm	- ilman kiinnityskynsiä
		- soveltuu PoE+:lle
		- LSA+ -liittimillä

Kat.6_A iso, Class E_A, suojattu ISO/IEC 11801 A2 mukaan
Suojakuori DIN EN 55022, luokka B mukaan
Värikoodi A ja B TIA/EIA-568-B.2 mukaan



Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Datapistorasia 8/8-napainen suojattu, kat.6 iso	4587	72 421 07	10



Keskiölevy datapistorasialle 2-osainen

Yksityiskohtaiset tiedot muiden valmistajien soveltuvista tuotteista, katso Berker online -luettelo.

- 2-osaiselle pistorasialle, kat. 3, kat. 5e ja kat. 6_A iso
- 45° vinoilla pistokepesillä

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Berker Serie 1930/Glas			
puhtaanvalkoinen kiiltävä	1409	72 421 62	10
musta kiiltävä	1409 01	72 421 63	10



Berker Serie R.classic

puhtaanvalkoinen kiiltävä	1409 20 89	72 421 12	10
musta kiiltävä	1409 20 45	72 421 13	10



Modulaarinen datapistorasia 8/8-napainen suojaattu, kat.6A iso

i 106

Nimellisjännite	72 V=	- ulkoiset kiinnitysrenkaan korvakkeet voidaan murtaa irti pyöreille designeille
Nimellisvirta	0,5 A	- valettu sinkkirunko
Signaalikoskettimen vastus	< 20 mΩ	- soveltuu ainoastaan RJ45-liittimille
Suojakoskettimen vastus	100 mΩ	- häiriösuojauksella 360° kaapelikiinnikkeellä
Lähetyksen kaistanleveys	maks. 500 MHz	- suorilla pistokepesillä
Käyttölämpötila	-40 ... +70 °C	- ilman kiinnityksensä
Laitekotelon syvyys	35 mm	- soveltuu PoE+:lle
Kuparijohdin (lanka) Ø	0,51 ... 0,64 (AWG 24-22) mm	- IDC-liittimillä
Kuparijohdin (monisäikeinen) Ø	0,4 ... 0,53 (AWG 26) mm	- valinnaisella saranoidulla pölysuojakannella

Kat.6_A iso, Class E_A, suojaattu ISO/IEC 11801 A2 mukaan
Suojakuori DIN EN 55022, luokka B mukaan
Värikoodi A ja B TIA/EIA-568-B.2 mukaan

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Modulaarinen datapistorasia 8/8-napainen suojaattu, kat.6A iso	4588	72 421 14	1



Modulaarinen datapistorasia 8/8-napainen suojaamaton, kat.6A iso

i 107

Nimellisjännite	72 V=	- kotelotehty ABS-muovista
Nimellisvirta	0,5 A	- soveltuu ainoastaan RJ45-liittimille
Signaalikoskettimen vastus	< 200 mΩ	- suorilla pistokepesillä
Lähetyksen kaistanleveys	maks. 500 MHz	- ilman kiinnityksensä
Käyttölämpötila	-40 ... +70 °C	- soveltuu PoE+:lle
Laitekotelon syvyys	35 mm	- IDC-liittimillä
Kuparijohdin (lanka) Ø	0,51 ... 0,64 mm	- valinnaisella saranoidulla pölysuojakannella
Kuparijohdin (monisäikeinen) Ø	0,4 ... 0,53 mm	

Värikoodi A ja B TIA/EIA-568-B.2 mukaan

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Modulaarinen datapistorasia 8/8-napainen suojaamaton, kat.6A iso	4584	72 421 15	1



Keskioleavy TAE-aukolla

- läpilyöntiaihio



Yksityiskohtaiset tiedot muiden valmistajien soveltuvista tuotteista, katso Berker online -luettelo.

- myös TDO-pistorasioille
- myös KNX-sovelluksiin: USB-dataliityntä, uppoasennus

Soveltuu	Tyyppi	Sivu
Kaiutinliitäntärasia	4572 ..	27
Stereokaiutinliitäntärasia	4573 ..	27
Modulaarinen datapistorasia 8/8-napainen suojaamaton, kat.6A iso	4584	23
Modulaarinen datapistorasia 8/8-napainen suojaattu, kat.6A iso	4588	23

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Berker Serie 1930/Glas			
puhtaanvalkoinen kiiltävä, 2:lla läpilyöntiaihioilla	1040	79 083 80	10
musta kiiltävä, 2:lla läpilyöntiaihioilla	1040 01	79 083 81	10



Keskiölevy TAE-aukolla

Yksityiskohtaiset tiedot muiden valmistajien soveltuvista tuotteista, katso Berker online -luettelo.

– myös KNX-sovelluksiin: USB-dataliityntä, uppoasennus

Tuote

Berker Serie R.classic

puhtaanvalkoinen kiiltävä

musta kiiltävä

Soveltuu	Tyyppi	Sivu
Kaiuttimiliitäntärasia	4572 ..	27
Stereokaiuttimiliitäntärasia	4573 ..	27
Modulaarinen datapistorasias 8/8-napainen suojaamaton, kat.6A iso	4584	23
Modulaarinen datapistorasias 8/8-napainen suojattu, kat.6A iso	4588	23

Tyyppi	Snro	Pakk.

1038 20 89	72 421 20	10
1038 20 45	72 421 21	10

Antennirasiat



Antennirasia 2-reikäinen yksittäisrasia

i 104

- DC-läpäisevä



Laajakaistatekniikka

4 ... 2400 MHz

Aaltoimpedanssi

75 Ω

Koaksiaalikaapeleille

75 Ω

Vaimennus:

- 40 ... 68 MHz

3,5 dB

- 87,5 ... 108 MHz

3,8 dB

- 113 ... 174 MHz

2,5 dB

- 174 ... 862 MHz

4 dB

- 950 ... 2200 MHz

3 ... 4,9 dB

paluukanava yhteensopiva

4 ... 2400 MHz

- soveltuu HDTV:lle
- tähtirakenteessa tai erotetussa haaralinjassa
- DC-jännitettä johtava
- analogiseen ja digitaaliseen lähetukseen
- maanpääliseen vastaanottoon
- etäsyöttö pistorasiassa
- yhteisö-, DVB-T ja laajakaistakaapelijärjestelmiin
- yksittäisiin ja jakelijan satelliittijärjestelmiin
- merkinnöillä

Ei soveltuva päättyväksi rasiaksi.

IEC 169-2 ja EN 60728-11

Suojausarvo EMC-suojausluokan A mukaisesti



Tuote

Antennirasia 2-reikäinen yksittäisrasia

Tyyppi

4502 01

Snro

75 121 23

Pakk.

10



Antennirasia, 2-reikäinen ketjutettava rasia

i 104

Laajakaistatekniikka

4 ... 2400 MHz

Aaltoimpedanssi

75 Ω

Koaksiaalikaapeleille

75 Ω

Vaimennus:

- 5 ... 111 MHz

14 dB

- 111 ... 862 MHz

15 dB

- 950 ... 2400 MHz

16 dB

Läpimenvaimennus:

- 5 ... 111 MHz

1,5 dB

- 111 ... 862 MHz

1 dB

- 950 ... 2400 MHz

2,5 dB

paluukanava yhteensopiva

4 ... 2400 MHz

- soveltuu HDTV:lle
- puurakenteissa ja runkolinjoissa
- erotuslaitteella
- poistaa DC-jännitteen
- analogiseen ja digitaaliseen lähetukseen
- maanpääliseen vastaanottoon
- yhteisö-, DVB-T ja laajakaistakaapelijärjestelmiin
- satelliittikiinteistöjakelijoille
- merkinnöillä

EN 60728-4, -11

IEC 169-2 ja EN 50083-2

Suojausarvo EMC-suojausluokan A mukaisesti



Tuote

Antennirasia, 2-reikäinen ketjutettava rasia

Tyyppi

4515 01

Snro

75 121 24

Pakk.

10



Keskiölevy antennirasialle 2-reikäinen

Antennipistorasialle DIN 45330 mukaan

Soveltuu
Antennirasia 3-reikäinen yksittäisrasia

Tyyppi
4522 ..

Sivu
25

Tuote

Tyyppi

Snro

Pakk.

Berker Serie 1930/Glas

puhtaanvalkoinen kiiltävä

1039 20

75 121 28

10

musta kiiltävä

1039 21

75 121 29

10



Antennirasia 3-reikäinen yksittäisrasia

i 104

- DC-läpäisevä



Laajakaistatekniikka

5 ... 2400 MHz

Aaltoimpedanssi

75 Ω

Koaksiaalikaapeleille

75 Ω

Vaimennus:

- 4 ... 30 MHz

3,5 dB

- 40 ... 68 MHz

3,5 dB

- 87,5 ... 108 MHz

3,8 dB

- 113 ... 174 MHz

3,5 dB

- 174 ... 862 MHz

4 dB

- 950 ... 2400 MHz

1,5 ... 3 dB

- soveltuu HDTV:lle

- tähtirakenteessa tai erotetussa haaralinjassa

- DC-jännitettä johtava

- analogiseen ja digitaaliseen lähetykseen

- maanpäälliseen vastaanottoon

- etäsyöttö F-pistokkeella

- yhteisö-, DVB-T ja laajakaistakaapelijärjestelmiin

- yksittäisiin ja jakelijan satelliittijärjestelmiin

- merkinnöillä

Soveltuu

Keskiölevy antennirasialle 2-reikäinen

Tyyppi

1039 2 ..

Sivu

25

Keskiölevy antennirasialle 2-/3-reikäinen

1203 20 ..

26

Päätevastus

4503 ..

26

EN 60728-4, -11

IEC 169-2 ja EN 50083-2

Suojausarvo EMC-suojausluokan A mukaisesti



Tuote

Tyyppi

Snro

Pakk.

Antennirasia 3-reikäinen yksittäisrasia

4522 01

75 121 25

1



Antennirasia 3-reikäinen ketjutettava rasia

i 104

Laajakaistatekniikka

40 ... 2400 MHz

Aaltoimpedanssi

75 Ω

Koaksiaalikaapeleille

75 Ω

Vaimennus:

- 1,5 ... 26,1 MHz

11 dB

- 47 ... 68 MHz

10,5 dB

- 87,5 ... 108 MHz

10,5 dB

- 111 ... 174 MHz

10 dB

- 174 ... 862 MHz

10,5 dB

- 950 ... 2050 MHz

10,5 dB

Läpimenovaimennus:

- 1,5 ... 26,1 MHz

1,5 dB

- 47 ... 68 MHz

1,5 dB

- 87,5 ... 108 MHz

1,5 dB

- 111 ... 174 MHz

1 dB

- 174 ... 862 MHz

2 dB

- 950 ... 2050 MHz

3 dB

- soveltuu HDTV:lle

- puurakenteissa ja runkolinjoissa

- erotuslaitteella

- poistaa DC-jännitteen

- analogiseen ja digitaaliseen lähetykseen

- maanpäälliseen vastaanottoon

- yhteisö-, DVB-T ja laajakaistakaapelijärjestelmiin

- satelliittikiinteistöjakelijoille ilman syöttöjännitettä esim. yksikaapeliratkaisut

- merkinnöillä

EN 60728-4, -11

IEC 169-2 ja EN 50083-2

Suojausarvo EMC-suojausluokan A mukaisesti



Tuote

Tyyppi

Snro

Pakk.

Antennirasia 3-reikäinen ketjutettava rasia

4523 01

75 121 26

1



Antennirasia 3-reikäinen ketjutettava rasia

i 104

- DC-läpäisevä



Laajakaistatekniikka	40 ... 2400 MHz	
Aaltoimpedanssi	75 Ω	
Koaksiaalikaapeleille	75 Ω	
Vaimennus:		
- 1,5 ... 26,1 MHz	11 dB	
- 47 ... 68 MHz	10,5 dB	
- 87,5 ... 108 MHz	10,5 dB	
- 111 ... 174 MHz	10 dB	
- 174 ... 862 MHz	10,5 dB	
- 950 ... 2050 MHz	10,5 dB	
Läpimenvaimennus:		
- 1,5 ... 26,1 MHz	1,5 dB	
- 47 ... 68 MHz	1,5 dB	
- 87,5 ... 108 MHz	1,5 dB	
- 111 ... 174 MHz	1 dB	
- 174 ... 862 MHz	2 dB	
- 950 ... 2050 MHz	3 dB	

- soveltuu HDTV:lle
- puurakenteissa ja runkolinjoissa
- erotuslaitteella
- DC-jännitettä johtava
- analogiseen ja digitaaliseen lähetykseen
- maanpäälliseen vastaanottoon
- yhteisö-, DVB-T ja laajakaistakaapelijärjestelmiin
- sateliittikiinteistöjakelijoille
- soveltuu yksittäiskaapeliin
- merkinnöillä

Yksikaapelijärjestelmissä, viimeinen ketjutettava rasia pitää päättää DC-jännitteelle sopivalla päätevastuksella (saatavilla erikoisliikkeistä).

EN 60728-4, -11

IEC 169-2 ja EN 50083-2

Suojausarvo EMC-suojaluokan A mukaisesti



Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Antennirasia 3-reikäinen ketjutettava rasia	4593 01	75 121 27	1



Päätevastus

i 105

Laajakaistatekniikka	0,15 ... 2400 MHz	
Koaksiaalikaapeleille	75 Ω	
Vastus	75 Ω	

- DC-jännitettä johtava
- käytettäväksi viimeisessä ketjutettavassa rasiassa
- heijastamattomaan runkokaapelin päättämiseen

Soveltuu	Tyyppi	Sivu
Antennirasia 3-reikäinen yksittäisrasia	4522 ..	25

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Päätevastus	4503	75 121 05	1



Keskiölevy antennirasialle 3-reikäinen

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Berker Serie 1930/Glas			
puhtaanvalkoinen kiiltävä	1064 20	75 121 30	10
musta kiiltävä	1064 21	75 121 31	10



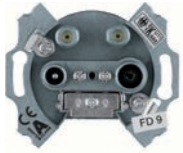
Keskiölevy antennirasialle 2-/3-reikäinen

Antennipistorasialle DIN 45330 mukaan

- SAT-tulon läpilyöntiahiolla

Soveltuu	Tyyppi	Sivu
Antennirasia 3-reikäinen yksittäisrasia	4522 ..	25

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Berker Serie R.classic			
puhtaanvalkoinen kiiltävä	1203 20 89	75 121 10	10
musta kiiltävä	1203 20 45	75 121 11	10



Antennirasia 4-reikäinen yksittäisrasia

i 104

- DC-läpäisevä



Laajakaistatekniikka

5 ... 2400 MHz

Aaltoimpedanssi

75 Ω

Koaksiaalikaapeleille

75 Ω

Vaimennus:

- 0,5 ... 26,1 MHz

2 dB

- 47 ... 68 MHz

2 dB

- 87,5 ... 108 MHz

2 dB

- 120 ... 174 MHz

4,5 dB

- 174 ... 862 MHz

2 dB

- 950 ... 2050 MHz

4 dB

- soveltuu HDTV:lle
- tähtirakenteessa tai erotetussa haaralinjassa
- DC-jännitettä johtava
- 2:lla tasa-arvoisella IEC-lähdöllä (pistoke ja tulppa)
- 2:lla itsenäisellä SAT-lähdöllä (F-kaulukset)
- analogiseen ja digitaaliseen lähetykseen
- maanpäälliseen vastaanottoon
- myös SAT-ohjelmien lisäämiseksi laajakaistakaapelijärjestelmiin
- etäsyöttö F-pistokkeilla
- yhteisö- ja laajakaistakaapelijärjestelmiin
- monikytkinjärjestelmiin
- yksittäisiin ja jakelijan satelliittijärjestelmiin
- radio- ja TV-vastaanottimien samanaikaiseen liitântään kuten myös 2:lle itsenäiselle satelliittivastaanottimelle
- merkinnöillä

EN 60728-4

IEC 169-2 ja EN 50083-2

Suojausarvo EMC-suojausluokan A mukaisesti



Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Antennirasia 4-reikäinen yksittäisrasia	4594 01	75 121 32	1



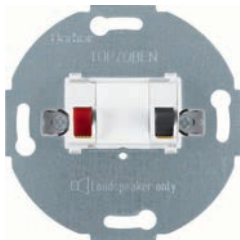
Keskiölevy antennirasialle 4-reikäinen (Ankaro)

Yksityiskohtaiset tiedot muiden valmistajien soveltuvista tuotteista, katso Berker online -luettelo.

- 2:lla ylimääräisellä SAT-lähdöllä (F-pistokkeet)

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Berker Serie R.classic puhtaanvalkoinen kiiltävä	1484 20 89	75 121 17	10
musta kiiltävä	1484 20 45	75 121 18	10

Audiopistorasiat



Kaiutinliitännärasia

i 109

Nimellisjännite

60 V=

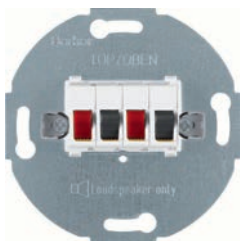
- jousiliittimillä (ruuviliittimet takana)

Johtimen poikkipinta

maks. 10 mm²



Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
puhtaanvalkoinen matta	4572 09	79 083 11	10
antrasiitti matta	4572 05	79 083 12	10



Stereokaiutinliitännärasia

i 109

Nimellisjännite

60 V=

- jousiliittimillä (ruuviliittimet takana)

Johtimen poikkipinta

maks. 10 mm²



Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
puhtaanvalkoinen matta	4573 09	79 083 13	10
antrasiitti matta	4573 05	79 083 14	10



Keskiölevy TAE-aukolla

- läpilyöntiaihio



Yksityiskohtaiset tiedot muiden valmistajien soveltuvista tuotteista, katso Berker online -luettelo.

- myös KNX-sovelluksiin: USB-dataliityntä, uppoasennus
- myös TDO-pistorasioille

Soveltuu	Tyyppi	Sivu
Kaiuttimiliitäntärasia	4572 0 ..	27
Stereokaiuttimiliitäntärasia	4573 0 ..	27
Modulaarinen datapistorasia 8/8-napainen suojaamaton, kat.6A iso	4584	23
Modulaarinen datapistorasia 8/8-napainen suojattu, kat.6A iso	4588	23

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Berker Serie 1930/Glas			
puhtaanvalkoinen kiiltävä, 2:lla läpilyöntiahiolla	1040	79 083 80	10
musta kiiltävä, 2:lla läpilyöntiahiolla	1040 01	79 083 81	10



Keskiölevy TAE-aukolla

Yksityiskohtaiset tiedot muiden valmistajien soveltuvista tuotteista, katso Berker online -luettelo.

- myös KNX-sovelluksiin: USB-dataliityntä, uppoasennus

Soveltuu	Tyyppi	Sivu
Stereokaiuttimiliitäntärasia	4573 ..	27
Modulaarinen datapistorasia 8/8-napainen suojaamaton, kat.6A iso	4584 ..	23
Modulaarinen datapistorasia 8/8-napainen suojattu, kat.6A iso	4588	23
230 V USB-latauspistorasia	2600 20 ..	29

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Berker Serie R.classic			
puhtaanvalkoinen kiiltävä	1038 20 89	72 421 20	10
musta kiiltävä	1038 20 45	72 421 21	10



Runko keskiölevyllä pienoisliittimelle

Yksityiskohtaiset tiedot muiden valmistajien soveltuvista tuotteista, katso Berker online -luettelo.

Laippakannelle 22.2 mm reikäjaolla DIN 41529 mukaan

- 1:lle tai 2:lle liittimelle
- diodipistoliitäntälaitteille
- minipikalitoslaitteille
- kaiutinpistokkeille
- kiinnitysrenkaalla
- 1 läpilyöntiaihio

Soveltuu	Tyyppi	Sivu
Kaiutinpistorasia	1800	28

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Berker Serie 1930/Glas			
puhtaanvalkoinen kiiltävä	4508 20	79 083 82	10
musta kiiltävä	4508 21	79 083 83	10
Berker Serie R.classic			
puhtaanvalkoinen kiiltävä	1196 20 79	79 083 84	10
musta kiiltävä	1196 20 35	79 083 85	10



Kaiutinpistorasia

Johtimen poikkipinta

maks. 2,5 mm²

DIN EN 60130-9

- miniliitinrungoille
- merkinnöillä

i 109

Soveltuu	Tyyppi	Sivu
Runko keskiölevyllä pienoisliittimelle	4508 2 ..	28
Runko keskiölevyllä pienoisliittimelle	1196 20 ..	28

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
musta	1800	79 083 17	10



USB-latauspistorasiat



230 V USB-latauspistorasia

- Ruuviliittimet



Tulojännite	100 ... 240 V~
Taajuus	50/60 Hz
Lähtöjännite	5 V= (± 5 %)
Lähtövirta per pistorasia	maks. 1 A
Lähtövirta kun molemmat pistorasiat käytössä	maks. 1,4 A
Johtimen poikkipinta (lanka)	maks. 2,5 mm ²
Laitekotelon syvyys	32 mm

- mobiililaitteiden lataamiseksi USB-kaapelilla
- 2:lla USB-pistokkeella tyyppi A
- oikosulku- ja ylikuormitussuojattu (elektroninen sulake)
- ruuviliittimillä (kaksois ketjutukseen)

Soveltuu	Tyyppi	Sivu
Peitelevy, 1-osainen, keskiölevylle Ø 58 mm		sivu 35
Peitelevyt		sivu 44
Varaosa		
Keskiölevy TAE-aukolla		sivu 28

Datansiirto ei mahdollinen!
USB-liittynät DIN EN 50558 mukaan

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Berker Serie 1930/R.classic			
puhtaanvalkoinen kiiltävä	2600 20 89	79 083 86	1
musta kiiltävä	2600 20 45	79 083 87	1



Merkkilamput



Painike/merkkilamppu E10, sulkeutuva kosketin, keskiölevyllä

Nimellisjännite	250 V~	- valaistus- ja valvontapiireille
Hetkellinen kosketinvirta	2 A	- merkinnöillä
Hehkulamputeho	maks. 2 W	

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Berker Serie 1930/Glas			
puhtaanvalkoinen kiiltävä	5104	21 114 81	1
musta kiiltävä	5104 01	21 114 82	1



Painike painikkeelle/merkkilampulle E10

Soveltuu	Tyyppi	Sivu
Painike/merkkilamppu E10, sulkeutuva koske-		29
tin, keskiölevyllä		

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
puhtaanvalkoinen kiiltävä	1225	21 114 83	10
musta kiiltävä	1225 01	21 114 84	10
puhtaanvalkoinen kiiltävä ¹⁾	1226	21 114 85	10
puhtaanvalkoinen kiiltävä ²⁾	1227	21 114 86	10
punainen, läpinäkyvä	1229	21 114 87	10
kirkas, läpinäkyvä	1229 02	21 114 88	10

¹⁾ merkitty valo-symbolilla
²⁾ merkitty kello-symbolilla



Linssi painikkeelle/merkkivalolle E10

Soveltuu	Tyyppi	Sivu
Painike/merkkilamppu E10, sulkeutuva koske-		29
tin, keskiölevyllä		

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
kirkas, läpinäkyvä	1221	21 114 89	10
punainen, läpinäkyvä	1222	21 114 90	10

Hotellisovellukset

Uusi



Relekytkin keskiölevyllä hotellikortille

Nimellisjännite	230 V~ +10/-15 %	- valaistusohjaukseen
Taajuus	50/60 Hz	- valaistu sinisellä LEDillä jos hotellikortti ei ole syötetty
Kytkevätvirta	10 A/230 V AC1	- potentiometrillä viiveen lisäävään säätöön
Induktiivinen kuorma kun $\cos \varphi = 0,6$	maks. 6 A	- potentiaalivapaalla koskettimella
230 V hehku- ja halogeenilamput	1500 W	- ruuviliittimillä
Perinteiset muuntajat	1500 VA	Soveltuu
Elektroniset muuntajat	1500 W	Peitelevy, 1-osainen, keskiölevylle Ø 58 mm
Loistelamput:		Peitelevyt
- Duo-piirissä	1500 W	Tyyppi
Pienoisloistelamput	500 W	
Tehonkulutus	< 0,2 W	Sivu
Viiveaika asteittain säädettävä	0, 15, 30, 60 s	sivu 35
Kortin leveys	maks. 55 mm	sivu 44
Kortin paksuus	0,8 ... 1,2 mm	
Käyttölämpötila	-5 ... +50 °C	
Ruuviliittimet (maks.)	2 x 2,5 mm ²	
Laitekotelon syvyys	32 mm	

Nollajohdin tarvitaan!

Saatavilla alkaen 01.01.2015.

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Berker Serie 1930/R.classic			
Musta kiiltävä	★ 1640 20 79	21 117 72	1
puhtaanvalkoinen kiiltävä	★ 1640 20 35	21 117 71	1

Lisätuotteet

Umpikeskiölevyt

Umpitulppa keskiölevyllä



- kiinnitysrenkaalla
- keskiölevy jousikiinnityksellä
- ilman kiinnityskynsiä

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Berker Serie 1930/Glas			
puhtaanvalkoinen kiiltävä	1009 20	21 114 93	20
musta kiiltävä	1009 21	21 114 94	20
Berker Serie R.classic			
puhtaanvalkoinen kiiltävä	1009 20 79	21 114 91	20
musta kiiltävä	1009 20 35	21 114 92	20

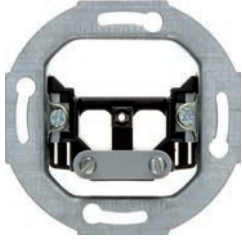
Umpitulppa keskiölevyllä, runko ja kiinnityskynnet



- kiinnityslevyllä
- keskiölevy jousikiinnityksellä
- kiinnityskynsillä

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Berker Serie 1930/Glas			
puhtaanvalkoinen kiiltävä	6710 09 20	21 117 75	10
musta kiiltävä	6710 09 21	21 117 76	10

Kaapeliläpivienti



Kaapeliläpivienti matalalla asennussyvydellä

- tilansäästö releille, jne.
- kaapeleille halkaisija maks. 9 mm
- vedonpoistimella
- ilman liitinlohkoa



Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Kaapeliläpivienti matalalla asennussyvydellä	4468	21 110 43	10



Keskiölevy kaapeliläpiviennillä

Soveltuu Kaapeliläpivienti matalalla asennussyvydellä **Tyyppi** **Sivu** sivu 31

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Berker Serie 1930/Glas puhtaanvalkoinen kiiltävä	1037	21 114 95	10
musta kiiltävä	1037 01	21 114 96	10
Berker Serie R.classic puhtaanvalkoinen kiiltävä	1019 20 89	21 110 48	10
musta kiiltävä	1019 20 45	21 110 49	10

Asennustarvikkeet



Väliholkki

Välinsä

20 mm

- uudelle Kaiserin uppoasennusrasiasukupolvelle

Yhteensopiva kaikkien Kaiser- SnapTunnel -aukotettujen rasioiden kanssa yhdistelmissä:

- Kokolasiset peitelevyt/lasikehykset sarja Glas
- Peitelevyt 1-osaiset sarja 1930
- Kokopeitelevyt vivulla sarja R.classic.

Soveltuu	Tyyppi	Sivu
Keskiölevy vääntimellä vääntökytkimelle/jousipalautteiselle painikkeelle	1001 20 ..	17
Lasipeitelevy vääntökytkimelle/jousipalautteiselle painikkeelle	1090	16
Peitelevy, 1-osainen, keskiölevylle Ø 58 mm	1382 0 ..	35
Lasipeitelevy 1-osainen	1091	40
Peitelevy 1-osainen	1381 0 ..	34
Peitelevy 1-osainen	1381 6 ..	34

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Berker Serie 1930/Glas/R.classic punainen	1887	21 114 97	100

Serie 1930

Berker ja Bauhaus-rakennus eivät ole ainoastaan samanikäisiä (molemmat perustettu 1919), mutta ne myös jakavat saman intohimon puhtaisiin muotoihin ja toiminnallisuuksiin. Vielä tänään, asiakkaat ja suunnittelijat arvostavat näitä molempia ominaisuuksia. Ja, tästä johtuen, uniikki, funktionalismin inspiroima Berker Serie 1930 voidaan löytää ei ainoastaan ajattomista, klassisista rakennuksista, mutta myös trendikkäistä kiinteistöistä kuten "Casa Camper" Berliinissä.

- Saatavilla pinnat: kiiltävä puhtaanvalkoinen, musta

Rosen  *thal*



DESIGNPREIS
2009
NOMINIERT



DESIGN PLUS

PEITELEVYT / Peitekannet

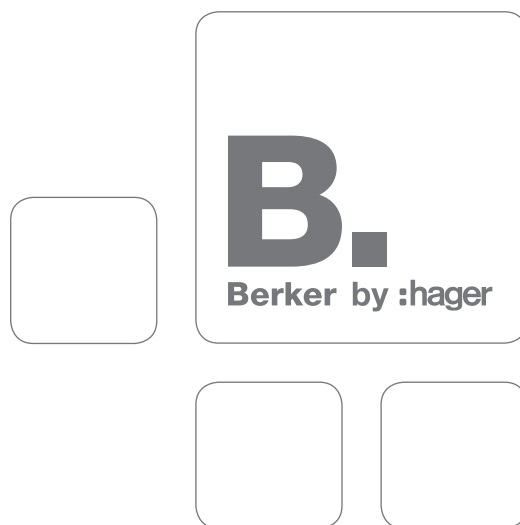
Muovi, kiiltävä
puhtaanvalkoinen vastaa RAL 9010
musta vastaa RAL 8022

Posliini, kiiltävä
puhtaanvalkoienn vastaa RAL 9010
musta vastaa RAL 8022

Keskiölevyt

Muovi, kiiltävä
puhtaanvalkoinen vastaa RAL 9010
musta vastaa RAL 8022

Peitelevyt posliinista	34
Peitelevyt	34
Pinta-asennuskehukset	35
Lisätuotteet	35



Peitelevyt posliinista



Peitelevy 1-osainen

Varoitus! Yhdistelmissä, käytä väliholkkia Kaiser-kojerasioiden kanssa (tyyppi 1887).

Lisätoimintojen integroimiseksi (esim. pistorasia, kiertovalonsäädin), posliinipeitelevy voidaan yhdistää kaikkien 1930-sarjan muovikeskiölevylisten runkojen kanssa.

- posliinista
- yksittäisasennukseen

i 110

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.	Soveltu Valinnainen Väliholkki	Tyyppi	Sivu
Posliini, puhtaanvalkoinen kiiltävä	1381 69	21 114 98	1		1887	31
Posliini, musta kiiltävä	1381 65	21 114 99	1			

Peitelevyt

- Peitelevyn koon vuoksi, yleisuppokojerasiat pitää sijoittaa tarkasti.



Peitelevy 1-osainen

Varoitus! Yhdistelmissä, käytä väliholkkia Kaiser-kojerasioiden kanssa (tyyppi 1887).

- yksittäisasennukseen

i 110

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.	Soveltu Valinnainen Väliholkki	Tyyppi	Sivu
puhtaanvalkoinen kiiltävä	1381 09	21 115 00	10		1887	31
musta kiiltävä, 1-osainen	1381 01	21 115 01	10			



Peitelevy keski

Yhdistelmät voidaan asentaa ainoastaan perus yhdistelmärasioihin.

- yhdistelmäasennukseen

i 110

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
puhtaanvalkoinen kiiltävä	1381 59	21 115 02	10
musta kiiltävä	1381 51	21 115 03	10



Päätypeitelevy

Yhdistelmät voidaan asentaa ainoastaan perus yhdistelmärasioihin.

- yhdistelmäasennukseen

i 110

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
puhtaanvalkoinen kiiltävä	1381 49	21 115 04	10
musta kiiltävä	1381 41	21 115 05	10



Peitelevy 2-osainen

- vaaka- ja pystyasennukseen

i 110

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
puhtaanvalkoinen kiiltävä	1381 29	21 115 06	2
musta kiiltävä	1381 21	21 115 07	2



Peitelevy 3-osainen

- vaaka- ja pystyasennukseen

i 110

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
puhtaanvalkoinen kiiltävä	1381 39	21 115 08	2
musta kiiltävä	1381 31	21 115 09	2

Uusi



Peitelevy, 1-osainen, keskiölevylle Ø 58 mm

Saatavilla alkaen 01.01.2015.

- keskiölevylle aukolla halkaisija 58 mm
- vaaka- ja pystyasennukseen

Soveltuu	Tyyppi	Sivu
Termostaatiit		sivu 20
USB-latauspistorasiat		sivu 29
Hotellisovellukset		sivu 30
Painikkeet kytkimille/valonsäätimille		sivu 52
Liiketunnistinkeskiöt		sivu 54
Verhopainikevivut		sivu 56
KNX radiopainikkeet kytkimille/valonsäätimille		sivu 60
KNX radiokellokytkimet		sivu 62
KNX -radioliikettunnistimien sovellusmoduulit		sivu 66
KNX -radioverhokeskiöt		sivu 70
Valinnainen		
Väliholkki	1887	31

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
puhtaanvalkoinen kiiltävä, 1-osainen	* 1382 09	21 117 73	10
musta kiiltävä, 1-osainen	* 1382 01	21 117 74	10

Serie 1930
Peitelevyt

Pinta-asennuskehukset



Asennuskehys 1-osainen pinta-asennus

Laitekotelon syvyys 33,5 mm - kaapeli ja kanavaläpiviennillä

Soveltuu	Tyyppi	Sivu
Valinnainen		sivu 35
Lisätuotteet		

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
puhtaanvalkoinen kiiltävä	1001 09	21 115 10	10
musta kiiltävä	1001 01	21 115 11	10



Pohjalevy 1-osainen, itsestään sammuva

- merkinnällä
- asennukseen palaville alustoille

Soveltuu	Tyyppi	Sivu
Asennuskehys 1-osainen pinta-asennus	1001 0 ..	35

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
puhtaanvalkoinen	1331 19	21 115 18	10
musta	1331 11	21 115 19	10

Lisätuotteet



Liitoskappale moniosaisille yhdistelmille

Soveltuu myös pinta-asennuskehyksille.

- pinta-asennettavien rasioiden yhdistykseen

Soveltuu	Tyyppi	Sivu
Asennuskehys 1-osainen pinta-asennus	1001 0 ..	35

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
puhtaanvalkoinen	1823 09	21 115 12	10
musta	1823 05	21 115 13	10



Kaapeli- ja kanavaläpivienti

Soveltuu myös pinta-asennuskehyksille ja uppoasennus-sarjojen koteloille.

- kaapelille tai 15 x 15 mm asennuskanavalle

Soveltuu	Tyyppi	Sivu
Asennuskehys 1-osainen pinta-asennus	1001 0 ..	35

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
puhtaanvalkoinen	1813 09	21 115 14	10
musta	1813 05	21 115 15	10



Putkinysä

Etäisyys seinästä putken keskelle 16 mm

- putkille yhdistyshalkaisijalla 20.5 mm (PG 13.5) ja M 20
- putkille Ø 15.2 mm (PG 9) ja M 16

Soveltuu myös pinta-asennuskehyksille ja uppoasennus-sarjojen koteloille.

Soveltuvat putket pinta-asennukseen voidaan ostaa hyvin varustetuista rautakaupoista.

Soveltuu	Tyyppi	Sivu
Asennuskehys 1-osainen pinta-asennus	1001 0 ..	35

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
puhtaanvalkoinen	1817 09	21 115 16	10
musta	1817 05	21 115 17	10

Serie Glas

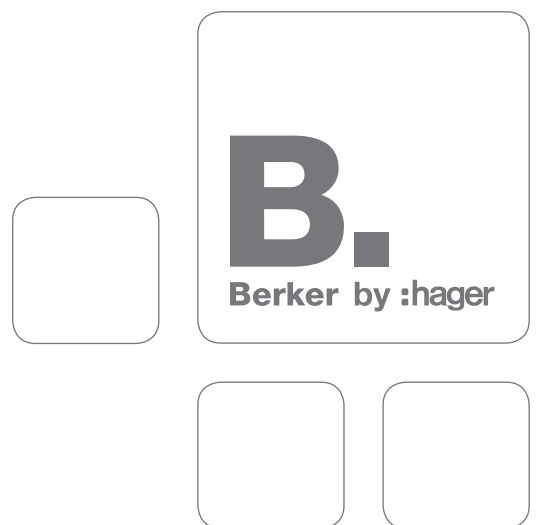
Yksikertaisuutta. Houkutteleva muoto. Eleganttia designia, toiminnon muodostamana: kaikki nämä arvot voidaan löytää kohokohtina Berker Serie Glas -sarjasta, funktionaalisen tyyliuunnan inspiroimana.

- Soveltuu sekä vanhempiin rakennuksiin että moderneihin asuintiloihin
- Kotonaan missä tahansa klassisessa ja modernissa arkkitehtuurissa
- Kytkintausta tehty oikeasta, kirkkaasta lasista







PEITELEVYT / KANSILEVYT

Lasi, kirkas



Peitelevyt

- Peitelevyn koon vuoksi, yleisuppokojerasiat pitää sijoittaa tarkasti.

	<p>Lasipeitelevy 1-osainen</p> <p>Varoitus! Yhdistelmissä, käytä väliholkkia Kaiser-kojerasioiden kanssa (tyyppi 1887).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - karkaistua lasia - yksittäisasennukseen - puhtaanvalkoisella muovialuslevyllä 	<p>i 110</p>
<p>Tuote kirkas kiiltävä</p>	<p>Soveltuu Valinnainen Väliholkki</p>	<p>Tyyppi 1887</p>	<p>Sivu 31</p>
<p>Tuote kirkas kiiltävä</p>	<p>Tyyppi 1091</p>	<p>Snro 21 115 20</p>	<p>Pakk. 10</p>
	<p>Lasipeitelevy keski</p> <p>Yhdistelmät voidaan asentaa ainoastaan perus yhdistelmärasioihin.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - karkaistua lasia - yhdistelmäasennukseen - puhtaanvalkoisella muovialuslevyllä 	<p>i 110</p>
<p>Tuote kirkas kiiltävä</p>	<p>Tyyppi 1093 00</p>	<p>Snro 21 115 21</p>	<p>Pakk. 10</p>
	<p>Lasipeitelevy</p> <p>Yhdistelmät voidaan asentaa ainoastaan perus yhdistelmärasioihin.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - karkaistua lasia - yhdistelmäasennukseen - puhtaanvalkoisella muovialuslevyllä 	<p>i 110</p>
<p>Tuote kirkas kiiltävä</p>	<p>Tyyppi 1092 00</p>	<p>Snro 21 115 22</p>	<p>Pakk. 10</p>
	<p>Lasipeitelevy 2-osainen</p>	<ul style="list-style-type: none"> - karkaistua lasia - vaaka- ja pystyasennukseen - puhtaanvalkoisella muovialuslevyllä 	<p>i 110</p>
<p>Tuote kirkas kiiltävä</p>	<p>Tyyppi 1102</p>	<p>Snro 21 115 23</p>	<p>Pakk. 2</p>

Serie R.classic

Voiko kytkin herättää tunteita? Mikään kytkin ei todennäköisesti ole koskaan vastannut tähän kysymykseen niin tunteikkaasti kuin Berker R.classic -sarja. Houkuttelevan pyöreän muodon, neljän korkealuokkaisen materiaalivaihtoehdon ja viimeistellyn vääntimen avulla se takaa upean jännityksen tunteen.

- Nykyaikainen kehitysversio Berker Serie 1930:sta
- Korkealaatuinen pintamateriaali: muovi puhtaanvalkoinen/musta (lasi, alumiini, ruostumaton teräs 3 mm paksuus)
- Taustalevy 7 mm paksusta muovista
- Uusi ominaisuus: kehyksettömät kytkimet

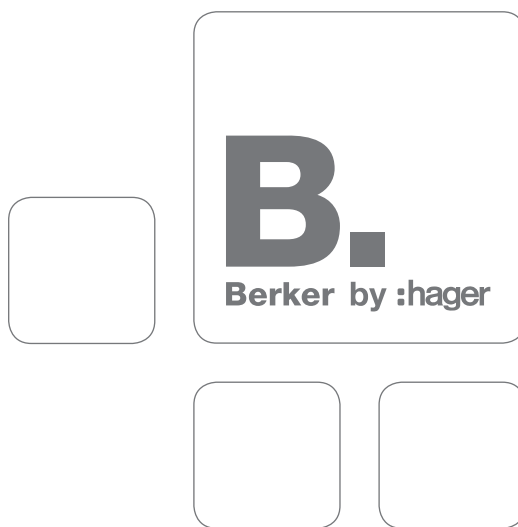


PEITELEVYT

Muovi, kiiltävä
puhtaanvalkoinen vastaa RAL 9010
musta vastaa RAL 9005


Lasi
puhtaanvalkoinen vastaa RAL 9010
musta vastaa RAL 9005


Metalli
Alumiini, luonnon anodisoitu
Ruostumaton teräs, mattaviimeistely





Peitelevyt

	Peitelevyt			i	110
			- vaaka- ja pystyasennukseen		
	Tuote	Tyyppi	Snro		Pakk.
	puhtaanvalkoinen kiiltävä, 1-osainen	1011 20 89	21 115 24		10
	puhtaanvalkoinen kiiltävä, 2-osainen	1012 20 89	21 115 25		2
	puhtaanvalkoinen kiiltävä, 3-osainen	1013 20 89	21 115 26		2

	Peitelevyt			i	110
			- vaaka- ja pystyasennukseen		
	Tuote	Tyyppi	Snro		Pakk.
	musta kiiltävä, 1-osainen	1011 20 45	21 115 27		10
	musta kiiltävä, 2-osainen	1012 20 45	21 115 28		2
	musta kiiltävä, 3-osainen	1013 20 45	21 115 29		2

	Peitelevyt			i	110
			- vaaka- ja pystyasennukseen		
	Tuote	Tyyppi	Snro		Pakk.
	Alumiini/puhtaanvalkoinen, anodisoitu alumiini, 1-osainen	1011 20 74	21 115 30		10
	Alumiini/puhtaanvalkoinen, anodisoitu alumiini, 2-osainen	1012 20 74	21 115 31		10
	Alumiini/puhtaanvalkoinen, anodisoitu alumiini, 3-osainen	1013 20 74	21 115 32		10

	Peitelevyt			i	110
			- vaaka- ja pystyasennukseen		
	Tuote	Tyyppi	Snro		Pakk.
	Alumiini/musta, anodisoitu alumiini, 1-osainen	1011 20 84	21 115 33		10
	Alumiini/musta, anodisoitu alumiini, 2-osainen	1012 20 84	21 115 34		10
	Alumiini/musta, anodisoitu alumiini, 3-osainen	1013 20 84	21 115 35		10

	Peitelevyt			i	110
			- vaaka- ja pystyasennukseen		
	Tuote	Tyyppi	Snro		Pakk.
	Ruostumaton teräs/puhtaanvalkoinen, metalli mattaviimeistely, 1-osainen	1011 20 14	21 115 36		10
	Ruostumaton teräs/puhtaanvalkoinen, metalli mattaviimeistely, 2-osainen	1012 20 14	21 115 37		10
	Ruostumaton teräs/puhtaanvalkoinen, metalli mattaviimeistely, 3-osainen	1013 20 14	21 115 38		10

	Peitelevyt			i	110
			- vaaka- ja pystyasennukseen		
	Tuote	Tyyppi	Snro		Pakk.
	Ruostumaton teräs/musta, metalli mattaviimeistely, 1-osainen	1011 20 04	21 115 39		10
	Ruostumaton teräs/musta, metalli mattaviimeistely, 2-osainen	1012 20 04	21 115 40		10
	Ruostumaton teräs/musta, metalli mattaviimeistely, 3-osainen	1013 20 04	21 115 41		10



Peitelevy

- vaaka- ja pystyasennukseen

i 110

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Lasi puhtaanvalkoinen, 1-osainen	1011 20 09	21 115 42	10
Lasi puhtaanvalkoinen, 2-osainen	1012 20 09	21 115 43	5
Lasi puhtaanvalkoinen, 3-osainen	1013 20 09	21 115 44	5



Peitelevy

- vaaka- ja pystyasennukseen

i 110

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Lasi musta, 1-osainen	1011 20 16	21 115 45	10
Lasi musta, 2-osainen	1012 20 16	21 115 46	5
Lasi musta, 3-osainen	1013 20 16	21 115 47	5

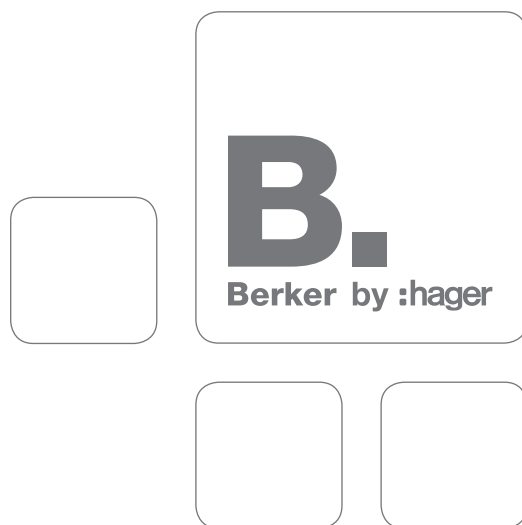
Berker.Net

Uusi Berker.NET -elektroniikkakonsepti koostuu perinteisistä ratkaisuksista (kytkentä, himmennys ja verhoiminnot) mutta toisaalta sitä voidaan myös laajentaa täällä esitetyillä langattomilla ratkaisuilla. Tästä esimerkkinä uppoasennettu valonsäädin voidaan muuttaa kauko-ohjattavaksi ratkaisuksi liittämällä siihen radiopainike. Langattomien sovellusmoduulien ja langattomien uppoasennuskojeiden erikoisominaisuutena on, että ne käyttävät KNX-radiostandardia. Tämä tarkoittaa sitä, että käytössä on hyväksi todettu ja luotettava radiotekniikka, joka mahdollistaa useat eri käyttöönototavat. Berker-elektroniikkakonseptin radiolähettimet ja -vastaanottimet voidaan helposti opettaa painikkeiden ja LEDien avulla - nimensä mukaisesti, pikaopetuksella (quicklink). Tämä yksinkertainen käyttöönototapa soveltuu erityisesti pieniin ja keskisuuriin järjestelmiin, joissa sovellukset keskustelevat toistensa kanssa ainoastaan langattomasti. KNX-radioteknologilla varustetut ratkaisut tuovat etua järjestelmien kasvaessa ja tullessa monimuotoisemmiksi, koska silloin langattomat tuotteet voidaan yhdistää parikaapeloituun KNX-järjestelmään mediakytkimen avulla. Tämä tarkoittaa sitä että Berker.NET soveltuu molempiin tarkoituksiin, vaativiin radiosovelluksiin, mutta myös osaksi KNX-järjestelmäratkaisuja, joissa vain mielikuvitus asettaa rajat, tuoden täyden vapauden ohjauksiin.

- Järjestelmä valaistus- ja verho-ohjauksiin sekä liiketunnistimille
- Vähemmän uppoasennusrunkoja, enemmän toimintoja
- Optimoitu valikoima vakioidulla designilla
- Perinteiset, radio- ja KNX-yhteensopivat ratkaisut
- Helppo asentaa ja opettaa KNX radio -asennukseen quicklink-tekniikalla
- Helppokäyttöinen, maksimi käyttömukavuus



Valaistusohjaus	50
Liiketunnistimet	52
Verho-ohjaus	56
Valaistusohjaus	58
Liiketunnistimet	64
Verho-ohjaus	69
Lähettimet	72
Anturit	74
Binääritulot	75
KytKentäyksiköt	76
Himmennysyksiköt	78
Verho-ohjausyksiköt	79
Liitäntäportit	80



**Sovellus-
moduulit
perinteinen**



Painike
1-osainen



Liike-
tunnistin
1.1/2.2 m








IR-liike-
tunnistin lisä-
toim. 1.1/2.2 m



Verhopainike



Verho-
kellokytkin

Rungot	Tyyppi	8514 11 xx	8534 11 xx 8534 21 xx	8534 12 xx 8534 22 xx	8524 11 xx	8574 11 xx	
Yleiskytkentärunko, 1-kan. 	8512 11 01	●	●	●			
Relerunko 	8512 12 01	●	●	●			
Yleispainikevalonsäädin 1-kan. 	8542 12 01	●	●	●			
Verhorunko lisät. 	8522 11 01				●	●	
Laajennusyksikkö liiketun- stimille 	8532 01 01		●	●			

**Sovellus-
moduulit
KNX radio**



KNX-radio-
painike 1-osainen



KNX-radio-
painike 4-osainen



KNX-radio-
liiketunnistin
lisät. 1.1/2.2 m



KNX-radio-
kellokytkin



KNX-radio-
verhopainike



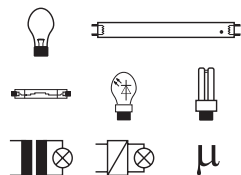
KNX-radio-
verhokellokytkin

	8514 51 xx	8564 81 xx	8534 51 xx 8534 61 xx	8574 52 xx	8524 51 xx	8574 51 xx
	●	●	●			
	●	●	●	●		
	●	●	●			
					●	●

Valaistusoehjus

Rungot

Uusi



Relerunko

Käyttöjännite	230 V~	- luontaisesti alhainen energian tarve
Taajuus	50/60 Hz	- laajennusyksikkötulolla painikelle (sulkeutuva) yksitasokäyttö ja liiketunnistimen laajennusyksikölle
Minimi kosketinkuorma	≈ 15 W	- ei johtavaa liitosta kiinnitysrenkaan ja kiinnityskynsien välillä
230 V jälkiasennettavat LED-lamput	440 W	- käytettävissä myös painikerelekytkimenä
Himmennettävät pienoisloistelamput	440 W	- merkinnöillä
230 V hehku- ja halogeenilamput	2300 W	
Loistelamput:		
- kompensoimaton	1100 VA	
- rinnankompensoitu	1000 W	
- Duo-piirissä	1000 W	
- elektronisella liitäntälaitteella (ELL)	1000 W	
Pienoisloistelamput elektronisella liitäntälaitteella	22 x 20 W	
Himmennettävät perinteiset muuntajat	1500 VA	
Elektroniset muuntajat ja kaksoistilamuuntajat	1500 W	
Alapisteiden määrä	rajoittamaton	
Kaapelipituus, jatkot	maks. 50 m	
Kuormakaapelipituus	maks. 100 m	
Ruuviliittimet (maks.)	2 x 1,5/1 x 2,5 mm ²	
Käyttölämpötila	-5 ... +45 °C	
Laitetekelön syvyys	22 mm	
Asennussyvyys	32 mm	

Nollajohdin tarvitaan!

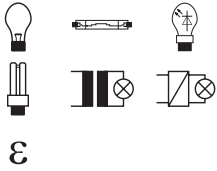
Kattavat lähety- ja vastaanottoiminnot, yhdessä KNX-radiosovellusmoduulin kanssa.

Saatavilla alkaen 01.01.2015.



Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Relerunko	★ 8512 12 01	26 133 56	1

Uusi



Kytkenäkö 1-kanavainen

Käyttöjännite	230 V~
Taajuus	50/60 Hz
Himmennettävät 230 V LED-lamput jälkiasennukseen	5 ... 70 W
Himmennettävät pienoisloistelamput	13 ... 80 W
230 V hehku- ja halogeenilamput	25 ... 400 W
Himmennettävät perinteiset muuntajat	25 ... 400 VA
Elektroniset muuntajat ja kaksoistilamuuntajat	25 ... 400 W
Alapisteiden määrä	rajoittamaton
Kaapelipituus, jatkot	maks. 50 m
Kuormakaapelipituus	maks. 100 m
Käyttölämpötila	-5 ... +45 °C
Ruuviliittimet (maks.)	2 x 1,5/1 x 2,5 mm ²
Laitetekotelon syvyys	32 mm

Varoitus!

Vain liitettäväksi **himmennettävien** 230 V PL tai jälkiasennus-LED-lamppujen kanssa.

Saatavilla alkaen 01.01.2015.

Soveltuu käytettäväksi ainoastaan himmennettävillä kuormilla!

Älä kytke induktiivisia ja kapasitiivisia kuormia yhteen.

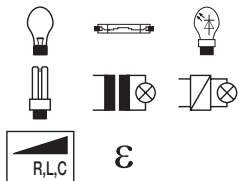
Kattavat lähetys- ja vastaanotto-ominaisuudet, yhdessä KNX-radiosovellusmoduulin kanssa.

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Kytkenäkö 1-kanavainen	* 8512 11 01	26 133 59	1

i 91

- luontaisesti alhainen energian tarve
- automaattinen asettelu himmennettävälle kuormille (autoDetect-toiminto)
- himmennystoiminnon optimointi hienosäätämällä kuormatyyppi ja erikoisasettelutila
- lampun säästävää pehmeäkäynnistystä
- laajennusyksikkötulolla painikkeelle (sulkeutuva) yksitasokäyttö ja liiketunnistimen laajennusyksikölle
- ei johtavaa liitosta kiinnitysrenkaan ja kiinnityskynsien välillä
- oikosulku- ja ylikuormitussuojattu (elektroninen sulake)
- merkinnöillä

Uusi



Yleispainikevalonsäädin 1-kanavainen

Käyttöjännite	230 V~
Taajuus	50/60 Hz
Himmennettävät 230 V LED-lamput jälkiasennukseen	5 ... 70 W
Himmennettävät pienoisloistelamput	13 ... 80 W
230 V hehku- ja halogeenilamput	25 ... 400 W
Himmennettävät perinteiset muuntajat	25 ... 400 VA
Elektroniset muuntajat ja kaksoistilamuuntajat	25 ... 400 W
Alapisteiden määrä	rajoittamaton
Kaapelipituus, jatkot	maks. 50 m
Kuormakaapelipituus	maks. 100 m
Ruuviliittimet (maks.)	2 x 1,5/1 x 2,5 mm ²
Käyttölämpötila	-5 ... +45 °C
Laitetekotelon syvyys	32 mm

Älä kytke induktiivisia ja kapasitiivisia kuormia yhteen.

Kattavat lähetys- ja vastaanotto-ominaisuudet, yhdessä KNX-radiosovellusmoduulin kanssa.

Saatavilla alkaen 01.01.2015.

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Yleispainikevalonsäädin 1-kanavainen	* 8542 12 01	26 133 58	1

i 91

- luontaisesti alhainen energian tarve
- automaattinen asettelu himmennettävälle kuormille (autoDetect-toiminto)
- vaiheen leikkaus nouseva tai laskeva reuna kuormatyyppi mukaan, itseoppiva
- himmennystoiminnon optimointi hienosäätämällä kuormatyyppi ja erikoisasettelutila
- lampun säästävää pehmeäkäynnistystä
- laajennusyksikkötulolla painikkeelle (sulkeutuva) yksitasokäyttö ja liiketunnistimen laajennusyksikölle
- ei johtavaa liitosta kiinnitysrenkaan ja kiinnityskynsien välillä
- oikosulku- ja ylikuormitussuojattu (elektroninen sulake)
- merkinnöillä

Painikkeet kytkimille/valonsäätimille



Painike 1-osainen

Käyttöjännite
Käyttölämpötila
Halkaisija

rungon kautta
-5 ... +45 °C
58 mm

- luontaisesti alhainen energian tarve
- 2-painikekäyttökonseptilla
- päällekytkentäkirkkaus valonsäädinrungon käyttöön, jänniteriippumaton, tallennettavissa

i 91

Soveltuu	Tyyppi	Sivu
Rungot		sivu 50
Peitelevy, 1-osainen, keskiölevylle Ø 58 mm		sivu 35
Peitelevyt		sivu 44
Tyyppi	Snro	Pakk.

Tuote

Berker Serie 1930/R.classic

puhtaanvalkoinen kiiltävä	8514 11 39	26 134 56	1
musta kiiltävä	8514 11 31	26 134 57	1



Liiketunnistimet

Rungot

Uusi



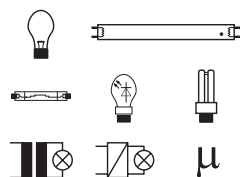
Relerunko

Käyttöjännite
Taajuus
Minimi kosketinkuorma
230 V jälkiasennettavat LED-lamput
Himmennettävät pienoisloistelamput
230 V hehku- ja halogeenilamput
Loistelamput:

230 V~
50/60 Hz
≈ 15 W
440 W
440 W
2300 W

- luontaisesti alhainen energian tarve
- laajennusyksikkötulolla painikkelle (sulkeutuva) yksitasokäyttö ja liiketunnistimen laajennusyksikölle
- käytettävissä myös painikerelekytkimenä
- ei johtavaa liitosta kiinnitysrenkaan ja kiinnityksynsien välillä
- merkinnöillä

i 91



- kompensoimaton
- rinnankompensoitu
- Duo-piirissä
- elektronisella liitäntälaitteella (ELL)
Pienoisloistelamput elektronisella liitäntälaitteella
Himmennettävät perinteiset muuntajat
Elektroniset muuntajat ja kaksoistilamuuntajat
Alapisteiden määrä
Kaapelipituus, jatkot
Kuormakaapelipituus
Ruuviliittimet (maks.)
Käyttölämpötila
Laitetekotelon syvyys
Asennussyvyys

1100 VA
1000 W
1000 W
1000 W
22 x 20 W
1500 VA
1500 W
rajoittamaton
maks. 50 m
maks. 100 m
2 x 1,5/1 x 2,5 mm²
-5 ... +45 °C
22 mm
32 mm

Nollajohdin tarvitaan!

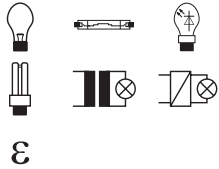
Kattavat lähetys- ja vastaanottoiminnot, yhdessä KNX-radiosovellusmoduulin kanssa.

Saatavilla alkaen 01.01.2015.

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Relerunko	* 8512 12 01	26 133 56	1



Uusi



Kytkenäköalusta 1-kanavainen

Käyttöjännite	230 V~
Taajuus	50/60 Hz
Himmennettävät 230 V LED-lamput jälkiasennukseen	5 ... 70 W
Himmennettävät pienoisloistelamput	13 ... 80 W
230 V hehku- ja halogeenilamput	25 ... 400 W
Himmennettävät perinteiset muuntajat	25 ... 400 VA
Elektroniset muuntajat ja kaksoistilamuuntajat	25 ... 400 W
Alapisteiden määrä	rajoittamaton
Kaapelipituus, jatkot	maks. 50 m
Kuormakaapelipituus	maks. 100 m
Ruuviliittimet (maks.)	2 x 1,5/1 x 2,5 mm ²
Käyttölämpötila	-5 ... +45 °C
Laitekotelon syvyys	32 mm

Soveltuu käytettäväksi ainoastaan himmennettävillä kuormilla!

Älä kytke induktiivisia ja kapasitiivisia kuormia yhteen. Kattavat lähetys- ja vastaanottoainnot, yhdessä KNX-radiosovellusmoduulin kanssa.

Varoitus!

Vain liitettäväksi **himmennettävien** 230 V PL tai jälkiasennus-LED-lamppujen kanssa.

Saatavilla alkaen 01.01.2015.

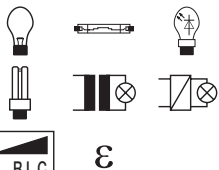
i 91

- luontaisesti alhainen energian tarve
- himmennystoiminnon optimointi hienosäätämällä kuormatyyppi ja erikoisasettelutila
- laajennusyksikkötulolla painikkelle (sulkeutuva) yksitasokäyttö ja liiketunnistimen laajennusyksikölle
- lamppua säästävä pehmeäkäynnistys
- automaattinen asettelu himmennettävälle kuormille (autoDetect-toiminto)
- oikosulku- ja ylikuormitussuojattu (elektroninen sulake)
- ei johtavaa liitosta kiinnitysrenkaan ja kiinnityskynsien välillä
- merkinnöillä



Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Kytkenäköalusta 1-kanavainen	* 8512 11 01	26 133 59	1

Uusi



Yleispainikevalonsäädin 1-kanavainen

Käyttöjännite	230 V~
Taajuus	50/60 Hz
Himmennettävät 230 V LED-lamput jälkiasennukseen	5 ... 70 W
Himmennettävät pienoisloistelamput	13 ... 80 W
230 V hehku- ja halogeenilamput	25 ... 400 W
Himmennettävät perinteiset muuntajat	25 ... 400 VA
Elektroniset muuntajat ja kaksoistilamuuntajat	25 ... 400 W
Alapisteiden määrä	rajoittamaton
Kaapelipituus, jatkot	maks. 50 m
Kuormakaapelipituus	maks. 100 m
Ruuviliittimet (maks.)	2 x 1,5/1 x 2,5 mm ²
Käyttölämpötila	-5 ... +45 °C
Laitekotelon syvyys	32 mm

Älä kytke induktiivisia ja kapasitiivisia kuormia yhteen. Kattavat lähetys- ja vastaanottoainnot, yhdessä KNX-radiosovellusmoduulin kanssa.

Saatavilla alkaen 01.01.2015.

i 91

- luontaisesti alhainen energian tarve
- himmennystoiminnon optimointi hienosäätämällä kuormatyyppi ja erikoisasettelutila
- laajennusyksikkötulolla painikkelle (sulkeutuva) yksitasokäyttö ja liiketunnistimen laajennusyksikölle
- lamppua säästävä pehmeäkäynnistys
- automaattinen asettelu himmennettävälle kuormille (autoDetect-toiminto)
- vaiheen leikkaus nouseva tai laskeva reuna kuormatyyppiin mukaan, itseoppiva
- oikosulku- ja ylikuormitussuojattu (elektroninen sulake)
- ei johtavaa liitosta kiinnitysrenkaan ja kiinnityskynsien välillä
- merkinnöillä

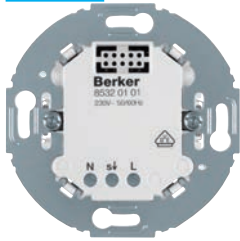


Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Yleispainikevalonsäädin 1-kanavainen	* 8542 12 01	26 133 58	1

Uusi

Laajennusyksikkö liiketunnistimelle

i 91



Käyttöjännite	230 V~	- luontaisesti alhainen energian tarve
Taajuus	50/60 Hz	- oikosulku- ja ylikuormitussuojattu (elektroninen sulake)
Kaapelipituus, jatkot	maks. 50 m	- ei johtavaa liitosta kiinnitysrenkaan ja kiinnityskynsien välillä
Liiketunnistimen laajennusyksiköiden määrä	rajoittamaton	- merkinnöillä
Ruuviliittimet (maks.)	2 x 1,5/1 x 2,5 mm ²	
Käyttölämpötila	-5 ... +45 °C	
Laitekotelon syvyys	32 mm	

Saatavilla alkaen 01.01.2015.



Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Laajennusyksikkö liiketunnistimelle	★ 8532 01 01	26 133 57	1

Liiketunnistinkeskiöt



Liiketunnistin 1.1 m

i 91

Oletusasennuskorkeus	1,1 m	- luontaisesti alhainen energian tarve
Viiveaika	≈ 180 s	- muistitoiminnolla läsnäolon simulointiin
Tunnistuskenttä, suorakaiteen muotoinen	≈ 12 x 16 m	- opetustoiminto painikkeella kirkkausraja-arvolle
Kantama, etu	≈ 12 m	- avainlukolla
Kantama, sivu	jokainen ≈ 8 m	- juhlatoiminto päällekytkemiseksi 2 tunnin ajaksi
Tunnistusherkkyyys, aseteltavissa	≈ 10 ... 100 %	- LED sovellusmoduulin/rungon yhteensopivuuden näyttöön
Vastekirkkaus, säädettävä	≈ 5 ... 1000 lx, ∞ lx (päivä)	- käyttö- ja tilanilmaisu-LEDillä, punainen/vihreä/oranssi
Käyttölämpötila	-5 ... +45 °C	- painikkeilla päälle/pois/automaattinen
Halkaisija	58 mm	- µ-proessoriohjattu käyttötila
Peitelevyn asennuskorkeus	34 mm	

Soveltuu	Tyyppi	Sivu
Rungot		sivu 52
Peitelevy, 1-osainen, keskiölevylle Ø 58 mm		sivu 35
Peitelevyt		sivu 44

Jatkuva suora auringonvalo ylöspäin osoittavaan tunnistuspintaan voi johtaa liiketunnistimen vikaantumiseen
Soveltuu käytettäväksi vain sisätiloissa!

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Berker Serie 1930/R.classic			
puhtaanvalkoinen kiiltävä	8534 11 39	26 134 94	1
musta kiiltävä	8534 11 31	26 134 95	1



Liiketunnistin 2.2 m

i 91

Oletusasennuskorkeus	2,2 m	- luontaisesti alhainen energian tarve
Viiveaika	≈ 180 s	- muistitoiminnolla läsnäolon simulointiin
Tunnistuskenttä, suorakaiteen muotoinen	≈ 8 x 12 m	- opetustoiminto painikkeella kirkkausraja-arvolle
Kantama, etu	≈ 8 m	- avainlukolla
Kantama, sivu	jokainen ≈ 6 m	- juhlatoiminto päällekytkemiseksi 2 tunnin ajaksi
Tunnistusherkkyyys, aseteltavissa	≈ 10 ... 100 %	- LED sovellusmoduulin/rungon yhteensopivuuden näyttöön
Vastekirkkaus, säädettävä	≈ 5 ... 1000 lx, ∞ lx (päivä)	- käyttö- ja tilanilmaisu-LEDillä, punainen/vihreä/oranssi
Käyttölämpötila	-5 ... +45 °C	- painikkeilla päälle/pois/automaattinen
Halkaisija	58 mm	- µ-proessoriohjattu käyttötila
Peitelevyn asennuskorkeus	34 mm	

Soveltuu	Tyyppi	Sivu
Rungot		sivu 52
Peitelevy, 1-osainen, keskiölevylle Ø 58 mm		sivu 35
Peitelevyt		sivu 44

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Berker Serie 1930/R.classic			
puhtaanvalkoinen kiiltävä	8534 21 39	26 135 00	1
musta kiiltävä	8534 21 31	26 135 01	1





IR-liiketunnistin lisätoiminnoilla 1.1 m

i 91

Oletusasennuskorkeus	1,1 m
Viiveaika, säädettävä	≈ 10 s ... 30 min
Tunnistuskenttä, suorakaiteen muotoinen	≈ 12 x 16 m
Kantama, etu	≈ 12 m
Kantama, sivu	jokainen ≈ 8 m
Tunnistusherkkyyys, aseteltavissa	≈ 10 ... 100 %
Vastekirkkaus, säädettävä	≈ 5 ... 1000 lx, ∞ lx (päivä)
Lyhytaikainen tila	200 ms
reagoimattomuusaika	≈ 10 s
Käyttölämpötila	-5 ... +45 °C
Halkaisija	58 mm
Peitelevyn asennuskorkeus	34 mm

- luontaisesti alhainen energian tarve
- muistitoiminnolla läsnäolon simulointiin
- opetustoiminto painikkeella kirkkausraja-arvolle
- avainlukolla
- juhlatoiminto päällekytkemiseksi 2 tunnin ajaksi
- LED sovellusmoduulin/rungon yhteensopivuuden näyttöön
- käyttö- ja tilanilmaisuu-LEDillä, punainen/vihreä/oranssi
- painikkeilla päälle/pois/automaattinen
- askelkäyttö väliviiveajalla (esim. porraskäytävävalaistus/kuormavirtapiirit)
- µ-prosessoriohjattu käyttötila

Soveltuu	Tyyppi	Sivu
Rungot		sivu 52
Peitelevy, 1-osainen, keskiölevylle Ø 58 mm		sivu 35
Peitelevyt		sivu 44

Jatkuva suora auringonvalo ylöspäin osoittavaan tunnistuspintaan voi johtaa liiketunnistimen vikaantumiseen
Soveltuu käytettäväksi vain sisätiloissa!

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Berker Serie 1930/R.classic			
puhtaanvalkoinen kiiltävä	8534 12 39	26 134 82	1
musta kiiltävä	8534 12 31	26 134 83	1



IR-liiketunnistin lisätoiminnoilla 2.2 m

i 91

Oletusasennuskorkeus	2,2 m
Viiveaika, säädettävä	≈ 10 s ... 30 min
Tunnistuskenttä, suorakaiteen muotoinen	≈ 8 x 12 m
Kantama, etu	≈ 8 m
Kantama, sivu	jokainen ≈ 6 m
Tunnistusherkkyyys, aseteltavissa	≈ 10 ... 100 %
Vastekirkkaus, säädettävä	≈ 5 ... 1000 lx, ∞ lx (päivä)
Lyhytaikainen tila	200 ms
reagoimattomuusaika	≈ 10 s
Käyttölämpötila	-5 ... +45 °C
Halkaisija	58 mm
Peitelevyn asennuskorkeus	34 mm

- luontaisesti alhainen energian tarve
- muistitoiminnolla läsnäolon simulointiin
- opetustoiminto painikkeella kirkkausraja-arvolle
- avainlukolla
- juhlatoiminto päällekytkemiseksi 2 tunnin ajaksi
- LED sovellusmoduulin/rungon yhteensopivuuden näyttöön
- käyttö- ja tilanilmaisuu-LEDillä, punainen/vihreä/oranssi
- painikkeilla päälle/pois/automaattinen
- askelkäyttö väliviiveajalla (esim. porraskäytävävalaistus/kuormavirtapiirit)
- µ-prosessoriohjattu käyttötila

Soveltuu	Tyyppi	Sivu
Rungot		sivu 52
Peitelevy, 1-osainen, keskiölevylle Ø 58 mm		sivu 35
Peitelevyt		sivu 44

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Berker Serie 1930/R.classic			
puhtaanvalkoinen kiiltävä	8534 22 39	26 134 88	1
musta kiiltävä	8534 22 31	26 134 89	1



Verho-ohjaus

Uusi



μ

Verho-ohjausrunko lisätoiminnoilla

Käyttöjännite	230 V~	
Taajuus	50/60 Hz	
Kytkeväävirta (resistiivinen/induktiivinen)	maks. 5 A	
Kytkeväävirta kun $\cos \varphi = 0.6$	maks. 3 A	
Vaihto-aika sunanvaihdolle	< 0,6 s	
Alapisteiden määrä	rajoittamaton	
Kaapelipituus, jatkot	maks. 50 m	
Kuormakaapelipituus	maks. 100 m	
Ruuviliittimet (maks.)	2 x 1,5/1 x 2,5 mm ²	
Käyttölämpötila	-5 ... +45 °C	
Laitetekelön syvyys	22 mm	
Asennussyvyys	32 mm	

- luontaisesti alhainen energian tarve
- yksittäis-, ryhmä- ja yleisohjauksiin
- 230 V -laajennusyksikkötuloilla suunnille ylös ja alas
- ei johtavaa liitosta kiinnitysrenkaan ja kiinnityskynsin välillä
- 2:lla mekaanisesti ja sähköisesti ristilukittulla relekoskettimella
- laajennusyksikköpainikkeiden yhdistys verhoihin, verho-ohjausrunkoihin, verhoavainpainikkeisiin
- merkinnöillä

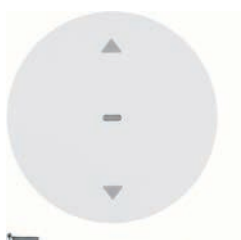
i 91

Saatavilla alkaen 01.01.2015.



Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Verho-ohjausrunko lisätoiminnoilla	★ 8522 11 01	26 133 13	1

Verhopainikevivot



Verhopainike

Viiveaika, säädettävä	0 s ... 500 s	
Sälekaihtimen liikeaika	2 min	
Minimi säleasetteluaika	≈ 150 ms	
Vaihto-aika sunanvaihdolle	< 0,6 s	
Käyttölämpötila	-5 ... +45 °C	
Halkaisija	58 mm	

- luontaisesti alhainen energian tarve
- muistitoiminto opetetun ylös- ja alasajoajan automaattiseen suoritukseen sijaintiedolla
- juhlatominto, automaattisia, radio- ja laajennusyksikkökäskyjä ei suoriteta (lukitus suojaus)
- LED sovellusmoduulin/rungon yhteensopivuuden näyttöön
- ilmaisu-LEDillä lukitus suojaukseen
- tilanilmaisu-LEDillä muisti- ja juhlatominnolle, punainen/oranssi
- merkintä symbolilla nuolet

i 91

Soveltuu	Tyyppi	Sivu
Peitelevy, 1-osainen, keskiölevylle Ø 58 mm		sivu 35
Peitelevyt		sivu 44
Verho-ohjausrunko lisätoiminnoilla	8522 11 01	56

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Berker Serie 1930/R.classic			
puhtaanvalkoinen kiiltävä	8524 11 39	21 110 26	1
musta kiiltävä	8524 11 31	21 110 27	1





Verhokellokytkin

i 91

- Näyttö



Minimi säleasetteluaika	≈ 150 ms
Käyttökertojen määrä ylös/alas	20
Vaihtoaika sunanvaihdolle	< 0,6 s
Astronomisen ajan siirto	± 2 h
Satunnaislukugeneraattori	± 15 min
Varakäynti	≈ 24 h
Käyttölämpötila	-5 ... +45 °C
Halkaisija	58 mm

Ohjaus käyttämällä laitepainikkeita ja ohjelmoituja kytkentäaikoja.

- luontaisesti alhainen energian tarve
- avainlukolla
- juhlatoiminto, automaattisia, radio- ja laajennusyksikkökäskyjä ei suoriteta (lukitussuojaus)
- nollaustoiminto (tehdasasetuksiin)
- sovellusmoduulin/kojerungon yhteensopivuuden ilmaisu näytöllä
- LCD-näyttö valaistu käytön aikana
- LCD-näytön kontrasti on säädettävissä
- astro-ohjelma kytkentään auringon nousu/laskuajoin kaupunki/maa tai koordinaattisyötteellä, yksilöllisesti muutettavissa
- lomaohjelma satunnaisesti tehtäviin automaattikäytön käyttöaikojen muutoksiin
- 2 erillistä ohjelmamuistia, yksilöllisesti muutettavissa
- automaattisella kesä-/talviajan vaihdolla (voidaan poistaa käytöstä)

Soveltuu	Tyyppi	Sivu
Peitelevy, 1-osainen, keskiölevylle Ø 58 mm		sivu 35
Peitelevyt		sivu 44
Verho-ohjausrunko lisätoiminnoilla	8522 11 01	56
Tyyppi	Snro	Pakk.

Tuote

Berker Serie 1930/R.classic

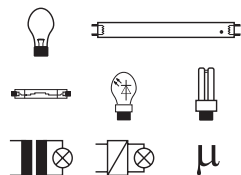
puhtaanvalkoinen kiiltävä	8574 11 39	26 135 06	1
musta kiiltävä	8574 11 31	26 135 07	1



Valaistusojhaus

Rungot

Uusi



Relerunko

Käyttöjännite	230 V~	- luontaisesti alhainen energian tarve
Taajuus	50/60 Hz	- laajennusyksikkötulolla painikkele (sulkeutuva) yksitasokäyttö ja liiketunnistimen laajennusyksikölle
Minimi kosketinkuorma	≈ 15 W	- ei johtavaa liitosta kiinnitysrenkaan ja kiinnityskynsien välillä
230 V jälkiasennettavat LED-lamput	440 W	- käytettävissä myös painikerelekytkimenä
Himmennettävät pienoisloistelamput	440 W	- merkinnöillä
230 V hehku- ja halogeenilamput	2300 W	
Loistelamput:		
- kompensoimaton	1100 VA	
- rinnankompensoitu	1000 W	
- Duo-piirissä	1000 W	
- elektronisella liitäntälaitteella (ELL)	1000 W	
Pienoisloistelamput elektronisella liitäntälaitteella	22 x 20 W	
Himmennettävät perinteiset muuntajat	1500 VA	
Elektroniset muuntajat ja kaksoistilamuuntajat	1500 W	
Alapisteiden määrä	rajoittamaton	
Kaapelipituus, jatkot	maks. 50 m	
Kuormakaapelipituus	maks. 100 m	
Ruuviliittimet (maks.)	2 x 1,5/1 x 2,5 mm ²	
Käyttölämpötila	-5 ... +45 °C	
Laitetekelön syvyys	22 mm	
Asennussyvyys	32 mm	

Nollajohdin tarvitaan!

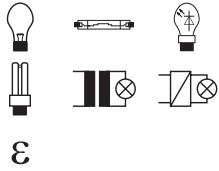
Kattavat lähetyk- ja vastaanottoiminnot, yhdessä KNX-radiosovellusmoduulin kanssa.

Saatavilla alkaen 01.01.2015.



Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Relerunko	★ 8512 12 01	26 133 56	1

Uusi



Kytkenäyttöpaneeli 1-kanavainen

Käyttöjännite	230 V~
Taajuus	50/60 Hz
Himmennettävät 230 V LED-lamput jälkiasennukseen	5 ... 70 W
Himmennettävät pienoisloistelamput	13 ... 80 W
230 V hehku- ja halogeenilamput	25 ... 400 W
Himmennettävät perinteiset muuntajat	25 ... 400 VA
Elektroniset muuntajat ja kaksoistilamuuntajat	25 ... 400 W
Alapisteiden määrä	rajoittamaton
Kaapelipituus, jatkot	maks. 50 m
Kuormakaapelipituus	maks. 100 m
Ruuviliittimet (maks.)	2 x 1,5/1 x 2,5 mm ²
Käyttölämpötila	-5 ... +45 °C
Laitekotelon syvyys	32 mm

Älä kytke induktiivisia ja kapasitiivisia kuormia yhteen. Kattavat lähetys- ja vastaanotto-ominaisuudet, yhdessä KNX-radiosovellusmoduulin kanssa.

Varoitus!

Vain liitettäväksi **himmennettävien** 230 V PL tai jälkiasennus-LED-lamppujen kanssa.

Saatavilla alkaen 01.01.2015.

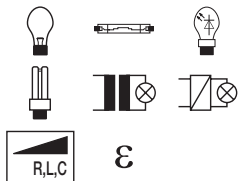
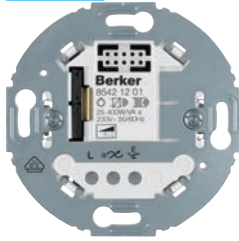
Soveltuu käytettäväksi ainoastaan himmennettävillä kuormilla!

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Kytkenäyttöpaneeli 1-kanavainen	* 8512 11 01	26 133 59	1

i 91

- luontaisesti alhainen energian tarve
- automaattinen asettelu himmennettävälle kuormille (autoDetect-toiminto)
- laajennusyksikkötilalla painikkeelle (sulkeutuva) yksitasokäyttö ja liiketunnistimen laajennusyksikölle
- ei johtavaa liitosta kiinnitysrenkaan ja kiinnityskynsien välillä
- merkinnöillä
- himmennystoiminnon optimointi hienosäätämällä kuormatyyppiä ja erikoisasettelutilaa
- oikosulku- ja ylikuormitussuojattu (elektroninen sulake)
- lampua säästävä pehmeäkäynnistyminen

Uusi



Yleispainikevalonsäädin 1-kanavainen

Käyttöjännite	230 V~
Taajuus	50/60 Hz
Himmennettävät 230 V LED-lamput jälkiasennukseen	5 ... 70 W
Himmennettävät pienoisloistelamput	13 ... 80 W
230 V hehku- ja halogeenilamput	25 ... 400 W
Himmennettävät perinteiset muuntajat	25 ... 400 VA
Elektroniset muuntajat ja kaksoistilamuuntajat	25 ... 400 W
Alapisteiden määrä	rajoittamaton
Kaapelipituus, jatkot	maks. 50 m
Kuormakaapelipituus	maks. 100 m
Ruuviliittimet (maks.)	2 x 1,5/1 x 2,5 mm ²
Käyttölämpötila	-5 ... +45 °C
Laitekotelon syvyys	32 mm

Älä kytke induktiivisia ja kapasitiivisia kuormia yhteen. Kattavat lähetys- ja vastaanotto-ominaisuudet, yhdessä KNX-radiosovellusmoduulin kanssa.

Saatavilla alkaen 01.01.2015.

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Yleispainikevalonsäädin 1-kanavainen	* 8542 12 01	26 133 58	1

i 91

- luontaisesti alhainen energian tarve
- automaattinen asettelu himmennettävälle kuormille (autoDetect-toiminto)
- vaiheen leikkaus nouseva tai laskeva reuna kuormatyyppiin mukaan, itseoppiva
- laajennusyksikkötilalla painikkeelle (sulkeutuva) yksitasokäyttö ja liiketunnistimen laajennusyksikölle
- ei johtavaa liitosta kiinnitysrenkaan ja kiinnityskynsien välillä
- merkinnöillä
- himmennystoiminnon optimointi hienosäätämällä kuormatyyppiä ja erikoisasettelutilaa
- oikosulku- ja ylikuormitussuojattu (elektroninen sulake)
- lampua säästävä pehmeäkäynnistyminen

KNX radiopainikkeet kytkimille/valonsäätimille



KNX-radiopainike 1-osainen quicklink

i 91

Radiokanavien määrä	2
Quicklink-linkkien määrä maks. 20 lähetintä/vastaanotinta	
Radiolähetysten/-vastaanoton taajuus	868,3 MHz
Radiolähetysteho	< 10 mW
Radioprotokolla	KNX Radio
Radiolähetysten kantama (rakennuksessa)	maks. 30 m
Radiolähetysten kantama (vapaa kenttä)	maks. 100 m
Lähetysten työjako	1 %
Vastaanotinluokka	2
Käyttölämpötila	-5 ... +45 °C
Halkaisija	58 mm

Käsi käyttöön tai kauko-ohjaukseen KNX radio-ohjauksella

- luontaisesti alhainen energian tarve
- opetus- ja toimintopainikkeella
- LED sovellusmoduulin/rungon yhteensopivuuden näyttöön
- opetus- ja toiminto-LEDit
- käyttöalueet voidaan määritellä yksi- tai kaksialuekäyttöön
- quicklink-toiminnot: kytkentä, himmennys, verho, 2 tilannetta, aikakytkentä, sulkeutuva kosketin painike, muisti
- ETS-lisätoiminnot: +6 tilannetta, 1 painikeohjaus ylös/alas, käyttötila päälle/pois, himmennysarvo, kirkkausarvon näyttö, painike, tilanilmaisu, pakko-ohjaus
- lähetys ja/tai vastaanotokäyttäytyminen määriteltävissä
- nollaustoiminto (tehdasasetuksiin)
- päällekytkentäkirkkaustaso jokaiselle käyttöalueelle määriteltävissä valonsäädinrungolla, jänniteriippumattomasti, tallennettavissa
- tilanteen tallennus lukittavissa
- ylä- ja alakäyttöalueet 1-osaisessa kytkentä-/himmennysrungossa ja verkkosyöttörungossa on vapaasti aseteltavissa
- työkaluton quicklink-opetus käyttämällä painikkeita ja LED-näyttöä
- yhdistys pinta-asennettavalla KNX radio/väyläliitännällä, kaapeloituun KNX-järjestelmään

Soveltuu	Tyyppi	Sivu
Rungot		sivu 58
Peitelevy, 1-osainen, keskiölevylle Ø 58 mm		sivu 35
Peitelevyt		sivu 44
Tuote	Tyyppi	Snro
		Pakk.

Berker Serie 1930/R.classic

puhtaanvalkoinen kiiltävä ¹⁾	8514 51 39	28 036 23	1
musta kiiltävä ¹⁾	8514 51 31	28 036 24	1

¹⁾ irrotussuojaus ei mahdollinen





KNX-radiopainike 4-osainen quicklink

i 91

Radiokanavien määrä	4
Quicklink-linkkien määrä maks. 20 lähetintä/vastaanotinta	
Radiolähetetyksen/-vastaanoton taajuus	868,3 MHz
Radiolähetysteho	< 10 mW
Radioprotokolla	KNX Radio
Radiolähetetyksen kantama (rakennuksessa)	maks. 30 m
Radiolähetetyksen kantama (vapaa kenttä)	maks. 100 m
Lähetetyksen työjako	1 %
Vastaanotinluokka	2
Käyttölämpötila	-5 ... +45 °C

Laajennetut käyttömahdollisuudet 1-osaiselle rungolle 2:lla ylimääräisellä, vapaasti määriteltävällä radiokanavalla.

Käsitäyttöön tai kauko-ohjaukseen KNX radio-ohjauksella

- luontaisesti alhainen energian tarve
- opetus- ja toimintopainikkeella
- LED sovellusmoduulin/rungon yhteensopivuuden näyttöön
- opetus- ja toiminto-LEDit
- käyttöalueet voidaan määrittellä yksi- tai kaksialuekäyttöön
- quicklink-toiminnot: kytkentä, himmennys, verho, 2 tilannetta, aikakytkentä, sulkeutuva kosketin painike, muisti
- ETS-lisätoiminnot: +6 tilannetta, 1 painikeohjaus ylös/alas, käyttötila päälle/pois, himmennysarvo, kirkkausarvon näyttö, painike, tilanilmaisu, pakko-ohjaus
- Toiminnot painikkeen toimintoalueille ylös/alas tai oikea/vasen voidaan määrittää vastaanottimeksi kytkettyjen kuormien ohjaukseen ja lähettimeksi verhon kauko-ohjaukseen, esimerkiksi
- lähetys ja/tai vastaanottokäyttäytyminen määriteltävissä
- nollaustoiminto (tehdasasetuksiin)
- päällekytkentäkirkkaustaso jokaiselle käyttöalueelle määriteltävissä valonsäädinrungolla, jänniteriippumattomasti, tallennettavissa
- tilanteen tallennus lukittavissa
- työkaluton quicklink-opetus käyttämällä painikkeita ja LED-näyttöä
- yhdistys pinta-asennettavalla KNX radio/väyläliitännällä, kaapeloituun KNX-järjestelmään

Soveltuu	Tyyppi	Sivu
Rungot		sivu 58
Peitelevy, 1-osainen, keskiölevylle Ø 58 mm		sivu 35
Peitelevyt		sivu 44

Tuote

Berker Serie 1930/R.classic

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
puhtaanvalkoinen kiiltävä ¹⁾	8564 81 39	28 036 27	1
musta kiiltävä ¹⁾	8564 81 31	28 036 28	1

¹⁾ irrotussuojaus ei mahdollinen



KNX radiokellokytkimet

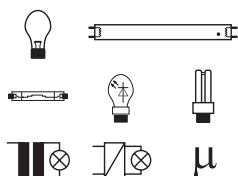


Relerunko

Käyttöjännite	230 V~	
Taajuus	50/60 Hz	
Minimi kosketinkuorma	≈ 15 W	
230 V hehku- ja halogeenilamput	2300 W	
230 V jälkiasennettavat LED-lamput	440 W	
Himmennettävät pienoisloistelamput	440 W	
Loistelamput:		
- kompensoimaton	1100 VA	
- rinnankompensoitu	1000 W	
- Duo-piirissä	1000 W	
- elektronisella liitäntälaitteella (ELL)	1000 W	
Pienoisloistelamput elektronisella liitäntälaitteella	22 x 20 W	
Himmennettävät perinteiset muuntajat	1500 VA	
Elektroniset muuntajat ja kaksoistilamuuntajat	1500 W	
Käyttölämpötila	-5 ... +45 °C	
Alapisteiden määrä	rajoittamaton	
Kaapelipituus, jatkot	maks. 50 m	
Kuormakaapelipituus	maks. 100 m	
Ruuviliittimet (maks.)	2 x 1,5/1 x 2,5 mm ²	
Laitetekelön syvyys	22 mm	
Asennussyvyys	32 mm	

- luontaisesti alhainen energian tarve
- laajennusyksikkötulolla painikkelle (sulkeutuva) yksitasokäyttö ja liiketunnistimen laajennusyksikölle
- käytettävissä myös painikerelekytkimenä
- ei johtavaa liitosta kiinnitysrenkaan ja kiinnityskynsin välillä
- merkinnöillä

i 91



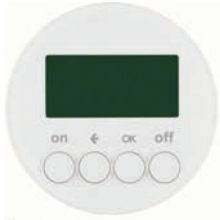
Saatavilla alkaen 01.01.2015.

Nollajohdin tarvitaan!

Kattavat lähetys- ja vastaanottoiminnot, yhdessä KNX-radiosovellusmoduulin kanssa.



Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Relerunko	8512 12 01	26 133 56	1



KNX-radiokellokytkin quicklink

i 91

- Näyttö



Radiokanavien määrä	1
Quicklink-linkkien määrä maks. 20 lähetintä/vastaanotinta	
Radiolähetyksen/-vastaanoton taajuus	868,3 MHz
Radiolähetysteho	< 10 mW
Radioprotokolla	KNX Radio
Radiolähetyksen kantama (rakennuksessa)	maks. 30 m
Radiolähetyksen kantama (vapaa kenttä)	maks. 100 m
Kytkenäkertojen määrä päälle/pois	20
Satunnaislukugeneraattori	± 15 min
Astronomisen ajan siirto	± 2 h
Käyntitarkkuus	± 3 min/vuosi
Varakäynti	≈ 24 h
Käyttölämpötila	-5 ... +45 °C
Halkaisija	58 mm

Ohjaus käyttämällä laitepainikkeita, radiolähtimiä ja ohjelmoituja kytkenäaikoja.

- luontaisesti alhainen energian tarve
- vaihtokytkimellä käsi/auto -tila
- sovellusmoduulin/kojerungon yhteensopivuuden ilmaisu näytöllä
- LCD-näyttö valaistu käytön aikana
- LCD-näytön kontrasti on säädettävissä
- menuohjaus saatavilla saksaksi, englanniksi ja ranskaksi
- astro-ohjelma kytkenään auringon nousu/laskuajoin kaupunki/maa tai koordinaattisyötteellä, yksilöllisesti muutettavissa
- lomaojelma satunnaisesti tehtäviin automaattikäytön kytkenäaikojen muutoksiin
- erillisohjelma, radio- ja laajennusyksikkökäskyjä ei suoriteta
- 2 erillistä ohjelmamuistia, yksilöllisesti muutettavissa
- quicklink-toiminnot: kytkenä, 2 tilannetta, aikakytkentä, sulkeutuva kosketin painike, pakko-ohjaus
- ETS-lisätoiminnot: +6 tilannetta, käyttötila päälle/pois, tilannelataus, aikahimmennysarvo, painike, tilanilmaisu
- lähetys ja/tai vastaanottokäyttäytyminen määriteltävissä
- avainlukolla
- juhlatoiminto, automaattisia, radio- ja laajennusyksikkökäskyjä ei suoriteta (kytkenäsuojaus)
- nollaustoiminto (tehdasasetuksiin)
- automaattisella kesä-/talviajan vaihdolla (voidaan poistaa käytöstä)
- yhdistys pinta-asennettavalla KNX radio/väyläliitynnällä, kaapeloituun KNX-järjestelmään

Soveltuu	Tyyppi	Sivu
Peitelevy, 1-osainen, keskiölevylle Ø 58 mm		sivu 35
Peitelevyt		sivu 44
Relerunko	8512 12 01	50
Tyyppi	Snro	Pakk.

Tuote

Berker Serie 1930/R.classic

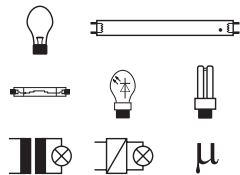
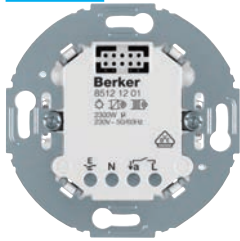
puhtaanvalkoinen kiiltävä	8574 52 39	28 036 32	1
musta kiiltävä	8574 52 31	28 036 33	1



Liiketunnistimet

Rungot

Uusi



Relerunko

Käyttöjännite	230 V~
Taajuus	50/60 Hz
Minimi kosketinkuorma	≈ 15 W
230 V hehku- ja halogeenilamput	2300 W
230 V jälkiasennettavat LED-lamput	440 W
Himmennettävät pienoisoistelamput	440 W
Loistelamput:	
- kompensoimaton	1100 VA
- rinnankompensoitu	1000 W
- Duo-piirissä	1000 W
- elektronisella liitäntälaitteella (ELL)	1000 W
Pienisoistelamput elektronisella liitäntälaitteella	22 x 20 W
Himmennettävät perinteiset muuntajat	1500 VA
Elektroniset muuntajat ja kaksoistilamuuntajat	1500 W
Käyttölämpötila	-5 ... +45 °C
Alapisteiden määrä	rajoittamaton
Kaapelipituus, jatkot	maks. 50 m
Kuormakaapelipituus	maks. 100 m
Ruuviliittimet (maks.)	2 x 1,5/1 x 2,5 mm ²
Laitetekotelon syvyys	22 mm
Asennussyvyys	32 mm

Nollajohdin tarvitaan!

Kattavat lähetys- ja vastaanottoiminnot, yhdessä KNX-radiosovellusmoduulin kanssa.

Saatavilla alkaen 01.01.2015.

- luontaisesti alhainen energian tarve
- laajennusyksikkötulolla painikkele (sulkeutuva) yksitasokäyttö ja liiketunnistimen laajennusyksikölle
- käytettävissä myös painikerelekytkimenä
- ei johtavaa liitosta kiinnitysrenkaan ja kiinnityskynsien välillä
- merkinnöillä

Soveltuu

KNX-radioliiketunnistin lisätoiminnoilla 2.2 m quicklink

Tyyppi

8534 61 3 ..

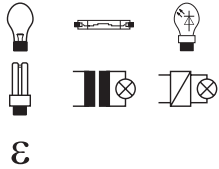
Sivu

67



Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Relerunko	★ 8512 12 01	26 133 56	1

Uusi



Kytkenäkökuvio 1-kanavainen

Käyttöjännite	230 V~
Taajuus	50/60 Hz
230 V hehku- ja halogeenilamput	25 ... 400 W
Himmennettävät 230 V LED-lamput jälkiasennukseen	5 ... 70 W
Himmennettävät pienoisloistelamput	13 ... 80 W
Himmennettävät perinteiset muuntajat	25 ... 400 VA
Elektroniset muuntajat ja kaksoistilamuuntajat	25 ... 400 W
Käyttölämpötila	-5 ... +45 °C
Alapisteiden määrä	rajoittamaton
Kaapelipituus, jatkot	maks. 50 m
Kuormakaapelipituus	maks. 100 m
Ruuviliittimet (maks.)	2 x 1,5/1 x 2,5 mm ²
Laitekotelon syvyys	32 mm

Soveltuu käytettäväksi ainoastaan himmennettävillä kuormilla!

Älä kytke induktiivisia ja kapasitiivisia kuormia yhteen. Kattavat lähetys- ja vastaanottoainnot, yhdessä KNX-radiosovellusmoduulin kanssa.

Varoitus!

Vain liitettäväksi **himmennettävien** 230 V PL tai jälkiasennus-LED-lamppujen kanssa.

Saatavilla alkaen 01.01.2015.

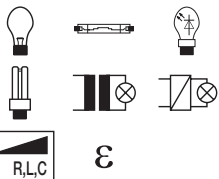
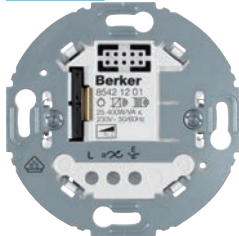
i 91

- luontaisesti alhainen energian tarve
- himmennystoiminnon optimointi hienosäätämällä kuormatyyppi ja erikoisasettelutila
- lamppua säästävä pehmeäkännistys
- automaattinen asettele himmennettävälle kuormille (autoDetect-toiminto)
- laajennusyksikkötulolla painikkele (sulkeutuva) yksitasokäyttö ja liiketunnistimen laajennusyksikölle
- oikosulku- ja ylikuormitussuojattu (elektroninen sulake)
- ei johtavaa liitosta kiinnitysrenkaan ja kiinnityskynsien välillä
- merkinnöillä



Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Kytkenäkökuvio 1-kanavainen	* 8512 11 01	26 133 59	1

Uusi



Yleispainikevalonsäädin 1-kanavainen

Käyttöjännite	230 V~
Taajuus	50/60 Hz
230 V hehku- ja halogeenilamput	25 ... 400 W
Himmennettävät 230 V LED-lamput jälkiasennukseen	5 ... 70 W
Himmennettävät pienoisloistelamput	13 ... 80 W
Himmennettävät perinteiset muuntajat	25 ... 400 VA
Elektroniset muuntajat ja kaksoistilamuuntajat	25 ... 400 W
Käyttölämpötila	-5 ... +45 °C
Alapisteiden määrä	rajoittamaton
Kaapelipituus, jatkot	maks. 50 m
Kuormakaapelipituus	maks. 100 m
Ruuviliittimet (maks.)	2 x 1,5/1 x 2,5 mm ²
Laitekotelon syvyys	32 mm

Älä kytke induktiivisia ja kapasitiivisia kuormia yhteen. Kattavat lähetys- ja vastaanottoainnot, yhdessä KNX-radiosovellusmoduulin kanssa.

Saatavilla alkaen 01.01.2015.

i 91

- luontaisesti alhainen energian tarve
- himmennystoiminnon optimointi hienosäätämällä kuormatyyppi ja erikoisasettelutila
- lamppua säästävä pehmeäkännistys
- automaattinen asettele himmennettävälle kuormille (autoDetect-toiminto)
- vaiheen leikkaus nouseva tai laskeva reuna kuormatyyppin mukaan, itseoppiva
- laajennusyksikkötulolla painikkele (sulkeutuva) yksitasokäyttö ja liiketunnistimen laajennusyksikölle
- oikosulku- ja ylikuormitussuojattu (elektroninen sulake)
- ei johtavaa liitosta kiinnitysrenkaan ja kiinnityskynsien välillä
- merkinnöillä



Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Yleispainikevalonsäädin 1-kanavainen	* 8542 12 01	26 133 58	1

KNX -radioliiketunnistimien sovellusmoduulit



KNX-radioliiketunnistin lisätoiminnoilla 1.1 m quicklink

i 91

Oletusasennuskorkeus	1,1 m	- luontaisesti alhainen energian tarve
Radiokanavien määrä	1	- muistitoiminnolla läsnäolon simulointiin
Quicklink-linkkien määrä maks. 20 lähetintä/vastaanotinta		- opetustoiminto painikkeella kirkkausraja-arvolle
Radiolähteyksen taajuus	868,3 MHz	- avainlukolla
Radiolähetysteho	< 10 mW	- juhlatoiminto päällekytkemiseksi 2 tunnin ajaksi
Radioprotokolla	KNX Radio	- nollaustoiminto (tehdasasetuksiin)
Radiolähteyksen kantama (rakennuksessa)	maks. 30 m	- poiskytkennän esivaroitus valonsäädinrungoissa
Radiolähteyksen kantama (vapaa kenttä)	maks. 100 m	- quicklink-toiminnot: kytkentä, himmennys, 2 tilannetta, aikakytkentä, sulkeutuva kosketin painike, muisti, pakko-ohjaus, ohjain-orja
Lähteyksen työjako	1 %	- ETS-lisätoiminnot: +6 tilannetta, käyttötila päälle/pois, painike, tilanilmaisu, himmennysarvo, kirkkausnäyttö, liiketilanteen lataus, ei liiketilanteen latausta
Vastaanotinluokka	2	- etäohjaus quicklink-lähettimellä
Viiveaika, säädettävä	≈ 1 s ... 3 h	- LED sovellusmoduulin/rungon yhteensopivuuden näyttöön
Tunnistuskulma, aseteltavissa	joka puoli ≈ 45 ... 90 °	- käyttö- ja tilanilmaisu-LEDillä, punainen/vihreä/oranssi
Tunnistuskenttä, suorakaiteen muotoinen	≈ 12 x 16 m	- opetus- ja toiminto-LEDit
Kantama, etu	≈ 12 m	- tilanteen avaus KNX-radiolaitteiden avulla
Kantama, sivu	jokainen ≈ 8 m	- tilanteen tallennus lukittavissa
Tunnistusherkkyyys, aseteltavissa	≈ 10 ... 100 %	- opetus- ja toimintopainikkeella
Vastekirkkaus, säädettävä	≈ 5 ... 1000 lx, ∞ lx (päivä)	- painikkeet toimintoille päälle/pois/automaattinen/muisti/juhla
Katkaisun esivaroitushimmennämällä 50% arvoon	30 s	- µ-prosessoriohjattu käyttötila
Käyttölämpötila	-5 ... +45 °C	- valinnainen laajennusyksiköiden käyttö asennuspainiketta
Halkaisija	58 mm	- yhdistys pinta-asennettavalla KNX radio/väyläliitynnällä, kaapeloituun KNX-järjestelmään
Peitelevyn asennuskorkeus	34 mm	

Soveltuu	Tyyppi	Sivu
Rungot		sivu 64
Peitelevy, 1-osainen, keskiölevylle Ø 58 mm		sivu 35
Peitelevyt		sivu 44

Jatkuva suora auringonvalo ylöspäin osoittavaan tunnistuspintaan voi johtaa liiketunnistimen vikaantumiseen
Soveltuu käytettäväksi vain sisätiloissa!

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Berker Serie 1930/R.classic			
puhtaanvalkoinen kiiltävä	8534 51 39	28 036 37	1
musta kiiltävä	8534 51 31	28 036 38	1





KNX-radioliiketunnistin lisätoiminnoilla 2.2 m quicklink

i 91

Oletusasennuskorkeus	2,2 m
Radiokanavien määrä	1
Quicklink-linkkien määrä maks. 20 lähetintä/vastaanotinta	
Radiolähteyksen taajuus	868,3 MHz
Radiolähetysteho	< 10 mW
Radioprotokolla	KNX Radio
Radiolähteyksen kantama (rakennuksessa)	maks. 30 m
Radiolähteyksen kantama (vapaa kenttä)	maks. 100 m
Lähteyksen työjako	1 %
Vastaanotinluokka	2
Viiveaika, säädettävä	≈ 1 s ... 3 h
Tunnistuskulma, aseteltavissa	joka puoli ≈ 45 ... 90 °
Tunnistuskenttä, suorakaiteen muotoinen	≈ 8 x 12 m
Kantama, etu	≈ 8 m
Kantama, etu (kun asennuskorkeus 1.1 m)	≈ 4 m
Kantama, sivu	jokainen ≈ 6 m
Kantama, sivu (kun asennuskorkeus 1.1 m)	joka ≈ 3 m
Tunnistusherkkyyys, aseteltavissa	≈ 10 ... 100 %
Vastekirkkaus, säädettävä	≈ 5 ... 1000 lx, ∞ lx (päivä)
Katkaisun esivaroitushimmennämällä 50% arvoon	30 s
Käyttölämpötila	-5 ... +45 °C
Halkaisija	58 mm
Peitelevyn asennuskorkeus	34 mm

- luontaisesti alhainen energian tarve
- muistitoiminnolla läsnäolon simulointiin
- opetustoiminto painikkeella kirkkausarvoille
- avainlukolla
- juh latoiminto päällekytkemiseksi 2 tunnin ajaksi
- nollaustoiminto (tehdasasetuksiin)
- poiskytkennän esivaroitus valonsäädinrungoissa
- quicklink-toiminnot: kytkentä, himmennys, 2 tilannetta, aikakytkentä, sulkeutuva kosketin painike, muisti, pakko-ohjaus, ohjain-orja
- ETS-lisätoiminnot: +6 tilannetta, käyttötila päälle/pois, painike, tilanilmaisu, himmennysarvo, kirkkausnäyttö, liiketilanteen lataus, ei liiketilanteen latausta
- etäohjaus quicklink-lähettimellä
- LED sovellusmoduulin/rungon yhteensopivuuden näyttöön
- käyttö- ja tilanilmaisu-LEDillä, punainen/vihreä/oranssi
- opetus- ja toiminto-LEDit
- tilanteen avaus KNX-radiolaitteiden avulla
- tilanteen tallennus lukittavissa
- opetus- ja toimintopainikkeella
- painikkeet toiminnoille päälle/pois/automaattinen/muisti/juhla
- µ-proessoriohjattu käyttötila
- valinnainen laajennusyksiköiden käyttö asennuspainiketta
- yhdistys pinta-asennettavalla KNX radio/väyläliitännällä, kaapeloituun KNX-järjestelmään

Soveltuu	Tyyppi	Sivu
Rungot		sivu 64
Peitelevy, 1-osainen, keskiölevylle Ø 58 mm		sivu 35
Peitelevyt		sivu 44

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Berker Serie 1930/R.classic			
puhtaanvalkoinen kiiltävä	8534 61 39	28 036 42	1
musta kiiltävä	8534 61 31	28 036 43	1

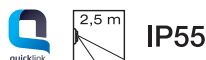


Pinta-asennusliiketunnistimet



KNX-radioliiketunnistin 220° pinta-asennus

i 91



Käyttöjännite	4,5 V=
Radiokanavien määrä	1
Quicklink-linkkien määrä maks. 20 lähetintä/vastaanotinta	
Radiolähteyksen taajuus	868,3 MHz
Radiolähetysteho	< 10 mW
Radioprotokolla	KNX Radio
Radiolähteyksen kantama (rakennuksessa)	maks. 30 m
Radiolähteyksen kantama (vapaa kenttä)	maks. 100 m
Lähteyksen työjakso	1 %
Vastaanotinluokka	2
Viiveaika, säädettävä	≈ 1 s ... 3 h
Lukitusaika	10 s
Suosittelut asennuskorkeus	≈ 2,5 m
Tunnistuskulma	220 °
Tunnistuskenttä, osittain ovaalin muotoinen	≈ 16 x 16 m
Kantama, etu	≈ 16 m
Kantama, sivu	jokainen ≈ 8 m
Tunnistusherkkyyys, aseteltavissa	≈ 20 ... 100 %
Vastekirkkaus, säädettävä	≈ 5 ... 1000 lx, ∞ lx (päivä)
Pariston käyttöikä [vuosia]	≈ 4
Käyttölämpötila	-20 ... +55 °C
Mitat (L x K x S)	91 x 130 x 153 mm

- luontaisesti alhainen energian tarve
- nollaustoiminto (tehdasasetuksiin)
- quicklink-toiminnot: kytkentä, sulkeutuva kosketin painike
- ETS-lisätoiminnot: käyttötila päälle/pois, painike, himmennysarvo, kirkkausnäyttö, liiketilanteen lataus, ei liiketilanteen latausta
- paristotilan ilmaisulla
- opetus-LEDillä
- LED tunnistuksen ilmaisuun
- opetuspainikkeella
- työkaluton quicklink-opetus käyttämällä painikkeita ja LED-näyttöä
- µ-prosessoriohjattu käyttötila
- aliryömintäsuojauksella
- 3:lla Mikro, alkaaliparistolla AAA LR03
- seinäkiinnityslevy ja kiinnitystarvikkeet sisältyvät toimitukseen
- seinä- ja kattoasennukseen, kulma-asennukseen adapterilla
- pystysuunnan kääntö ja vaakasuunnan pyöritys
- maskiosilla tunnistusalueen rajaamiseen
- yhdistys pinta-asennetavalla KNX radio/väyläliitynnällä, kaapeloituun KNX-järjestelmään

Soveltuu	Tyyppi	Sivu
Valinnainen		
Kulma-asennuskannake pinta-asennus liike-	EE855	69
tunnistimelle		

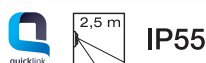


Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
puhtaanvalkoinen matta	TRE500	28 032 48	1



KNX-radioliiketunnistin 220° valokenno

i 91



Käyttöjännite	4,5 V=
Radiokanavien määrä	1
Quicklink-linkkien määrä maks. 20 lähetintä/vastaanotinta	
Radiolähteyksen taajuus	868,3 MHz
Radiolähetysteho	< 10 mW
Radioprotokolla	KNX Radio
Radiolähteyksen kantama (rakennuksessa)	maks. 30 m
Radiolähteyksen kantama (vapaa kenttä)	maks. 100 m
Lähteyksen työjakso	1 %
Vastaanotinluokka	2
Viiveaika, säädettävä	≈ 1 s ... 3 h
Lukitusaika	10 s
Suosittelut asennuskorkeus	≈ 2,5 m
Tunnistuskulma	220 °
Tunnistuskenttä, osittain ovaalin muotoinen	≈ 16 x 16 m
Kantama, etu	≈ 16 m
Kantama, sivu	jokainen ≈ 8 m
Tunnistusherkkyyys, aseteltavissa	≈ 20 ... 100 %
Vastekirkkaus, säädettävä	≈ 5 ... 1000 lx, ∞ lx (päivä)
Käyttölämpötila	-20 ... +55 °C
Mitat (L x K x S)	91 x 130 x 153 mm

- luontaisesti alhainen energian tarve
- nollaustoiminto (tehdasasetuksiin)
- quicklink-toiminnot: kytkentä, sulkeutuva kosketin painike
- ETS-lisätoiminnot: käyttötila päälle/pois, painike, himmennysarvo, kirkkausnäyttö, liiketilanteen lataus, ei liiketilanteen latausta
- opetus-LEDillä
- LED tunnistuksen ilmaisuun
- opetuspainikkeella
- työkaluton quicklink-opetus käyttämällä painikkeita ja LED-näyttöä
- µ-prosessoriohjattu käyttötila
- ei riippuvainen verkkosyötöstä
- aliryömintäsuojauksella
- seinäkiinnityslevy ja kiinnitystarvikkeet sisältyvät toimitukseen
- seinä- ja kattoasennukseen, kulma-asennukseen adapterilla
- pystysuunnan kääntö ja vaakasuunnan pyöritys
- maskiosilla tunnistusalueen rajaamiseen
- yhdistys pinta-asennetavalla KNX radio/väyläliitynnällä, kaapeloituun KNX-järjestelmään

Soveltuu	Tyyppi	Sivu
Valinnainen		
Kulma-asennuskannake pinta-asennus liike-	EE855	69
tunnistimelle		



Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
puhtaanvalkoinen matta	TRE510	28 032 50	1



**KNX-radioliikettunnistin 220° pinta-asennus/
kytkentäyksikkö 1-kanavainen pinta-asennus
pakkaus**

i 91

- luontaisesti alhainen energian tarve
- liikettunnistin (lähetin) ja kytkentäyksikkö (vastaanotin) on esiaseteltu yhteiskäyttöön
- pakkaus sisältää KNX-radioliikettunnistimen 220°, pinta-asennus (tyyppi TRE500) ja kytkentäyksikön, 1-kanavainen, pinta-asennus (tyyppi TRE201)

Soveltuu	Tyyppi	Sivu
Valinnainen		
Kulma-asennuskannake pinta-asennus liike- tunnistimelle	EE855	69

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
puhtaanvalkoinen matta/valkoinen	TRE700	28 032 50	1



**Kulma-asennuskannake pinta-asennus
liikettunnistimelle**

i 91

- asennukseen esim. rakennusten kulmiin

Soveltuu	Tyyppi	Sivu
KNX-radioliikettunnistin 220° pinta-asennus	TRE500	68
KNX-radioliikettunnistin 220° valokenno	TRE510	68
KNX-radioliikettunnistin 220° pinta-asennus/ kytkentäyksikkö 1-kanavainen pinta- asennus pakkaus	TRE700	69

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
puhtaanvalkoinen matta	EE855	26 133 16	1

Verho-ohjaus

Uusi



Verho-ohjausrunko lisätoiminnoilla

i 91

Käyttöjännite	230 V~	- luontaisesti alhainen energian tarve
Taajuus	50/60 Hz	- yksittäis-, ryhmä- ja yleisohjauksiin
Kytkevätvirta (resistiivinen/induktiivinen)	maks. 5 A	- 230 V -laajennusyksikkötuloilla suunnille ylös ja alas
Kytkevätvirta kun $\cos \varphi = 0,6$	maks. 3 A	- 2:lla mekaanisesti ja sähköisesti ristilukittulla relekoskettimella
Vaihtoaika sunanvaihdolle	< 0,6 s	- ei johtavaa liitosta kiinnitysrenkaan ja kiinnityskynsien välillä
Käyttölämpötila	-5 ... +45 °C	- laajennusyksikköpainikkeiden yhdistys verhoihin, verho-ohjausrunkoihin, verhoavainpainikkeisiin
Alapisteiden määrä	rajoittamaton	- merkinnöillä
Kaapelipituus, jatkot	maks. 50 m	
Kuormakaapelipituus	maks. 100 m	
Ruuviliittimet (maks.)	2 x 1,5/1 x 2,5 mm ²	
Laitekotelon syvyys	22 mm	
Asennussyvyys	32 mm	

Saatavilla alkaen 01.01.2015.



Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
Verho-ohjausrunko lisätoiminnoilla	* 8522 11 01	26 133 13	1

KNX -radioverhokeskiöt



KNX radioverhopainike quicklink

i 91

Radiokanavien määrä	1
Quicklink-linkkien määrä maks. 20 lähetintä/vastaanotinta	
Radiolähteyksen/-vastaanoton taajuus	868,3 MHz
Radiolähetysteho	< 10 mW
Radioprotokolla	KNX Radio
Radiolähteyksen kantama (rakennuksessa)	maks. 30 m
Radiolähteyksen kantama (vapaa kenttä)	maks. 100 m
Sälekaihtimen liikeaika	2 min
Vaihto aika sunanvaihdolle	< 0,6 s
Minimi säleasetteluaika	≈ 150 ms
Säleasettelu signaalin keston mukaan	< 1 s
Säleasettelu painikkeen painalluksella	< 0,4 s
Käyttölämpötila	-5 ... +45 °C
Halkaisija	58 mm

Käsi käyttöön, automatisoituun muistitoteutukseen tai KNX radio -kauko-ohjaukseen.

- luontaisesti alhainen energian tarve
- LED sovellusmoduulin/rungon yhteensopivuuden näyttöön
- opetus- ja toiminto-LEDit
- ilmaisu-LEDillä lukitussuojaukseen
- tilanilmaisu-LEDillä muisti- ja juhlatoinnolle, punainen/oranssi
- muistitoiminto opetetun ylös- ja alasajoajan automaattiseen suoritukseen sijaintitiedolla
- lähetys ja/tai vastaanottokäyttäytyminen määriteltävissä
- juhlatoiminto, automaattisia, radio- ja laajennusyksikkökäskyjä ei suoriteta (lukitussuojaus)
- nollaustoiminto (tehdasasetuksiin)
- quicklink-toiminnot: verho, 2 tilannetta, muisti, pakko-ohjaus, ylös/alas painike
- ETS-lisätoiminnot: +6 tilannetta, käyttötila, tilanilmaisu, 2 x hälytys
- opetus- ja toimintopainikkeella
- tilanteen avaus KNX-radiolaitteen avulla
- säleasento tallennettavissa tilanteelle
- työkaluton quicklink-opetus käyttämällä painikkeita ja LED-näyttöä
- merkintä symbolilla nuolet
- aurinkosuojaus ja hämärä-ohjattu lasku radiokirkkausanturilla
- yhdistys pinta-asennetavalla KNX radio/väyläliitynnällä, kaapeloituun KNX-järjestelmään

Soveltuu	Tyyppi	Sivu
Peitelevy, 1-osainen, keskiölevylle Ø 58 mm		sivu 35
Peitelevyt		sivu 44
Verho-ohjausrunko lisätoiminnoilla	8522 11 01	56
Valinnainen		
KNX-radiokirkkausanturi	8580 11 00	74
Tyyppi	Snro	Pakk.

Tuote

Berker Serie 1930/R.classic

puhtaanvalkoinen kiiltävä	8524 51 39	28 036 47	1
musta kiiltävä	8524 51 31	28 036 48	1





KNX radiokellokkytkin verhoille quicklink

i 91

- Näyttö



Radiokanavien määrä	1
Quicklink-linkkien määrä maks. 20 lähetintä/vastaanotinta	
Radiolähteyksen/-vastaanoton taajuus	868,3 MHz
Radiolähetysteho	< 10 mW
Radioprotokolla	KNX Radio
Radiolähteyksen kantama (rakennuksessa)	maks. 30 m
Radiolähteyksen kantama (vapaa kenttä)	maks. 100 m
Satunnaislukugeneraattori lomaohjelmalle	± 15 min
Käyttökertojen määrä ylös/alas	20/päivä
Käyntiaika	2 min
Vaihtoaika sunanvaihdolle	< 0,6 s
Minimi säleasetteluaika	≈ 150 ms
Säleasettelu signaalin keston mukaan	< 1 s
Säleasettelu painikkeen painalluksella	< 0,5 s
Astronomisen ajan siirto	± 2 h
Käyntitarkkuus	± 3 min/vuosi
Varakäynti	≈ 24 h
Käyttölämpötila	-5 ... +45 °C
Halkaisija	58 mm

Ohjaus käyttämällä laitepainikkeita, radiolähettämiä ja ohjelmoituja kytkentäaikoja.

- luontaisesti alhainen energian tarve
- lähetys ja/tai vastaanottokäyttäytyminen määriteltävissä
- avainlukolla
- juhlatointo, automaattisia, radio- ja laajennusyksikkökäskyjä ei suoriteta (lukitus suojaus)
- nollaustoiminto (tehdasasetuksiin)
- quicklink-toiminnot kaihtimien/verhojen yksittäis, ryhmä- ja pääohjaustoimintojen yhdistämiseen
- quicklink-toiminnot: verho, 2 tilannetta, pakko-ohjaus, ylös/alas painike
- vaihtokytkimellä käsi/auto -tila
- sovellusmoduulin/kojerungon yhteensopivuuden ilmaisu näytöllä
- LCD-näyttö valaistu käytön aikana
- LCD-näytön kontrasti on säädettävissä
- menuohjaus saatavilla saksaksi, englanniksi ja ranskaksi
- astro-ohjelma kytkentään auringon nousu/laskuajoin kaupunki/maa tai koordinaattisyötteellä, yksilöllisesti muutettavissa
- lomaohjelma satunnaisesti tehtäviin automaattikäytön käyttöaikojen muutoksiin
- erillishjelma, radio- ja laajennusyksikkökäskyjä ei suoriteta
- 2 erillistä ohjelmamuistia, yksilöllisesti muutettavissa
- automaattisella kesä-/talviajan vaihdolla (voidaan poistaa käytöstä)
- tilanteen avaus KNX-radiolaitteiden avulla
- säleasento tallennettavissa tilanteelle
- aurinkosuojaus ja hämärä-ohjattu lasku radiokirkkausanturilla
- yhdistys pinta-asennetavalla KNX radio/väyläliitännällä, kaapeloituun KNX-järjestelmään

Soveltuu	Tyyppi	Sivu
Peitelevy, 1-osainen, keskiölevylle Ø 58 mm		sivu 35
Peitelevyt		sivu 44
Verho-ohjausrunko lisätoiminnoilla	8522 11 01	56
Valinnainen		
KNX-radiokirkkausanturi	8580 11 00	74
Tyyppi	Snro	Pakk.

Tuote

Berker Serie 1930/R.classic

puhtaanvalkoinen kiiltävä	8574 51 39	28 036 52	1
musta kiiltävä	8574 51 31	28 036 53	1



Lähettimet

Kaukosäädin

**KNX-radiokauko-ohjain 2-kanavainen****i 91**

- Merkintäikkuna



Käyttöjännite	6 V=
Radiokanavien määrä	2
Radiolähteyksen taajuus	868,3 MHz
Radiolähetysteho	< 10 mW
Radioprotokolla	KNX Radio
Radiolähteyksen kantama (raken- nuksessa)	maks. 30 m
Radiolähteyksen kantama (vapaa kenttä)	maks. 100 m
Lähetyksen työjako	1 %
Vastaanotinluokka	2
Pariston käyttöikä [vuosia]	≈ 5
Käyttölämpötila	-10 ... +45 °C
Mitat (K x L x S)	83 x 46,5 x 15,8 mm

- opetuspainikkeella
- sivulukituspainikkeilla
- opetus-LEDillä
- lähetystilan ja paristotilan LEDillä, punainen/vihreä/oranssi
- quicklink-toiminnot: kytkentä, himmennys, verho, 2 tilannetta, aikakytkentä, sulkeutuva kosketin painike, muisti
- ETS-lisätoiminnot: +6 tilannetta, käyttötila päälle/pois, painike, tilanilmaisu, himmennysarvo
- nollaustoiminto (tehdasasetuksiin)
- 2:lla lithium-nappiparistolla 3 V tyyppi: CR 2430
- avainrenkaalla
- yhdistys pinta-asennetavalla KNX radio/väyläliitynnällä, kaapeloituun KNX-järjestelmään

Kaikkien määriteltyjen KNX-radiovastaanottimien radiokauko-ohjaukseen.



Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
puhtaanvalkoinen/harmaa, kiiltävä/matta	TU402	28 030 72	1

**KNX-radiokauko-ohjain 4-kanavainen****i 91**

- Merkintäikkuna



Käyttöjännite	6 V=
Radiokanavien määrä	4
Radiolähteyksen taajuus	868,3 MHz
Radiolähetysteho	< 10 mW
Radioprotokolla	KNX Radio
Radiolähteyksen kantama (raken- nuksessa)	maks. 30 m
Radiolähteyksen kantama (vapaa kenttä)	maks. 100 m
Lähetyksen työjako	1 %
Vastaanotinluokka	2
Pariston käyttöikä [vuosia]	≈ 5
Käyttölämpötila	-10 ... +45 °C
Mitat (K x L x S)	83 x 46,5 x 15,8 mm

- opetuspainikkeella
- sivulukituspainikkeilla
- opetus-LEDillä
- lähetystilan ja paristotilan LEDillä, punainen/vihreä/oranssi
- quicklink-toiminnot: kytkentä, himmennys, verho, 2 tilannetta, aikakytkentä, sulkeutuva kosketin painike, muisti
- ETS-lisätoiminnot: +6 tilannetta, käyttötila päälle/pois, painike, tilanilmaisu, himmennysarvo
- nollaustoiminto (tehdasasetuksiin)
- 2:lla lithium-nappiparistolla 3 V tyyppi: CR 2430
- avainrenkaalla
- yhdistys pinta-asennetavalla KNX radio/väyläliitynnällä, kaapeloituun KNX-järjestelmään

Kaikkien määriteltyjen KNX-radiovastaanottimien radiokauko-ohjaukseen.



Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
puhtaanvalkoinen/harmaa, kiiltävä/matta	TU404	28 030 74	1

**KNX-radiokauko-ohjain 6-kanavainen****i 91**

- Merkintäikkuna



Käyttöjännite	6 V=
Radiokanavien määrä	6
Radiolähteyksen taajuus	868,3 MHz
Radiolähetysteho	< 10 mW
Radioprotokolla	KNX Radio
Radiolähteyksen kantama (rakennuksessa)	maks. 30 m
Radiolähteyksen kantama (vapaa kenttä)	maks. 100 m
Lähteyksen työjako	1 %
Vastaanotinluokka	2
Pariston käyttöikä [vuosia]	≈ 5
Käyttölämpötila	+0 ... +45 °C
Mitat (K x L x S)	133,6 x 50,2 x 16 mm

- opetus-LEDillä
- lähetystilan ja paristotilan LEDillä, punainen/vihreä/oranssi
- quicklink-toiminnot: kytkentä, himmennys, verho, 2 tilannetta, aikakytkentä, sulkeutuva kosketin painike, muisti
- ETS-lisätoiminnot: +6 tilannetta, käyttötila päälle/pois, painike, tilanilmaisu, himmennysarvo
- nollaustoiminto (tehdasasetuksiin)
- 2:lla lithium-nappiparistolla 3 V tyyppi: CR 2430
- yhdistys pinta-asennetavalla KNX radio/väyläliitännällä, kaapeloituun KNX-järjestelmään

Kaikkien määriteltyjen KNX-radiovastaanottimien radiokauko-ohjaukseen.

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
puhtaanvalkoinen samettinen	TU406	28 030 76	1

**KNX-radiokauko-ohjain 18-kanavainen****i 91**

- Merkintäikkuna



Käyttöjännite	6 V=
Radiokanavien määrä	18
Radiolähteyksen taajuus	868,3 MHz
Radiolähetysteho	< 10 mW
Radioprotokolla	KNX Radio
Radiolähteyksen kantama (rakennuksessa)	maks. 30 m
Radiolähteyksen kantama (vapaa kenttä)	maks. 100 m
Lähteyksen työjako	1 %
Vastaanotinluokka	2
Pariston käyttöikä [vuosia]	≈ 5
Käyttölämpötila	+0 ... +45 °C
Mitat (K x L x S)	133,6 x 50,2 x 16 mm

- opetus-LEDillä
- lähetystilan ja paristotilan LEDillä, punainen/vihreä/oranssi
- liike- ja käyttöriippuvainen merkintäikkunan valaistus
- quicklink-toiminnot: kytkentä, himmennys, verho, 2 tilannetta, aikakytkentä, sulkeutuva kosketin painike, muisti
- ETS-lisätoiminnot: +6 tilannetta, käyttötila päälle/pois, painike, tilanilmaisu, himmennysarvo
- nollaustoiminto (tehdasasetuksiin)
- kanavaryhmäliukukytkimellä
- 2:lla lithium-nappiparistolla 3 V tyyppi: CR 2430
- yhdistys pinta-asennetavalla KNX radio/väyläliitännällä, kaapeloituun KNX-järjestelmään

Kaikkien määriteltyjen KNX-radiovastaanottimien radiokauko-ohjaukseen.

Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
valkoinen/tummansininen	TU418	28 030 78	1



Anturit

**KNX-radiokirkkausanturi****i** 91

Käyttöjännite	3 V=	- opetuspainikkeella
Radiokanavien määrä	1	- 2:lla potentiometrillä auringolle/hämärälle ja LED-näyttö todelliselle arvolle
Quicklink-linkkien määrä maks. 20 lähetintä/vastaanotinta		- opetus-LEDillä
Radiolähetyksen taajuus	868,3 MHz	- quicklink-toiminnot: ylös/alas painike
Radiolähetysteho	< 10 mW	- ETS-lisätoiminnot: painiketoiminto, pariston tila
Radioprotokolla	KNX Radio	- nollaustoiminto (tehdasasetuksiin)
Radiolähetyksen kantama (rakennuksessa)	maks. 30 m	- työkaluton quicklink-opetus käyttämällä painikkeita ja LED-näyttöä
Radiolähetyksen kantama (vapaa kenttä)	maks. 100 m	- 2:lla Mikro, alkaaliparistolla AAA LR03
Lähetyksen työjakso	1 %	- valodiodilla
Vastaanotinluokka	2	- tarra-arkilla ja tarrallisilla kaapelipidikkeillä kiinnitykseen
Auringon laskun alue	≈ 1 ... 10 klx	- varustettu, valokuitukaapelilla ja pistokkeella
Hämärän asettelualue	≈ 10 ... 300 lx	- imukuppiinnitys ikkunaruuuun
Pariston käyttöikä [vuosia]	≈ 4	- yhdistys pinta-asennetavalla KNX radio/väyläliitynnällä, kaapeloituun KNX-järjestelmään
Käyttölämpötila	+0 ... +50 °C	
Valokuitukaapeli, anturikaapelin pituus	≈ 1,5 m	
Mitat (K x L x S)	138 x 26 x 31 mm	



Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
puhtaanvalkoinen matta	TRC321B	26 130 69	1

**KNX radiomagneetikosketin****i** 91

Käyttöjännite	3 V=	- opetuspainikkeella
Radiokanavien määrä	1	- opetus-LEDillä
Quicklink-linkkien määrä maks. 20 lähetintä/vastaanotinta		- lähetystilä-, paristotila- ja ohjaus-LEDillä
Radiolähetyksen taajuus	868,3 MHz	- quicklink-toiminnot: kytkentä, verho, 2 tilannetta, aika-kytkentä, sulkeutuva kosketin painike, pakko-ohjaus
Radiolähetysteho	< 10 mW	- ETS-lisätoiminnot: arvo, viive, painiketoiminto, pariston tila
Radioprotokolla	KNX Radio	- nollaustoiminto (tehdasasetuksiin)
Radiolähetyksen kantama (rakennuksessa)	maks. 30 m	- työkaluton quicklink-opetus käyttämällä painikkeita ja LED-näyttöä
Radiolähetyksen kantama (vapaa kenttä)	maks. 100 m	- 2:lla Mikro, alkaaliparistolla AAA LR03
Lähetyksen työjakso	1 %	- tarra-ärkeilla kiinnitykseen
Vastaanotinluokka	2	- korkeudenkorjausmagneetin adapterilla
Pariston käyttöikä [vuosia]	≈ 4	- yhdistys pinta-asennetavalla KNX radio/väyläliitynnällä, kaapeloituun KNX-järjestelmään
Käyttölämpötila	+0 ... +50 °C	- ylimääräisillä ruuviliittimillä johdotettaville reed-kosketimille
Etäisyys magneettiin	maks. 5 mm	
Mitat (K x L x S)	138 x 26 x 31 mm	



Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
puhtaanvalkoinen matta	TRC301B	28 032 53	1

Binääritulot

**KNX radio -binääritulo 2-kanavainen
uppoasennettavat**

i 91

Käyttöjännite	3 V=	- luontaisesti alhainen energian tarve
Tulon valvontajännite	per kanava 5 V	- opetuspainikkeella
Radiokanavien määrä	2	- opetus-LEDillä
Quicklink-linkkien määrä maks. 20 lähetintä/vastaanotinta		- quicklink-toiminnot: kytkentä, himmennys, verho, 2 tilannetta, aikakytkentä, sulkeutuva kosketin painike, muisti, pakko-ohjaus, ylös/alas painike
Radiolähteyksen taajuus	868,3 MHz	- ETS-lisätoiminnot: +6 tilannetta, käyttötila päälle/pois, 1 ylös/alas painikeohjaus, painikeohjaus, 2 x hälytys, tilanilmaisu
Radiolähetysteho	< 10 mW	- nollaustoiminto (tehdasasetuksiin)
Radioprotokolla	KNX Radio	- Aktivointi, esimerkiksi kytkimellä, painikkeilla, kellokytkimillä, verhokellokytkimellä, magneettikoskettimella
Radiolähteyksen kantama (rakennuksessa)	maks. 30 m	- työkaluton quicklink-opetus käyttämällä painikkeita ja LED-näyttöä
Radiolähteyksen kantama (vapaa kenttä)	maks. 100 m	- ei riippuvainen verkkosyötöstä
Lähteyksen työjako	1 %	- lithium-paristolla 3 V tyyppi: CR 1/2 AA
Vastaanotinluokka	2	- varustettu, 4-johdinkaapelilla
Pulssin kesto	min. 50 ms	- asennettavaksi uppoasennettavien runkojen taakse
Pariston käyttöikä [vuosia]	≈ 5	- yhdistys pinta-asennettavalla KNX radio/väyläliitynnällä, kaapeloituun KNX-järjestelmään
Käyttölämpötila	-5 ... +45 °C	- 2:lla itsenäisellä paristosyöttöisellä binääritulolla potentiaalivapaille koskettimille
Linjan pituus	20 cm	
Binäärikaapelin pituus, jatkettavissa	maks. 10 m	
Mitat (Ø x K)	51 x 16 mm	
Halkaisija	51 mm	



Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
vaaleanharmaa	TRB302A	28 030 87	1

**KNX radiobinääritulo 2-kanavainen
uppoasennus 230 V**

i 91

Käyttöjännite	230 V~	- luontaisesti alhainen energian tarve
Taajuus	50/60 Hz	- opetuspainikkeella
Tulon valvontajännite	per kanava 5 V	- opetus-LEDillä
Radiokanavien määrä	2	- quicklink-toiminnot: kytkentä, himmennys, verho, 2 tilannetta, aikakytkentä, sulkeutuva kosketin painike, muisti, pakko-ohjaus, ylös/alas painike
Quicklink-linkkien määrä maks. 20 lähetintä/vastaanotinta		- ETS-lisätoiminnot: +6 tilannetta, käyttötila päälle/pois, 1 ylös/alas painikeohjaus, painikeohjaus, 2 x hälytys, tilanilmaisu
Radiolähteyksen taajuus	868,3 MHz	- nollaustoiminto (tehdasasetuksiin)
Radiolähetysteho	< 10 mW	- Aktivointi, esimerkiksi vaihtokytkimellä, painikkeella, tuulianturilla, sadeanturilla, kellokytkimellä
Radioprotokolla	KNX Radio	- työkaluton quicklink-opetus käyttämällä painikkeita ja LED-näyttöä
Radiolähteyksen kantama (rakennuksessa)	maks. 30 m	- 2:lla itsenäisellä, verkkosyötetyllä, binääritulolla potentiaalivapaille koskettimille
Radiolähteyksen kantama (vapaa kenttä)	maks. 100 m	- varustettu, 4-johdinkaapelilla
Lähteyksen työjako	1 %	- asennettavaksi uppoasennettavien runkojen taakse
Vastaanotinluokka	2	- yhdistys pinta-asennettavalla KNX radio/väyläliitynnällä, kaapeloituun KNX-järjestelmään
Pulssin kesto	min. 50 ms	- ruuviliittimillä
Käyttölämpötila	-5 ... +45 °C	
Linjan pituus	20 cm	
Johtimen poikkipinta	0,75 mm ² ... 2,5 mm ²	
Binäärikaapelin pituus, jatkettavissa	maks. 10 m	
Mitat (Ø x K)	53 x 27 mm	
Halkaisija	53 mm	



Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
vaaleanharmaa	TRB302B	28 030 88	1

KytKentäyksiköt



IP55
quicklink

KNX radiokytKentäyksikkö 1-kanavainen pinta-asennus

i 91

Käyttöjännite	230 V~	- luontaisesti alhainen energian tarve
Taajuus	50 Hz	- valvonta-LEDillä päälle/pois
KytKentävirta	10 A/230 V AC1	- käsikäytöllä päälle/pois
230 V hehku- ja halogeenilamput	1500 W	- quicklink-toiminnot: kytKentä, 2 tilannetta, aikakytKentä, sulkeutuva kosketin painike, pakko-ohjaus
Loistelamput:		- ETS-lisätoiminnot: +6 tilannetta, käyttötila päälle/pois, tilanilmaisu
- kompensoimaton	600 VA	- toistintoiminto voidaan aktivoida radiokantaman kasvattamiseksi
- elektronisella liitännälaitteella (ELL)	6 x 58 W	- nollaustoiminto (tehdasasetuksiin)
Pienisloistelamput	6 x 18 W	- tilanteen avaus KNX-radiolaitteen avulla
Perinteiset muuntajat	600 VA	- tilanteen tallennus lukittavissa
Elektroniset muuntajat	600 W	- työkaluton quicklink-opetus käyttämällä painikkeita ja LED-näyttöä
Quicklink-linkkien määrä maks. 20 lähetintä/vastaanotinta		- yhdistys pinta-asennetavalla KNX radio/väyläliitynnällä, kaapeloituun KNX-järjestelmään
Radiovastaanoton taajuus	868,3 MHz	- asennuslevyillä ja vedonpoistimilla
Radioprotokolla	KNX Radio	- ruuvi liittimillä
Lähetyksen työjako	1 %	
Vastaanotinluokka	2	
Käyttölämpötila	-10 ... +55 °C	
Mitat (K x L x S)	150 x 85 x 35 mm	



Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
valkoinen	TRE201	28 030 98	1



IP55
quicklink

KNX radiokytKentäyksikkö 2-kanavainen pinta-asennus

i 91

Käyttöjännite	230 V~	- luontaisesti alhainen energian tarve
Taajuus	50 Hz	- valvonta-LEDillä päälle/pois
KytKentävirta	10 A/230 V AC1	- käsikäytöllä päälle/pois per kanava
230 V hehku- ja halogeenilamput	per kanava 1500 W	- quicklink-toiminnot: kytKentä, 2 tilannetta, aikakytKentä, sulkeutuva kosketin painike, pakko-ohjaus
Loistelamput:		- ETS-lisätoiminnot: +6 tilannetta, käyttötila päälle/pois, tilanilmaisu
- kompensoimaton	per kanava 600 VA	- toistintoiminto voidaan aktivoida radiokantaman kasvattamiseksi
- elektronisella liitännälaitteella (ELL)	per kanava 6 x 58 W	- nollaustoiminto (tehdasasetuksiin)
Pienisloistelamput	18 W	- tilanteen avaus KNX-radiolaitteen avulla
Perinteiset muuntajat	600 VA	- tilanteen tallennus lukittavissa
Elektroniset muuntajat	per kanava 600 W	- työkaluton quicklink-opetus käyttämällä painikkeita ja LED-näyttöä
Quicklink-linkkien määrä maks. 20 lähetintä/vastaanotinta		- yhdistys pinta-asennetavalla KNX radio/väyläliitynnällä, kaapeloituun KNX-järjestelmään
Radiovastaanoton taajuus	868,3 MHz	- asennuslevyillä ja vedonpoistimilla
Radioprotokolla	KNX Radio	- ruuvi liittimillä
Lähetyksen työjako	1 %	
Vastaanotinluokka	2	
Käyttölämpötila	-10 ... +55 °C	
Mitat (K x L x S)	150 x 85 x 35 mm	



Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
valkoinen	TRE202	28 030 99	1



KNX radiokytKentäyksikkö välipistorasia

i 91

Käyttöjännite	230 V~	- luontaisesti alhainen energian tarve
Taajuus	50 Hz	- opetus- ja toimintopainikkeella
KytKentävirta	16 A	- opetus- ja toiminto-LEDit
230 V hehku- ja halogeenilamput	2300 W	- valvonta-LEDillä päälle/pois
Loistelamput	28 x 36 W, maks. 120 µF	- käsikäytöllä päälle/pois
Perinteiset muuntajat	1600 VA	- quicklink-toiminnot: kytKentä, 2 tilannetta, aikakytKentä, sulkeutuva kosketin painike
Elektroniset muuntajat ja kaksoistilamuuntajat	1200 W	- ETS-lisätoiminnot: +6 tilannetta, käyttötila päälle/pois, pakko-ohjaus, tilanilmaisu
Quicklink-linkkien määrä maks. 20 lähetintä/vastaanotinta		- toistintoiminto voidaan aktivoida radiokantaman kasvattamiseksi
Radiovastaanoton taajuus	868,3 MHz	- nollaustoiminto (tehdasasetuksiin)
Radioprotokolla	KNX Radio	- tilanteen avaus KNX-radiolaitteen avulla
Radiolähteyksen kantama (rakennuksessa)	maks. 30 m	- tilanteen tallennus lukittavissa
Radiolähteyksen kantama (vapaa kenttä)	maks. 100 m	- työkaluton quicklink-opetus käyttämällä painikkeita ja LED-näyttöä
Lähteyksen työjakso	1 %	- yhdistys pinta-asennetavalla KNX radio/väyläliitynnällä, kaapeloituun KNX-järjestelmään
Vastaanotinluokka	2	
Käyttölämpötila	+0 ... +45 °C	
Mitat (L x K x S)	98 x 54 x 77 mm	
Peitelevyn asennuskorkeus	41 mm	

Sähköisten kuormien kauko-ohjattuun kytKentään.



Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
puhtaanvalkoinen matta	TRC270D	28 030 93	1



KNX-radiokytKentäyksikkö 1-kanavainen/binääritulo 1-kanavainen pinta-asennus

i 91

Käyttöjännite	230 V~	- luontaisesti alhainen energian tarve
Taajuus	50 Hz	- opetus- ja toimintopainikkeella
Tulon valvontajännite	5 V	- opetus- ja toiminto-LEDit
KytKentävirta	10 A / 230 V AC1	- lähetystila- ja ohjaus-LEDilla toiminnoille päälle/pois
230 V hehku- ja halogeenilamput	1500 W	- käsikäytöllä päälle/pois
Loistelamput:		- quicklink-toiminnot: kytKentä, 2 tilannetta, aikakytKentä, sulkeutuva kosketin painike, pakko-ohjaus
- kompensoimaton	600 VA	- ETS-lisätoiminnot: +6 tilannetta, käyttötila päälle/pois, 1 ylös/alas painikeohjaus, painikeohjaus, 2 x hälytys, tilanilmaisu
- elektronisella liitäntälaitteella (ELL)	6 x 58 W	- toistintoiminto voidaan aktivoida radiokantaman kasvattamiseksi
Pienoisloistelamput	6 x 18 W	- nollaustoiminto (tehdasasetuksiin)
Perinteiset muuntajat	600 VA	- Aktivointi, esimerkiksi kytkimellä, painikkeilla, kellokytkimellä
Elektroniset muuntajat	600 W	- tilanteen avaus KNX-radiolaitteen avulla
Radiokanavien määrä	1	- tilanteen tallennus lukittavissa
Quicklink-linkkien määrä maks. 20 lähetintä/vastaanotinta		- työkaluton quicklink-opetus käyttämällä painikkeita ja LED-näyttöä
Radiolähteyksen/-vastaanoton taajuus	868,3 MHz	- itsenäisellä, verkkosyötetyllä, binääritulolla potentiaali-vapaille koskettimille
Radiolähetysteho	< 10 mW	- yhdistys pinta-asennetavalla KNX radio/väyläliitynnällä, kaapeloituun KNX-järjestelmään
Radioprotokolla	KNX Radio	- asennuslevyillä ja vedonpoistimilla
Radiolähteyksen kantama (rakennuksessa)	maks. 30 m	- ruuviliitimillä
Radiolähteyksen kantama (vapaa kenttä)	maks. 100 m	
Lähteyksen työjakso	1 %	
Vastaanotinluokka	2	
Käyttölämpötila	-10 ... +55 °C	
Binäärikaapelin pituus	maks. 5 m	
Mitat (K x L x S)	150 x 85 x 35 mm	



Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
valkoinen	TRE400	28 032 47	1



KNX-radiokytkentäyksikkö 1-kanavainen/binääritulo 1-kanavainen uppoasennus

i 91

Käyttöjännite	230 V~	- luontaisesti alhainen energian tarve
Taajuus	50 Hz	- opetus- ja toimintopainikkeella
Tulon valvontajännite	5 V	- opetus- ja toiminto-LEDit
Kytkevävirta	10 A/230 V AC1	- lähetystila- ja ohjaus-LEDilla toimiminnoille päälle/pois
230 V hehku- ja halogeenilamput	1500 W	- quicklink-toiminnot: kytkentä, 2 tilannetta, aikakytkentä, sulkeutuva kosketin painike, pakko-ohjaus
Loistelamput:		- ETS-lisätoiminnot: +6 tilannetta, käyttötila päälle/pois, 1 ylös/alas painikeohjaus, painikeohjaus, 2 x hälytys, tilanilmaisu
- rinnankompensoitu	11x 36 W /47 µF	- ETS-lisätoiminto: toistintoiminto
Perinteiset muuntajat	800 VA	- nollaustoiminto (tehdasasetuksiin)
Elektroniset muuntajat	600 W	- Aktivointi, esimerkiksi kytkimellä, painikkeilla, kellokytkimellä
Radiokanavien määrä	1	- tilanteen avaus KNX-radiolaitteen avulla
Quicklink-linkkien määrä maks. 20 lähetintä/vastaanotinta		- tilanteen tallennus lukittavissa
Radiolähteyksen/-vastaanoton taajuus	868,3 MHz	- työkaluton quicklink-opetus käyttämällä painikkeita ja LED-näyttöä
Radiolähetysteho	< 10 mW	- itsenäisellä, verkkosyötetyllä, binääritulolla potentiaali-vapaille koskettimille
Radioprotokolla	KNX Radio	- varustettu, 2-johdinkaapelilla
Radiolähteyksen kantama (rakennuksessa)	maks. 30 m	- asennettavaksi uppoasennettavien runkojen taakse
Radiolähteyksen kantama (vapaa kenttä)	maks. 100 m	- yhdistys pinta-asennettavalla KNX radio/väyläliitynnällä, kaapeloituun KNX-järjestelmään
Lähteyksen työjakso	1 %	- ruuviiliittimillä
Vastaanotinluokka	2	
Käyttölämpötila	+0 ... +45 °C	
Binäärikaapelin pituus	≈ 20 cm	
Binäärikaapelin pituus, jatkettavissa	maks. 5 m	
Mitat (Ø x K)	53 x 30 mm	
Halkaisija	53 mm	



Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
valkoinen	TRB501	28 030 94	1

Himmennysyksiköt



KNX radioyleisvalonsäädinyksikkö 1-kanavainen uppoasennus

i 91

Käyttöjännite	230 V~	- luontaisesti alhainen energian tarve
Taajuus	50 Hz	- opetus- ja toimintopainikkeella
230 V hehku- ja halogeenilamput	20 ... 200 W	- opetus- ja toiminto-LEDit
Perinteiset muuntajat	20 VA	- valvonta-LEDillä päälle/pois
Perinteiset muuntajat	20 ... 200 VA	- vaiheen leikkaus nouseva tai laskeva reuna kuormatyyppiin mukaan, itseoppiva
Elektroniset muuntajat	20 ... 200 W	- quicklink-toiminnot: himmennys, 2 tilannetta, aikakytkentä, sulkeutuva kosketin painike
Quicklink-linkkien määrä maks. 20 lähetintä/vastaanotinta		- ETS-lisätoiminnot: +6 tilannetta, käyttötila päälle/pois, himmennysarvo, pakko-ohjaus, tilanilmaisu, kirkkausarvon näyttö, toistintoiminto
Radiovastaanoton taajuus	868,3 MHz	- nollaustoiminto (tehdasasetuksiin)
Radioprotokolla	KNX Radio	- lamppua säästävä pehmeäkännistys
Radiolähteyksen kantama (rakennuksessa)	maks. 30 m	- tilanteen avaus KNX-radiolaitteen avulla
Radiolähteyksen kantama (vapaa kenttä)	maks. 100 m	- tilanteen tallennus lukittavissa
Lähteyksen työjakso	1 %	- työkaluton quicklink-opetus käyttämällä painikkeita ja LED-näyttöä
Vastaanotinluokka	2	- oikosulku- ja ylikuormitussuojattu (elektroninen sulake)
Käyttölämpötila	+0 ... +45 °C	- yhdistys pinta-asennettavalla KNX radio/väyläliitynnällä, kaapeloituun KNX-järjestelmään
Mitat (Ø x K)	56 x 38 mm	- ruuviiliittimillä
Halkaisija	56 mm	



Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
vaaleanharmaa	TRB210	28 032 60	1

Verho-ohjausyksiköt



KNX radioverholähtö 1-kanavainen pinta-asennus

i 91

Käyttöjännite	230 V~	- luontaisesti alhainen energian tarve
Taajuus	50 Hz	- opetus- ja toimintopainikkeella
Kytkevävirta	10 A / 230 V AC1	- opetus- ja toiminto-LEDit
Quicklink-linkkien määrä maks. 20 lähetintä/vastaanotinta		- valvonta-LEDillä (relekosketin)
Radiovastaanoton taajuus	868,3 MHz	- käsikäytöllä ylös/alas
Radioprotokolla	KNX Radio	- quicklink-toiminnot: verho, 2 tilannetta, pakko-ohjaus, ylös/alas painike
Radiolähteyksen kantama (rakennuksessa)	maks. 30 m	- ETS-lisätoiminnot: +6 tilannetta, käyttötila, tilanilmaisu, 2 x hälytys
Radiolähteyksen kantama (vapaa kenttä)	maks. 100 m	- toistintoiminto voidaan aktivoida radiokantaman kasvattamiseksi
Lähteyksen työjako	1 %	- nollaustoiminto (tehdasasetuksiin)
Vastaanotinluokka	2	- tilanteen avaus KNX-radiolaitteen avulla
Vaihtoaika sunanvaihdolle	< 0,6 s	- tilanteen tallennus lukittavissa
Säleasettelu signaalin keston mukaan	< 1 s	- työkaluton quicklink-opetus käyttämällä painikkeita ja LED-näyttöä
Käyttölämpötila	-10 ... +55 °C	- 2:lla mekaanisesti ja sähköisesti ristilukittulla relekoskettimella
Mitat (K x L x S)	150 x 85 x 35 mm	- yhdistys pinta-asennettavalla KNX radio/väyläliitännällä, kaapeloituun KNX-järjestelmään
		- asennuslevyillä ja vedonpoistimilla
		- ruuviliittimillä



Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
valkoinen	TRE221	28 032 46	1



KNX radioverholähtö 1-kanavainen/binääritulo 2-kanavainen oppoasennus

i 91

Käyttöjännite	230 V~	- luontaisesti alhainen energian tarve
Taajuus	50 Hz	- opetus- ja toimintopainikkeella
Tulon valvontajännite	per kanava 5 V	- opetus- ja toiminto-LEDit
Kytkevävirta	6 A/230 V AC1	- valvonta-LEDillä (relekosketin)
Radiokanavien määrä	2	- käsikäytöllä ylös/alas
Quicklink-linkkien määrä maks. 20 lähetintä/vastaanotinta		- quicklink-toiminnot: verho, 2 tilannetta, pakko-ohjaus, ylös/alas painike
Radiolähteyksen/-vastaanoton taajuus	868,3 MHz	- ETS-lisätoiminnot: +6 tilannetta, käyttötila, 1 ylös/alas painikeohjaus, 2 x hälytys, tilanilmaisu
Radiolähteysteho	< 10 mW	- ETS-lisätoiminto: toistintoiminto
Radioprotokolla	KNX Radio	- nollaustoiminto (tehdasasetuksiin)
Radiolähteyksen kantama (rakennuksessa)	maks. 30 m	- Aktivointi, esimerkiksi kytkimellä, painikkeilla, kerlokytkimellä, verhovalvontakytkimellä
Radiolähteyksen kantama (vapaa kenttä)	maks. 100 m	- tilanteen avaus KNX-radiolaitteen avulla
Lähteyksen työjako	1 %	- tilanteen tallennus lukittavissa
Vastaanotinluokka	2	- työkaluton quicklink-opetus käyttämällä painikkeita ja LED-näyttöä
Vaihtoaika sunanvaihdolle	< 0,6 s	- 2:lla itsenäisellä, verkkosyötetyllä, binääritulolla potentiaalivapaille koskettimille
Säleasettelu signaalin keston mukaan	< 1 s	- 2:lla mekaanisesti ja sähköisesti ristilukittulla relekoskettimella
Käyttölämpötila	+0 ... +45 °C	- asennettavaksi oppoasennettavien runkojen taakse
Johtimen poikkipinta	0,75 mm ² ... 2,5 mm ²	- yhdistys pinta-asennettavalla KNX radio/väyläliitännällä, kaapeloituun KNX-järjestelmään
Binäärikaapelin pituus	≈ 20 cm	- 2:lla itsenäisellä paristosyötöllä binääritulolla potentiaalivapaille koskettimille
Binäärikaapelin pituus, jatkettavissa	maks. 5 m	- ruuviliittimillä
Mitat (Ø x K)	53 x 27 mm	
Halkaisija	53 mm	



Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
vaaleanharmaa	TRB521	28 030 95	1

Liitäntäportit

**KNX radio/TP -liityntä pinta-asennus****i 91**

Käyttöjännite väylän yli	30 V=
Radiotulokanavien määrä	maks. 512
Radiolähtökanavien määrä	maks. 512
KNX-radiolaitteiden määrä	maks. 256/järjestelmä
Radiolähteyksen taajuus	868,3 MHz
Radiolähetysteho	< 25 mW
Radioprotokolla	KNX Radio
Radiolähteyksen kantama (raken- nuksessa)	maks. 30 m
Radiolähteyksen kantama (vapaa kenttä)	maks. 100 m
Lähteyksen työjako	1 %
Vastaanotinluokka	2
Käyttölämpötila	+0 ... +45 °C
Mitat (L x K x S)	77 x 203 x 26,5 mm

- luontaisesti alhainen energian tarve
- tilanilmaisu käyttämällä 2-numeroista punaista LED-näyttöä
- laaja skaala KNX-radiolaitteiden toiminnoista parametroitavissa ETS:llä
- porausmallilla, kiinnitystarvikkeilla, vedonpoistimilla ja kytkentäliittimellä
- väyläliityntä kytkentäliittimellä

Linjakytkimenä KNX-järjestelmän laajennukseen KNX-radiolinkillä

Ohjelmointirajapintana: puhtaasti KNX-radiojärjestelmässä, pinta-asenteinen KNX radio/TP-liityntä voidaan poistaa parametroidin jälkeen.

Liityntä KNX-parikaapelituotteiden ja KNX-radiotuotteiden välillä.



Tuote	Tyyppi	Snro	Pakk.
puhtaanvalkoinen matta	TR131A	28 030 73	1

Muovista, metallista tai lasista valmistetut pinnat

Puhdistus pyyhkimällä pinnat kostealla, pehmeällä, nukkaamattomalla liinalla.

Suuremalle lialle suosittelemme käytettäväksi laimennettua saippuapohjaista kodin pesunestettä.

Huokoiset luonnonmateriaalista valmistetut pinnat ovat herkkiä rasvalle ja lialle. Ne tulee puhdistaa ainoastaan kuivalla, nukkaamattomalla liinalla.

Pätee kaille pinnoille:

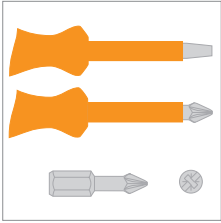
Hiovat ja kiillottavat, happopohjaiset (kalkkia irrottavat) puhdistusaineet ja klooria sisältävät pesuaineet vahingoittavat yleisesti kaikkia pintoja. Lisäksi, maalattuja/ pinnoitettuja pintoja ei tule altistaa alkoholia sisältäville puhdistusaineille.



Työkalukoot/Kytkimet Valaistus	i84
Himmennys/valonsäätimien valintataulukko/ Moottorisäätimet	i85
Kiertovalonsäätimet	i86
Kiertovalonsäädin/Valonsäätimet/Syötön erot timet/Yleiskruunupainikevalonsäädin	i87
Valonsäätimet/tehonlisäyksiköt	i88
1-10 V -tekniikka	i89
Termostaatit	i90
Berker.Net	i91
Antennijärjestelmät	i104
Data-/televiestintätekniikka	i106
Audio-/videotekniikka	i108
Mittapiirrokset	i110
Testaus, määritelmät, tuotemerkit ja symbolit	i111
Kytöntäsymbolit - yleiskatsaus	i112

Asennusohjeet

Työkalukoko BERKER-tuotteiden käyttöön

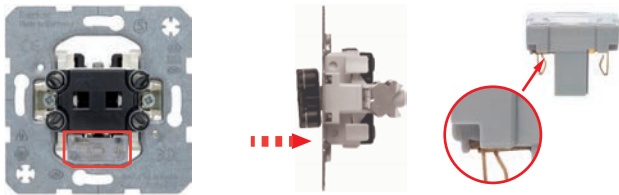


Tuotteissa on yhdistelmäruuvit joita voidaan käyttää sekä risti- että talttapääruuvitaltoilla.

Kytkimien ja painikkeiden valaistus

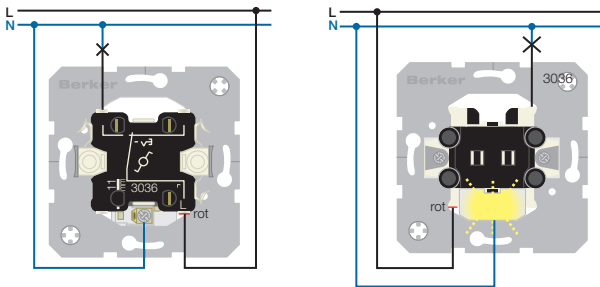
Työpistesäädöksissä (ArbStättV) on säädetty että valokatkaisijat on oltava helposti luokse päästävissä ja valaistu. BERKER-kytkimet ja -painikkeet voidaan varustaa hohto- tai hehkulamppuyksiköillä (roiskevisuojatuihin pinta-asennustuotteisiin ei aina voida jälkiasentaa valoa).

Hohtolamppuyksikkö N-liitimellä [Tyyppi 1675..]

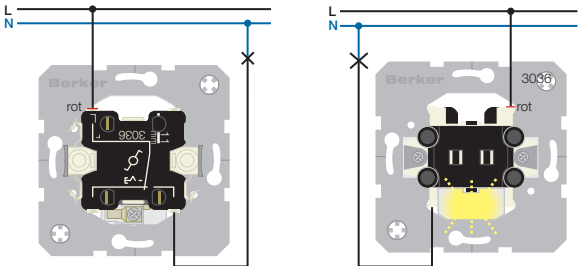


Kuva 1: Hohtolamppuyksikkö (ilman kytkimen irrotusta) voidaan lisätä tai vaihtaa etupuolelta. Sovelluksesta riippuen, reed-kosketin (kts. kuva oikealla) pitää poistaa

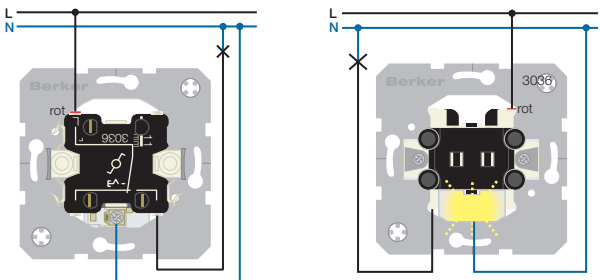
Sovellukset



Kuva 2: Jatkuvasti valaistu, poiskytkentä vaihtokytkimellä (poista reed-kosketin hohtolamppuyksiköstä)



Kuva 3: Valaisee kun POIS päältä, poiskytkentä vaihtokytkimellä



Kuva 4: Valaisee kun PÄÄLLÄ, poiskytkentä vaihtokytkimellä (poista reed-kosketin hohtolamppuyksiköstä)

i Kytkentäkosketin rinnalle asennetut LED-hohtolamppuyksiköt

Työkalukoot kosketinruuveille:

- Ristipääkärjet: Pozi-Drive, koko 2
- Ristipääruuvitaltat: Pozi-Drive koko 2
- Talttapääruuvitaltat - Terän paksuus 1 mm

Työkalukoko kiinnitysruuveille:

- Ristipääkärjet - Pozi-Drive, koko 1
- Ristipääruuvitaltat - Pozi-Drive koko 1
- Talttapääruuvitaltat - terän paksuus 0,8 mm

i Käytettäessä akkuvääntimiä, maksimi vääntömomenttina tulisi käyttää 0,5 Nm.

ja hohtolamput aiheuttavat kytkentävälän allittumisen.

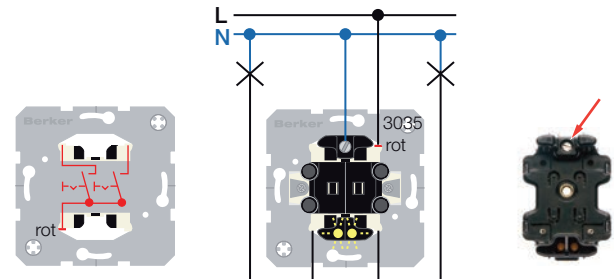
LED-yksikkö N-liittimellä kruunukytkimelle [Tyyppi 1680]

LED-yksikkö N-liittimellä soveltuu käytettäväksi Berkerin uppo- ja pinta-asennettavien sarjojen kruunukytkimien kanssa. Kontrollikytkimenä, se näyttää kytketyt kuormat per kanava.

Kruunukytkimet [Tyyppi 65303500/65303550 + 1680]



Kuva 5: LED-yksikössä on kosketinjouset (kts. kuva keskellä), mikä varmistaa helpon pikakiinnityksen takaa.

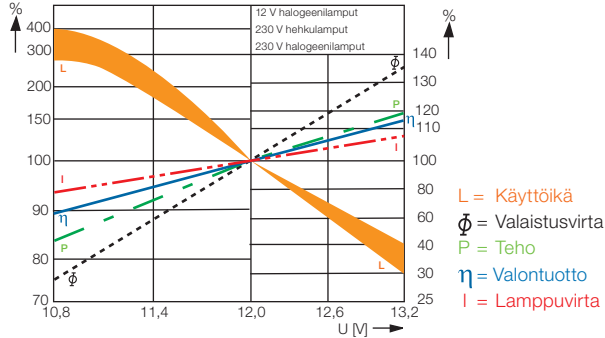


Kuva 6: Kruunuvalvontapiiri (yksikkö valaisee per kanava kun "Päällä"), N-liitin (kts. kuva oikealla)

Energiansäästöä himmentämällä

Valojen kirkkaustason ohjaus ei ainoastaan tuo mukanaan mukavan ympäristön mutta se pidentää myös lamppujen käyttöikää. Eri-tyisesti suojajännitehalogeenilampuissa, lamppujen kompaktit mitat voivat tuoda mukanaan valaistuksen suunnitteluun erikoisetuja joita parannetaan edelleen himmentämällä. Seuraava tärkeä näkökulma on energiansäästö, koska himmennystilassa järjestelmästä käytetään vähemmän tehoa ja lamppujen käyttöikä kasvaa merkittävästi (katso kuvaaja).

Lampun ikä jännitteestä riippuen



5 % alempi jännite vastaa 200 % ikää

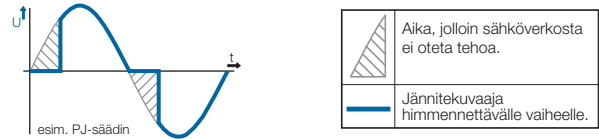
Yleisvalonsäätimet opettelevat kuorman käyttöönoton aikana ja automaattisesti asettavat oikean himmennysperiaatteen.

- E** Tunnisteet valonsäätimille ja elektronisille kytkimille (puolijohdekytkentäelementillä) DIN EN 60669-1/A2 ja VDE 0632 osa 1/A2 mukaisesti.
- μ** Tunisteet kytkinlaitteille releellä mikrooskettinavausväylillä DIN EN 60669-1/A2 ja VDE 0632 osa 1/A2 mukaan.
- ⚠** Käytettäessä muiden valmistajien muuntajia Berker Tronic -valonsäätimien ja yleisvalonsäätimien kanssa, toimintahäiriöitä voi esiintyä koska niiden komponentit eivät ole optimaalisesti säädetty keskenään.

Erittely tehdään kahden himmennysperiaatteen välillä:

- Leikkaus vaiheen nousevalta reunalta valonsäädin kirkkaudensäätöön:

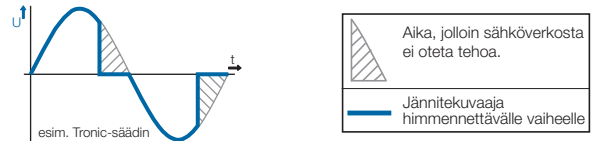
Hehkulamput, 230 V halogeenilamput ja 12 V -halogeenilamput perinteisellä muuntajalla.



Jokaisen puolijakson alussa valonsäädin estää virran kulkua lampulle, se ei johda. Vasta käyttäjän asettaman ajan jälkeen valonsäädin palaa mukaan ja virta palautetaan liitetyille lamppuille. Seuraavassa siniaallon nollakohdassa, himmennin estää jälleen virran kulun. Tämä prosessi toistetaan jokaisessa sinipuoliaalossa - joka on 100 kertaa per sekunti (50 Hz). Aika jolloin himmennin estää virran kulkua, tehoa ei kuluteta verkosta tai mitata.

- Vaiheen laskevalta reunalta leikkaava valonsäädin kirkkaudensäätöön:

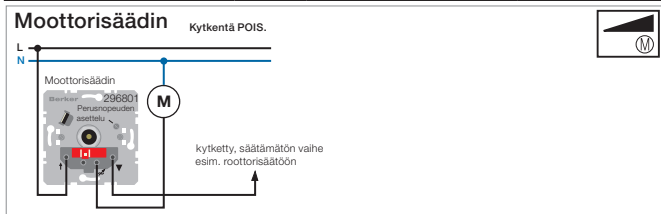
12 V halogeenilamput Tronic-muuntajilla, 230 V hehku- ja halogeenilamput.



Tronic-valonsäädin aktivoidaan kun sinipuoliaalto ohittaa nollapisteen ja passiividaan uudelleen käyttäjän asetteleman ajan jälkeen. Seuraavan siniaallon nollakohdassa Tronic-valonsäädin vapauttaa virrankulun uudelleen. Tämä prosessi toistetaan jokaisessa sinipuoliaalossa - joka on 100 kertaa per sekunti (50 Hz). Sinä aikana kun Tronic-valonsäädin estää virran kulkua, tehoa ei kuluteta järjestelmästä eikä mitata.

Valonsäätimien valintataulukko

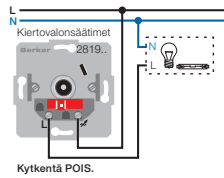
Valonsäädintyyppi:	Vakio nousevan reunan valonsäätimet	Suojajännite nousevan reunan valonsäätimet	Laskevan reunan valonsäätimet	Yleisvalonsäädin	Moottorisäädin
Kuormatyyppi:					
Vakio 230 V hehkulamput	R sopii > OK yhdistelmää voidaan käyttää!	R sopii > OK yhdistelmää voidaan käyttää!	R sopii > OK yhdistelmää voidaan käyttää!	R sopii > OK yhdistelmää voidaan käyttää!	Ei sovellu > yhdistelmä epäsovelia!
230 V halogeeni- ja hehkulamput	R sopii > OK yhdistelmää voidaan käyttää!	R sopii > OK yhdistelmää voidaan käyttää!	R sopii > OK yhdistelmää voidaan käyttää!	R sopii > OK yhdistelmää voidaan käyttää!	Ei sovellu > yhdistelmä epäsovelia!
12 V halogeenilamput perinteisellä himmennettävällä muuntajalla	Ei sovellu > yhdistelmä epäsovelia!	L sopii > OK yhdistelmää voidaan käyttää!	Ei sovellu > yhdistelmä epäsovelia!	L sopii > OK yhdistelmää voidaan käyttää!	Ei sovellu > yhdistelmä epäsovelia!
12 V halogeenilamput elektronisella muuntajalla kapasitiivisin ominaisuuksin	Ei sovellu > yhdistelmä epäsovelia!	Ei sovellu > yhdistelmä epäsovelia!	C sopii > OK yhdistelmää voidaan käyttää!	C sopii > OK yhdistelmää voidaan käyttää!	Ei sovellu > yhdistelmä epäsovelia!
12 V halogeenilamput elektronisella muuntajalla induktiivisin ominaisuuksin	Ei sovellu > yhdistelmä epäsovelia!	L sopii > OK yhdistelmää voidaan käyttää!	Ei sovellu > yhdistelmä epäsovelia!	L sopii > OK yhdistelmää voidaan käyttää!	Ei sovellu > yhdistelmä epäsovelia!
12 V halogeenilamput elektronisella muuntajalla induktiivisin ja kapasitiivisin ominaisuuksin	Ei sovellu > yhdistelmä epäsovelia!	L sopii > OK yhdistelmää voidaan käyttää!	C sopii > OK yhdistelmää voidaan käyttää!	L, C sopii > OK yhdistelmää voidaan käyttää!	Ei sovellu > yhdistelmä epäsovelia!
Moottorit	Ei sovellu > yhdistelmä epäsovelia!	Ei sovellu > yhdistelmä epäsovelia!	Ei sovellu > yhdistelmä epäsovelia!	Ei sovellu > yhdistelmä epäsovelia!	M sopii > OK yhdistelmää voidaan käyttää!



Moottorisäädin Tyyppi 296801 (vain 297010)	
Moottorit	230/240 V-, 50/60 Hz yksivaihemoottorit kuten induktio-, käämikela- tai yleismoottorit
Minimikuorma	0,1 A

Tekniset tiedot Moottorisäädin Tyyppi 296801 (vain 297010)	
Maksimikuorma	2,7 A (2,3 A)
Moottorivirta	maks. 2,7 A (maks. 2,3 A)
Roottorivirta	ero maksimikuorman ja moottorivirran välillä
Ohjauseriaate	vaiheen nouseva reuna
Kohina	hiljainen
Ylikuumenemissuojaus	poiskytkentä; auto. uudelleenkäynnistys jäähtymisen jälkeen
Ohutlankainen sulake	T3,15H250
Radiohäiriöiden vaimennus	EN 55015 mukaan
Käyttölämpötila	-20 ... 25 °C (Huomioi käyttöolosuhteet sivulla 1170)
Kytchentäiliittimet	jousiliittimet maks. 2,5 mm ² ... 2 x 1,5 mm ²

Kiertovalonsäädin 400 W

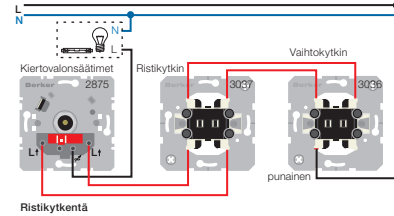
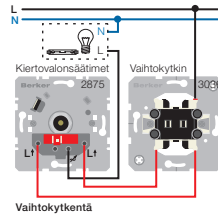
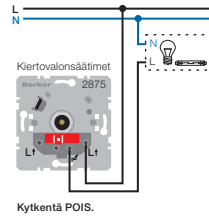


Tekniset tiedot

Kiertovalonsäädin 400 W Tyyppi 2819..

Nimellijännite	230 V~, 50 Hz
Liitetty kuorma	230 V hehku- ja halogeenilamput 60 ... 400 W määritellyt kuormatyytit
Uppoasennettavat tehonlisäimet (R, L)	maks. 10
Ohjausperiaate	vaiheen nouseva reuna
Kohina	hiljainen
Ohutlankainen sulake	T 1,6 H 250
Radiohäiriöiden vaimennus	EN 55015 mukaan
Käyttölämpötila	5 ... 25 °C
Kytchentäliittimet	Ruuviliittimet maks. 2,5 mm ² tai 2 x 1,5 mm ²

Kiertovalonsäädin 600 W



Tekniset tiedot

Kiertovalonsäädin 600 W Tyyppi 2875..

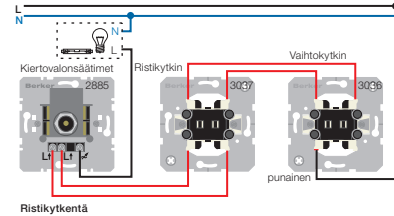
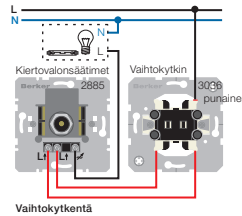
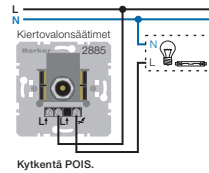
Nimellijännite	230 V~, 50 Hz
Liitetty kuorma	230 V hehku- ja halogeenilamppuja 60 ... 600 W (60 ... 450 W) määriteltyjen kuormatyyppien seka kuormat
Tehonlisäimet uppoasennus (R, L)	maks. 10
Himmennysperiaate	vaiheen nouseva reuna

Tekniset tiedot

Kiertovalonsäädin 600 W Tyyppi 2875..

Kohina	hiljainen
Ohutlankainen sulake	T 2,5 H 250
Radiohäiriöiden vaimennus	EN 55015 mukaan
Käyttölämpötila	5 ... 25 °C
Kytchentäliittimet	jousiliittimet maks. 2,5 mm ² ... 2 x 1,5 mm ²

Kiertovalonsäädin 1000 W



Tekniset tiedot

Kiertovalonsäädin 400 W Tyyppi 2885..

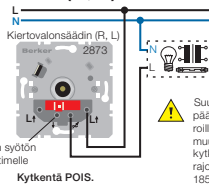
Nimellijännite	230/240 V~, 50 Hz
Liitetty kuorma	230 V hehku- ja halogeenilamput 100 ... 1000 W määritellyt kuormatyytit
Tronic-tehonalisäimet uppoasennus (R, L)	maks. 10
Himmennysperiaate	vaiheen leikkaus laskeva reuna
Kohina	hiljainen

Tekniset tiedot

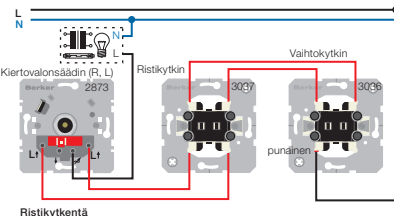
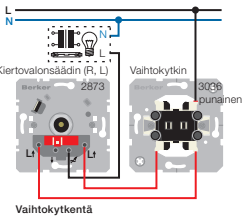
Kiertovalonsäädin 400 W Tyyppi 2885..

Oikosulkukestoinen	poiskytkentä automaattisella uudellenkäynnistyksellä elektr. sulake (huoltovapaa)
Ylikuormitussuojattu	tehonalennuksella
Radiohäiriöiden vaimennus	EN 55015 mukaan
Käyttölämpötila	5 ... 25 °C
Kytchentäliittimet	Ruuviliittimet 0,75 ... 4 mm ²

Kiertovalonsäädin (R, L)



Suurilla päällekytkentävirroilla (perinteiset muuntajat), käytä kytkentävirrän rajoittimia tyyppi 185.



Tekniset tiedot

Kiertovalonsäädin (R, L) Tyyppi 2873..

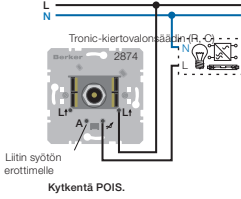
Nimellijännite	230 V~, 50 Hz
Liitetty kuorma	230 V hehku- ja halogeenilamput 20 ... 500 W perinteiset muuntajat (edellyttää min. 85 % nimellikuormasta) kokonaisteholähtö mukaanlukien muuntajan tehohäviöt 20 ... 500 VA Määriteltyjen kuormatyyppien yhdistelmät
Uppoasennettavat tehonlisäimet (R, L)	maks. 10
Kytchentävirran peruskuorman syötön erottimelle	maks. 100 mA

Tekniset tiedot

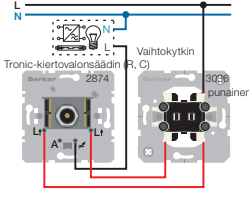
Kiertovalonsäädin (R, L) Tyyppi 2873..

Himmennysperiaate	vaiheen nouseva reuna
Kohina	hiljainen
Ohutlankainen sulake	T 3,15 H 250
Radiohäiriöiden vaimennus	EN 55015 mukaan
Käyttölämpötila	5 ... 25 °C
Kytchentäliittimet	jousiliittimet maks. 2,5 mm ² ... 2 x 1,5 mm ²

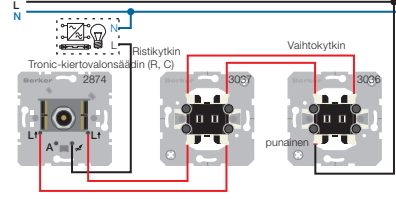
Tronic-kiertovalonsäädin (R, C)



Kytentä POIS.



Vaihtokytkentä



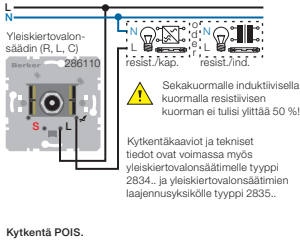
Ristkytkentä



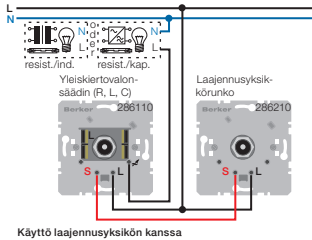
Tekniset tiedot		Kiertovalonsäädin (R, L) Tyyppi 2874..
Nimellijännite		230 V~, 50 Hz
Liitetty kuorma		230 V hehku- ja halogeenilamput 20 ... 525 W Tronic-muuntajat 20 ... 525 W määritellyt kuormatyypit
Yleistehonlisäin Plus DIN		maks. 10 à 500 W
Troni-tehonsäätimet uppoasennus		maks. 10
Kytentävirta peruskuorman syötön erottimelle		maks. 100 mA
Himmennysperiaate		vaiheen leikkaus laskeva reuna

Tekniset tiedot		Kiertovalonsäädin (R, L) Tyyppi 2874..
Päällekytkentä		hehkulamppua säästävä pehmeäkäynnistys
Kohina		erittäin hiljainen
Oikosulkukesto		poiskytkentä automaattisella uudellenkäynnistysellä elektr. sulake (huoltovapaa)
Ylikuormitussuojattu		tehonalennuksella
Radiohäiriöiden vaimennus		EN 55015 mukaan
Käyttölämpötila		5 ... 25 °C
Kytentäliittimet		jousiliittimet maks. 2,5 mm ² ... 2 x 1,5 mm ²

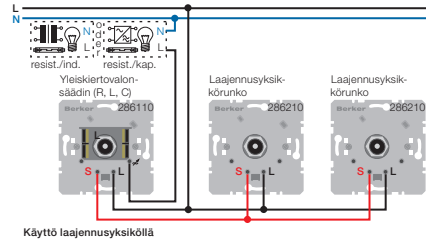
Yleiskiertovalonsäädin (R, L, C)



Kytentä POIS.



Käyttö laajennusyksikön kanssa



Käyttö laajennusyksiköllä

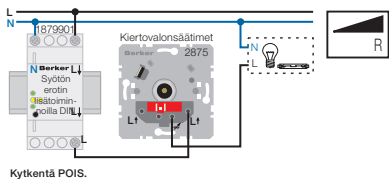


Tekniset tiedot		Yleiskiertovalonsäädin (R, L, C) Tyyppi 286110 (28341xx, 2835xx)
Nimellijännite		230 V~, 50/60 Hz
Liitetty kuorma per piiri		230 V hehku- ja halogeenilamput 50 ... 420 W (resistiivinen, laskeva reuna) Tronic-muuntajat 50 ... 420 W (kapasitiivinen, laskeva reuna) tai perinteinen muuntaja (min. 85 % nimelliskuormasta) muuntajan tehohäviöt huomioituna 50 ... 420 VA (induktiivinen, nouseva reuna) Sekakuormat, älä sekoita kapasitiivisia ja induktiivisia kuormia!
Yleistehonlisäin Plus DIN		laskeva reuna maks. 10 kpl à 500 W, nouseva reuna maks. 5 kpl à 420 VA
Tronic- tai tehonsäätimet uppoasennus (R, L) kuormatyypin mukaan		maks. 10
Tehonkulutus		noin 0,5 W

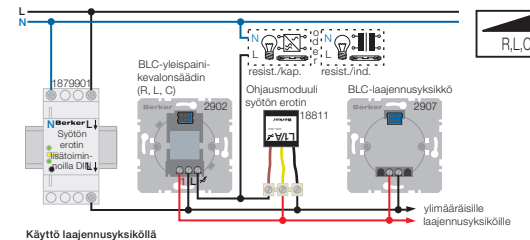
Tekniset tiedot		Yleiskiertovalonsäädin (R, L, C) Tyyppi 286110 (28341xx, 2835xx)
Himmennysperiaate		nouseva reuna tai laskeva reuna kuormatyypin mukaan
Päällekytkentä		hehkulamppua säästävä pehmeäkäynnistys
Laajennusyksiköiden määrä		Laajennusyksikkörunko
Laajennusyksikkökaapelin pituus		maks. 100 m
Kohina		erittäin hiljainen
Oikosulkukesto		poiskytkentä automaattisella uudellenkäynnistysellä elektr. sulake (huoltovapaa)
Ylikuormitussuojattu		tehonalennuksella
Radiohäiriöiden vaimennus		EN 55015 mukaan
Käyttölämpötila		5 ... 25 °C
Kytentäliittimet		jousiliittimet maks. 2,5 mm ² tai 2 x 1,5 mm ²

Kiertovalonsäädin/Tronic-valonsäädin (R, C) ja BLC-yleispainikevalonsäädin (R, L, C) syötön erottimella lisätoiminnoilla DIN

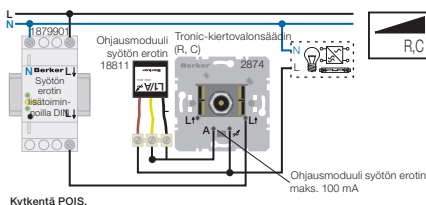
Toiminta: Syötön erottimet valvovat liitettyä piiriä ja sammuttavat verkkosyötön heti kun kaikki kuormat on kytketty pois päältä. Katakaisua piiriä valvotaan 230 V DC jännitteellä. Tämä sammuttaa sähköiset ja sähkömagneettiset vaihtovirtakentät, kiinteistöbiologian suosittelemalla tavalla. Kun kuorma kytketään päälle verkkojännite palautetaan.



Kytentä POIS.



Käyttö laajennusyksiköllä



Kytentä POIS.

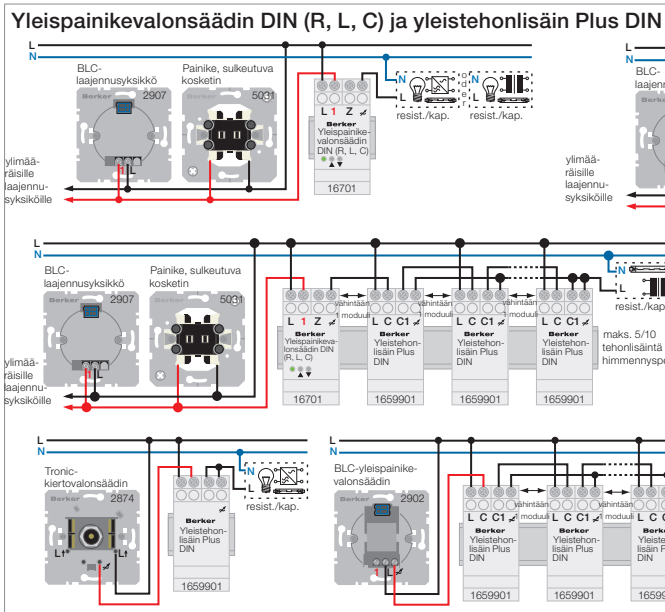
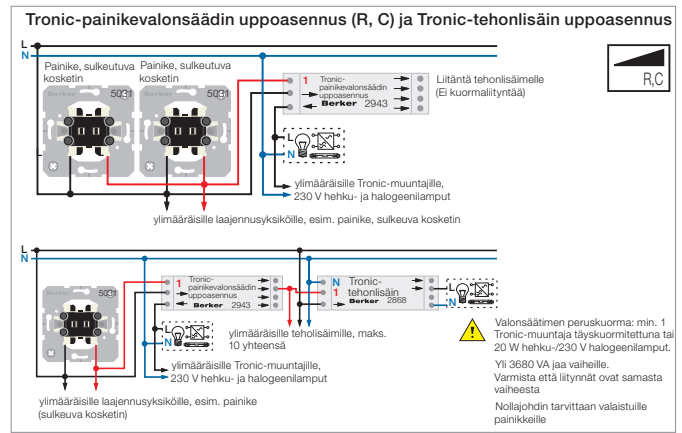
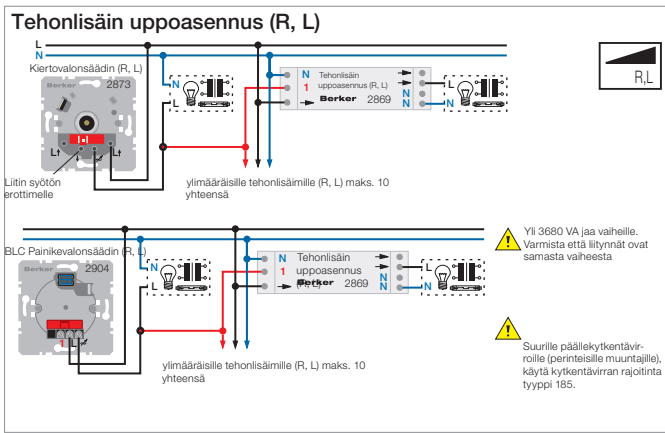
Ohjausmoduuli syötön erottimelle maks. 100 mA

Toimii esimerkiksi seuraavien laitteiden kanssa:

Kiertovalonsäädin 600 W	2875
Kiertovalonsäädin (R, L)	2873
Tronic-kiertovalonsäädin (R, C)	2874
Yleiskiertovalonsäädin (R, L, C) ja laajennusyksikkötulo	2861... 2834..
BLC-yleispainikevalonsäädin (R, L, C)	2902
1 - 10 V -kiertopotentiometri	-
1 - 10 V -painikekiertopotentiometri, 1s kosketin	-
Termostaatti, 1s kosketin, keskiölevyllä	289110
Termostaatti vaihtokoskettimella, keskiölevyllä	289610
	2030..
	2026..

tyyppi	Ohjausmoduuli syötön erottimelle tarvitaan
2875	-
2873	-
2874	kyllä
2861... 2834..	ei, mutta laajennusyksiköt mahdollisia ain jos laajennusyksiköitä käytetään maks. laajennusyksikkökaapelin pituus: 20 m
2902	-
289110	-
289610	-
2030..	-
2026..	-

- ⚠ Perinteiset muuntajat kuormitus min. 85 % nimelliskuormasta. Kokonaislähtöteho, mukaanlukien muuntajan häviöteho, ei tule ylittää 420 VA.
- ⚠ Verkon ylijännitteestä johtuvien lämpenemäongelmien estämiseksi, etäisyys muihin DIN-yksiköihin tulee olla 1/2 moduulia.
- ⚠ Syötön erottimesta riippuen, enintään 2 ohjausmoduulia voidaan käyttää per syötön erotin.
- ⚠ Paina BLC-painiketta vähintään 200 ms ajan syötön erottimen uudelleenaktivoimiseksi.



Teknisiä tietoja
Sekakuormalle vain resistiivinen/induktiivinen tai resistiivinen/kapastiivinen on sallittu. Sekakuormalle induktiivisella kuormalta resistiivisen kuorman ei tulisi ylittää 50 %.

Maksimi 5/10 yleistehonlisäintä Plus DIN voidaan liittää yhteen valonsäätimeen (riippuen himmennysperiaatteesta vaiheen nouseva reuna tai vaiheen laskeva reuna).

Pitä 1 moduulin minimietäisyyttä käytettäessä useita valonsäätimiä tai tehonlisäimiä

Tyyppi	Käyttävät valonsäädintyyppi
2874	Tronic-kiertovalonsäädin (R, C)
2943	Tronic-painikevalonsäädin oppoasennus (R, C)
2861.., 2834..	Yleiskiertovalonsäädin (R, L, C)
2902	BLC-yleispainikevalonsäädin (R, L, C)
16701	Yleispainikevalonsäädin DIN (R, L, C)
181	Radioyleisvalonsäädin yksikkö oppoasennettavat
75311007	Yleisvalonsäädin yksikkö 1-kanavainen DIN
75312007	Yleisvalonsäädin yksikkö 2-kanavainen DIN
75314007	Yleisvalonsäädin yksikkö 4-kanavainen DIN
94550100	Radioyleisvalonsäädin yksikkö DIN

Tekniset tiedot

Kytkenä päälle	hehkulampua säästävä pehmeäkäynnistys
Kohina	erittäin hiljainen
oikosulukesto	poiskytkentä automaattisella uudelleenkäynnistykellä 7 sek.
	sisällä elektr. sulakkeella (huoltovapaa)

Tekniset tiedot

Yliämpenemissuojaus	autom. poiskytkennällä
Radiohäiriöiden vaimennus	EN 55015 mukaan
Käyttölämpötila	-5 ... 45 °C, -15 % tehon alennus
Kytkenäliittimet	Ruuviliittimet 0,75 ... 4 mm ²

Tekniset tiedot	Tehonlisäin oppoasennus (R, L)	Tronic-painikevalonsäädin oppoasennus (R, C)	Tronic-tehnonlisäin	Yleispainikevalonsäädin DIN (R, L, C)	Yleistehonlisäin Plus DIN
Nimellisjännite	230 V~, 50 Hz	230 V~, 50 Hz	230 V~, 50/60 Hz	230 V~, 50/60 Hz	230 V~, 50/60 Hz
liitetty kuorma					
- 230 V hehku- ja halogeenilamput	50 ... 600 W	50 ... 700 W	50 ... 700 W	50 ... 500 W	200 ... 500 W
- perinteiset muuntajat kuormitus min. 85 % nimelliskuormasta sis. muuntajan tehohäviön	50 ... 600 VA	50 ... 700 VA	-	(vaiheen leikkaus laskeva reuna) 50 ... 500 VA	(vaiheen leikkaus laskeva reuna) 200 ... 420 VA*
- Tronic-muuntajat	-	-	50 ... 700 W	(vaiheen leikkaus nouseva reuna) 50 ... 500 W	(vaiheen leikkaus nouseva reuna) 200 ... 500 W
Kuorma- ja ohjaukskaapelin pituus	-	-	-	50 ... 500 W	200 ... 500 W
Oppoasennettavat tehonlisäimet (R, L)	maks. 10	maks. 10	maks. 10	(vaiheen leikkaus laskeva reuna) maks. 10 kappaletta	(vaiheen leikkaus laskeva reuna) maks. 10 kappaletta
Yleistehonlisäin Plus DIN	-	maks. 10 à 400 W	-	500 W, vaiheen leikkaus nouseva reuna maks. 5 kappaletta à 420 VA	500 W, vaiheen leikkaus nouseva reuna maks. 5 kappaletta à 420 VA
Himmennysperiaate	vaiheen leikkaus nouseva reuna	vaiheen leikkaus laskeva reuna	vaiheen leikkaus laskeva reuna	Nouseva reuna tai laskeva reuna kuormatyyppiin mukaan	Vaiheen nouseva reuna tai vaiheen laskeva reuna riippuen aktiivisuudesta
Laajennusyksiköiden määrä	-	BLC-laajennusyksikkö ja painike (sulkeutuva kosketin) rajoittamaton	-	BLC-laajennusyksikkö ja painike (sulkeutuva kosketin) rajoittamaton maks. 100 m	-
Laajennusyksikkökaapelin pituus	-	-	-	-	-
Minimi kattoaukko vakiokattokorkeuksille 78 mm	63 mm	63 mm	63 mm	-	-
Mitat (P x L x K)	48,5 x 46 x 212 mm	48,5 x 46 x 212 mm	48,5 x 46 x 212 mm	36 x 90 x 70 mm	36 x 90 x 70 mm
Asennuskorkeus DIN-kiskosta	-	-	-	63 mm / 2 moduulia	63 mm / 2 moduulia
Tyyppi	2869	2943	2868	16701	1659901

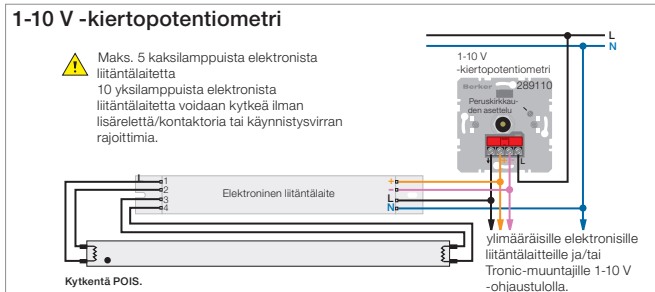
*Maksimikuorma perinteisellä muuntajalla valonsäädintyyppiä riippuen
▲ määritellyt kuormatyytit, älä sekoita kapasitiivisia ja induktiivisia kuormia!

1-10 V -ohjauksyksiköt

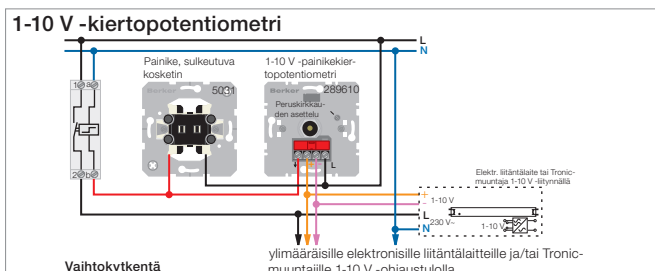
Kasvavassa määrin valaistussuunnittelussa, 1-10V-liitynnällisiä elektronisia liityntälaitteita ja Tronic-muuntajia käytetään valaistusojaukseen (kuten loistelampuille, LV halogeenilampuille). Jos useita laitteita liitetään käyttämällä yksittäistä ohjauksikaapelia 1-10 V ohjastuloille, 1-10 V -kiertopotentimetriä voidaan käyttää kirkkautensäätöön etänä. 1-10 V uppoasennettavaa ja BLC-painikeohjauksyksikköä voidaan käyttää eri paikoista tehtävään yksilölliseen valaistusojaukseen. Tällä tavalla voidaan toteuttaa laajat ja monimuotoiset valaistusjärjestelmät.

1-10 V -ohjauksyksiköt (1-10 V -kiertopotentimetri, 1-10 V painikekiertopotentimetri ja 1-10 V -painikeohjauksyksikkö uppoasennukseen) Berker-valikoimasta käytetään elektronisten liityntälaitteiden syötöjännitteen päälle- ja poiskytkentään kuten myös ongelmattomaan ohjauksjännitteen säätöön laitteiden 1-10 V-liitynnällä.

1-10 V -kiertopotentimetrit peitetään säätönupillisella keskiölevyllä ja peitelevyllä, jotka ovat designiltaan valonsäätimistä tuttuja.



Tekniset tiedot	1-10 V -kiertopotentimetri Typpi 289110
Maks. ohjaujännite UST	12 V
Min. ohjaujännite UST	0,7 V
Maks. ohjauvirta IST	50 mA
Maks. kuormakytkimen	1380 VA tai 6 A at 230/240 V~, 50/60 Hz
Kytentäkyky	Hz
Ohutlankainen sulake	F 500 H 250
Käyttölämpötila	5 ... 35 °C
Kytentäliittimet	Ruuviliittimet maks. 4 mm ² tai 2 x 2,5 mm ²



Tekniset tiedot	1-10 V -painikekiertopotentimetri Typpi 289610
Maks. ohjaujännite UST	12 V
Min. ohjaujännite UST	0,7 V
Maks. ohjauvirta IST	50 mA
Maks. kuormakytkimen	1380 VA tai 6 A kun 230/240 V~, 50/60 Hz
Kytentäkyky	50/60 Hz
Ohutlankainen sulake	F 500 H 250
Käyttölämpötila	5 ... 35 °C
Kytentäliittimet	Ruuviliittimet maks. 4 mm ² tai 2 x 2,5 mm ²

Esimerkki:

Elektronisten liityntälaitteiden ohjauksvirrat voivat olla maks. 50 mA 1-10 V -kiertopotentimetreillä ja elektronisten liityntälaitteiden kuormitusvirtojen kokonaissumma (käynnistysvirta huomioituna) voi olla maks. 6 A. Seuraa liityntälaitteiden ja valaistusalan valmistajien teknisiä määritelmiä ohjauks- ja kuormitusvirtojen osalta (käynnistysvirta huomioituna).

Tyypillisesti: Osramin elektroninen liityntälaitte 2 x 58 W, ohjauksvirta IST = 6 mA, Kuormavirta IL = 0,55 A per elektroninen liityntälaitte. 83 elektronista liityntälaitetta on liitetty IST = 83 x 0,6 mA = noin 50 mA; IL = 83 x 0,55 A = 45,7 A

Tulos:

Ohjaukskosketin on täysin kuormitettu.

Koska elektronisissa liityntälaitteissa on elektrolyyttikondensaattori niiden lähtöpiirissä, korkeita käynnistysvirtoja on odotettavissa. Jos suurin sallittu määrä liityntälaitteita ylitetään (katso taulukko), ne pitää käyttää kontaktoria niiden kytkentään, tai käynnistysvirran rajoitin, tyyppi 185 pitää kytkeä sarjaan ennen jokaista liityntälaitetta.

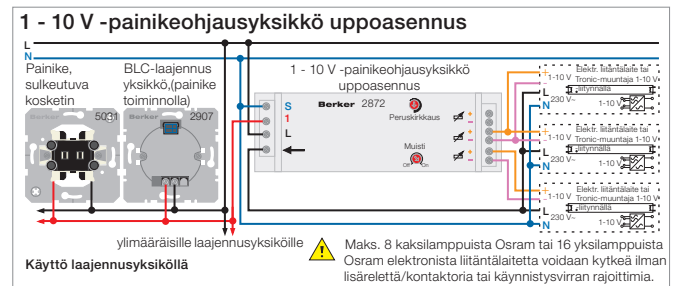
Maksimimäärä elektronisia liityntälaitteita, joita voidaan kytkeä ilman lisälaitteita.

1-10 V -kiertopotentimetri

1-10 V -kiertopotentimetri: 5 kaksilamppuista tai 10 yksilamppuista Osram elektronista liityntälaitetta 15 kaksilamppuista tai 30 yksilamppuista elektronista liityntälaitetta Insta 42 W, 13 Berker Tronic-muuntaja 20-105 W

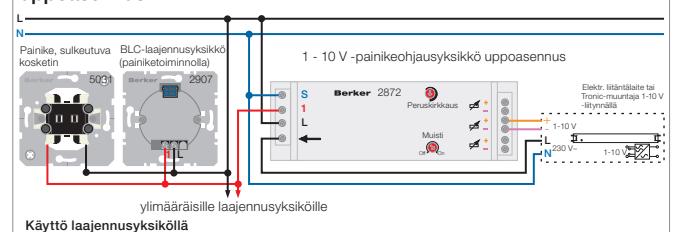
1 - 10 V -painikeohjauksyksikkö uppoasennus

5 kaksilamppuista tai 10 yksilamppuista elektronista liityntälaitetta Insta 42 W



Tekniset tiedot	1 - 10 V -painikeohjauksyksikkö uppoasennus Typpi 2872
Nimellisjännite	230 V~, 50/60 Hz
Ohjaujännite	1 - 10 V
Maks. ohjauvirta IST	200 mA
Kytentäkosketin	120 A (20 ms)
maks. vetovirta	Rele
Resistiivinen kuorma	2300 W
elektroninen liityntälaitte, muuntajat:	tyyppi kohtaisesti
Oikosulkusuojaus	johdonsuojakatkaisijalla 10 A
avoimen piirin kestoain	kyllä
Sähköinen erotus 1-10 V	2 kV perusasennus
Käyttölämpötila	5 ... 50 °C
Kytentäliittimet	Ruuviliittimet maks. 2,5 mm ² tai 2 x 1,5 mm ²
Mitat (P x L x K)	175 x 42 x 18 mm

Tronic-muuntaja 1-10 V-liitynnällä 1-10 V -painikeohjauksyksiköille uppoasennus



Termostaattit

Termostaatti ohjaa lämpötilaa halutuissa tiloissa, kuten kodit, koulut, työpaikat jne.

Asennuspaikka

- Sisäseinä lämmityslähdettä vastapäätä on suositeltu asennuspaikka.
- Asennuskorkeus noin 1.5 m lattian yläpuolelle.
- Vältä ulkoseiniä ja ikkunoista ja ovista johtuvaa vetoa.
- Älä asenna ohjaimia hyllykköjen sisälle tai verhojen ja vastaavien peitteiden taakse. Ulkopuolinen lämpö vaikuttaa ohjaustarkkuuteen.
- Vältä suoraa auringonvaloa äläkä asenna lähelle televisioita, radioita ja lämmittimiä, lampuja, savupiippu ja lämmitysputkia.
- Jos ohjain on asennettu yhdistelmänä valonsäätimen kanssa saman peitelevyn alle, silloin näiden kahden laitteen välinen etäisyys tulisi olla mahdollisimman suuri. Asennettaessa nämä kaksi päällekkäin, ohjain tulisi sijoittaa valonsäätimen alapuolelle.

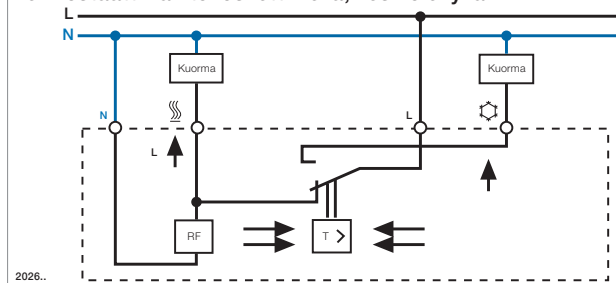
Sähköinen liitäntä

Kytke kaikki kaapelit vastaavan piirikaavion mukaan. Kytke nollajohdin N N-liitimeen Jos tätä ei tehdä, ilmenee äärimmäisiä lämpötilanvaihteluita, kun ohjain ei toimi ilman lämmön uudelleen kierrätystä. Toiminta on riippuvainen ainoastaan bi-metallista. Suojajohdinta ei tarvita, koska laite on eristetty.

Lyhyt kuvaus piirikaavioille

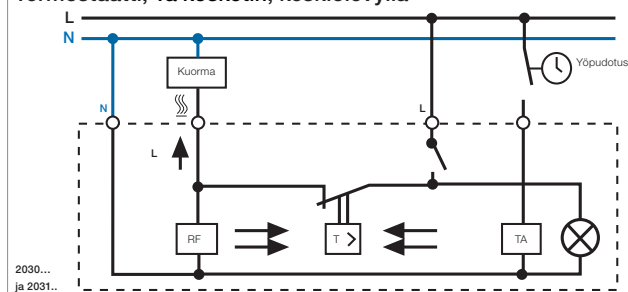
- L Ulkoinen johdin
- N Nollajohdin
- ⊥ Suojamaadoitusjohdin
- NTC lämpötila-anturin liitäntä
- RF Vastus termiseen uudelleenkierrätykseen
- TA Vastus yö / lämpötilapudotukseen
- ⌚ ulkoinen kellokytkin tai (kytkin) yö- / pudotuslämpötilalle
- ↑ Kuorman kytkentä
- ☼ Lämmitys
- ☆ Jäähdytys
- T> Bimetalli-kosketin (lämpötilan arviointi)

Termostaatti vaihtokoskettimella, keskiölevyllä



Tekniset tiedot		Termostaatti vaihtokoskettimella, keskiölevyllä Tyyppi 2026..
Lämpötila-alueelle		5 ... 30 °C
Nimellisjännite		250 V~, 50/60 Hz
Nimellisvirta lämmityslämmitys		10 A, 4 A cos φ = 0,6
Nimellisvirta jäähdytys		5 A, 2 A cos φ = 0,6
Kytkentäkyky lämmitys		2,2 kW
Kytkentäkyky jäähdytys		1,1 kW
Tehonkulutus		0,15 W
Kytkentälämpötilaero		noin 0,5 °C

Termostaatti, 1a kosketin, keskiölevyllä



Tekniset tiedot		Termostaatti, 1a kosketin, keskiölevyllä, vipukytkin Tyyppi 2030..
Lämpötila-alueelle		5 ... 30 °C
Nimellisjännite		250 V~, 50/60 Hz
Nimellisvirta		10 A, 4 A cos φ = 0,6
Kytkentäkyky		2,2 kW
Tehonkulutus		0,15 W, yöpodotuksella 0,3 W
Kytkentälämpötilaero		noin 0,5 °C
Yöpodotus		noin 4 °C

Tekniset tiedot		Huonetermostaatti, 1a kosketin, keskiölevyllä, 24 V AC/DC Tyyppi 2031..
Lämpötila-alueelle		5 ... 30 °C
Nimellisjännite		250 V~, 50/60 Hz; 24 V=
Nimellisvirta		10 A kun ~; 4,1 A kun =
Kytkentäkyky		240 W kun ~; 100 W kun =
Tehonkulutus		14,4 mW, yöpodotuksella 28,8 mW
Kytkentälämpötilaero		noin 0,5 °C
Yöpodotus		noin 4 °C

Termostaatin asteikko oikeassa asennuskohteessa vastaa noin:

- ☼ = noin 5 °C
- = noin 20 °C
- 2 = noin 10 °C
- 5 = noin 25 °C
- 3 = noin 15 °C
- 6 = noin 30 °C

Termostaatti, 1s kosketin, keskiölevyllä, lattialämmitykselle

Tämä termostaatti, sulkeutuvalla koskettimella, keskiölevyllä, lattialämmitykseen ohjaa lattialämmitysjärjestelmän lämpötilaa.

Vaadittu lattialämpötila asetetaan käyttämällä asetellunuppia. Jos asetettua lattialämpötilaa ei ole saavutettu, ohjausyksikkö pyytää sitten lämmitystä ja se näytetään punaisella LEDillä. Lämmitys kytketään päälle tai pois käyttökytkimellä.

Yöpodotus voidaan aktivoida käyttämällä ylimääräistä liityntää siihen liitettyllä kello- tai ohjauskytkimellä. Tämä näytetään vihreällä LEDillä asetellunupin valaistuksella. Lämpötilaa alennetaan noin. 5 °C.

Lämpötilan mittaukseen, asenna anturi lattiasa olevaan suojaputkeen. Anturikaapeli voidaan tarvittaessa jatkaa käyttämällä 2-johtimista kaapelia 1.5 mm² poikkipinnalla ilman että se vaikuttaa ohjaimen tarkkuuteen. Asennettaessa johtokanavaan tai lähelle suurivirtaisia johtimia, tulisi käyttää suojattua kaapelia

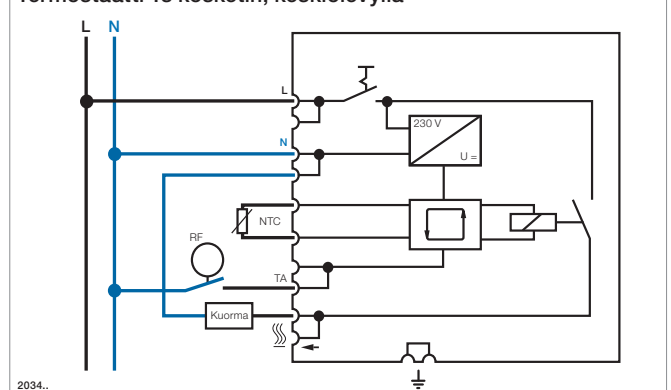
Ominaiset anturiarvot: Mittalaitteen sisäinen vastus Ri > 1 MOhm

05 °C	85,279 k Ohm
10 °C	66,785 k Ohm
15 °C	52,330 k Ohm
20 °C	41,272 k Ohm
25 °C	33,000 k Ohm
30 °C	26,281 k Ohm
35 °C	21,137 k Ohm
40 °C	17,085 k Ohm
45 °C	13,846 k Ohm
50 °C	11,277 k Ohm

Vastusarvot voidaan mitata ainoastaan anturi irrotettuna.

Asenna lämpötila-anturi lattiasa olevaan putkeen, siten että se on sijoitettu 2:n lämmitysjohteen väliin.

Termostaatti 1s kosketin, keskiölevyllä



Liitin TA (lämpötilan pudotus) aktivoidaan nollajohtimella N..

Tekniset tiedot		Termostaatti, 1s kosketin, keskiölevyllä, lattialämmitykselle Tyyppi 2034..
Lämpötila-alueelle		10 ... 50 °C
Nimellisjännite		230 V~, 50/60 Hz; 230 V=
Kytkentävirta		10 A cos φ = 1 resistiivinen kuorma
Kytkentäkyky		2,3 kW
Tehonkulutus		0,14 W, yöpodotuksella 0,28 W
Kytkin/yksi napa		Päälle/Pois
Näyttö-LED		Lämmitys päällä "punainen" / Yöpodotus päällä "vihreä"
Koskettimet (rele)		1 sulkeutuva kosketin (lämmitykselle) ei potentiaalivapaa
Yöpodotus		noin 5 °C
Kytkentälämpötilaero		noin 1 °C
Anturielementti		NTC
Anturikaapeli		PVC 2 x 0,75 mm ²
Kaapelipituus		4 m
Suojausluokka		IP67 EN 60529 mukaan

Berker.Net - Järjestelmäkonsepti

Yhdistys järjestelmäympäristöissä

The Berker.Net uppoasennettavia runkoja voidaan käyttää yhtäläisesti erillis- ja radiomodulien kanssa. Ne yhdistetään kaapelin kautta ohjattaviin kuormiin ja muodostavat toimivan yksikön peiteosan kanssa.

Perinteisillä elektroniikkamoduuleilla voidaan ohjata niihin suoraan liitettyjä kuormia (valaistus tai verhot) usealla eri tavalla. Tämä voi tapahtua sovellusmoduuleissa paikallisohjauksilla (painikkeet) tai automaattisten toimintojen (liiketunnistimet, kellokytkimet) käynnistämänä/asettamana kuten myös johdotetuilla laajennusyksiköillä. Laajennusyksiköt soveltuvat käytettäväksi erityisesti kuormien monialueohjauksiin.

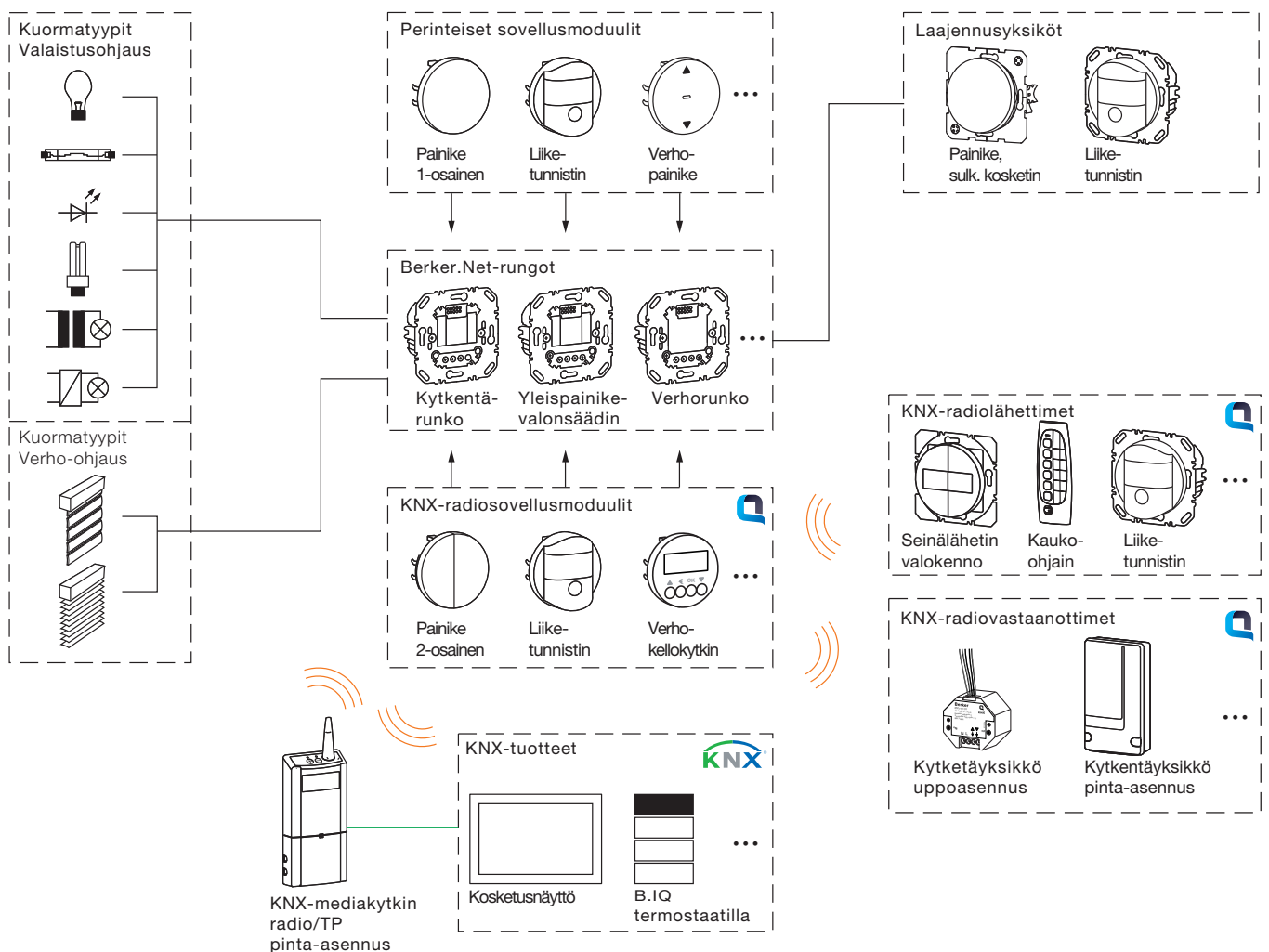
KNX-radiosovellusmoduuleja on saatavilla kaapeloituihin ratkaisuihin ja jälkiasennukseen/olemassa olevien asennusten laajennuksiin. Ne viestivät toistensa kanssa lähettiminä ja vastaanottimina radiosignaalien avulla. Helpoin tapa opettaa lähettimet ja vastaanottimet on quicklink-tekniikka, jossa laitteet siirretään ohjelmointitilaan painikkeen painalluksella ja lähettimet opetetaan vastaanottimille toimintopainikkeiden painalluksilla. Upoasennettavat KNX-yhdistelmäradiolaitteet

voivat toimia kaksisuuntaisesti vastaanottimina radiosignaaleille niihin suoraan kytketyille kuormille ja samoin ne voivat toimivat lähettiminä, jotka voivat ohjata muihin vastaanottimiin kytkettyjä lisäkuormia.

Quicklink-opetusmenetelmä on luotu pienempiin sovelluksiin, joissa yksittäisessä järjestelmässä toisiinsa voidaan liittää maksimissaan 20 laitetta.

Käyttöönottaessa KNX-radioratkaisuja ETS-ohjelmistolla, toiminnot voidaan siirtää kaapeloituun KNX-asennukseen ja toisinpäin siihen tarkoitetun mediakytkimen avulla, joka tuo käyttöön myös muita lisätoimintoja.

Ratkaisuvalikoimaa on laajennettu erillisillä KNX-radiolaitteilla, jotka voidaan linkittää myös lähettimiksi (kannettavat lähettimet, pinta-asennuslähettimet, liiketunnistimet tai fyysiset anturit) tai vastaanottimiksi (pinta- tai uppoasennettavat lähtöyksiköt) kojerasia-asenteisille KNX-moduuleille quicklink- tai ETS-käyttöön otolla



Kuva 1: Universaali järjestelmäyhteensopivuus lähes kaikille kuormatyypeille

Berker.Net -rungot

Tekniset tiedot

Berker.Net -kytkinrungot	
Käyttöjännite	230 V~, + 10 %/- 15 %
Taajuus	50/60 Hz
Ala-asemien määrä:	rajoittamaton
Kaapelipituus, jatkot	maks. 50 m
Kuomakaapelipituus	maks. 100 m
Suhteellinen kosteus	0 ... 65 % (ei kondensaatiota)
Käyttölämpötila	- 5 ... + 45 °C seuraa käyttöolosuhteita
Ruuviliittimet	maks. 1 x 2,5 / 2 x 1,5 mm ²

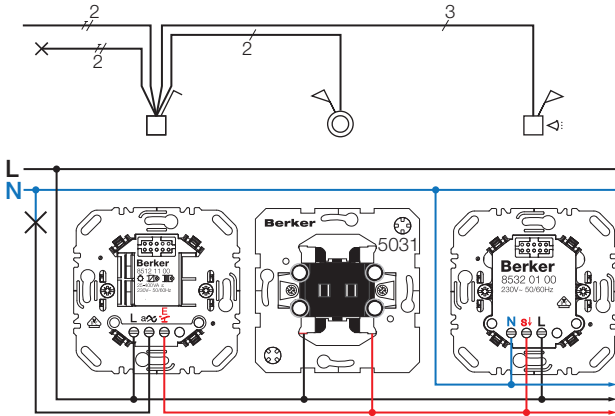
- i** Merkivalloiset mekaaniset painikkeet pitää liittää N-johtimeen.
- i** Laajennusyksiköiden käyttö on mahdollista vain jos ne on yhdistetty pääyksikköön.
- i** Perinteisiä muuntajia tulisi käyttää vähintään 25 % teholla niiden nimelliskuormasta. Kaikesta huolimatta, 75 % suositellaan, koska yksittäisissä tapauksissa, riippuen muuntajasta, kytkentäominaisuuksissa voi olla poikkeamia.
- i** Käytettäessä perinteisiä muuntajia, jokaisen muuntajan ensiöpuolen sulake tulee valita valmistajan ohjeiden mukaisesti. Käytä ainoastaan suojajännitemuuntajia jotka ovat EN 61558-2-6 (VDE 0570 osa 2-6) mukaisia.
- i** Lähtöä ei tule käyttää kapasitiivisilla ja induktiivisilla sekakuormilla.

KytKentärungot

KytKentärunko 1-kan. [tyyppi 8512 11 0..]

Soveltuvat moduulit: Painike 1-kanavainen, liiketunnistin, IR-liiketunnistin lisätoiminnoilla, KNX-radiopainike 1-kanavainen ja 4-kanavainen kuten myös KNX-radioliiketunnistin

- i** Liiketunnistimien laajennusyksiköitä voidaan käyttää vain jos kytKentäyksikköä ohjataan liiketunnistinmoduulilla.
- i** Kytke ainoastaan himmennettäviä lampuja, niiden muuntajia tai ohjauslaitteita. Huomioi valmistajan tiedot
- i** Erityyppisten kuormien tai pienoisloistelampujen ja 230 V LED-lampujen kytKentäominaisuudet voidaan optimoida ainoastaan kuormanopetustilassa.
- i** Asenna johdonsuojakatkaisija maks. 16 A laitesuojaksi.



Kuva 1: KytKentärunko painikkeella (sulkeutuva kosketin), ja liiketunnistimen laajennusyksikkö

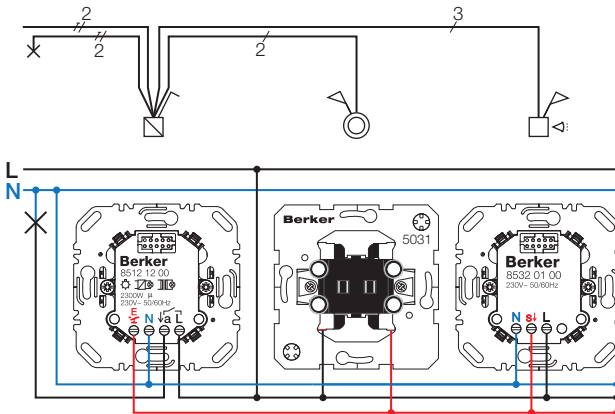
Tekniset tiedot

KytKentärunko 1-kanavainen	Tyyppi 8512 11 0..
230 V hehku- ja halogeenilampuille	25 ... 400 W
Himmennettävät 230 V LED-lamput jälkiasennukseen	5 ... 70 W
Himmennettävät pienoisloistelamput	13 ... 80 W
Himmennettävät perinteiset muuntajat	25 ... 400 VA
Elektroniset muuntajat ja kaksoistilamuuntajat	25 ... 400 W
Upotussyvyys	32 mm

Relerunko [tyyppi 8512 12 0..]

Soveltuvat sovellusmoduulit: Painike 1-kanavainen, liiketunnistin, IR-liiketunnistin lisätoiminnoilla, KNX-radiokellokytkin, KNX-radiopainike 1-kanavainen ja 4-kanavainen kuten myös KNX-radioliiketunnistin

- i** Liiketunnistimien laajennusyksiköitä voidaan käyttää vain jos kytKentäyksikköä ohjataan liiketunnistinmoduulilla.
- i** Asenna johdonsuojakatkaisija maks. 10 A laitesuojaksi.



Kuva 2: Relerunko painikkeella (sulkeutuva kosketin), ja laajennusyksikkö liiketunnistimelle

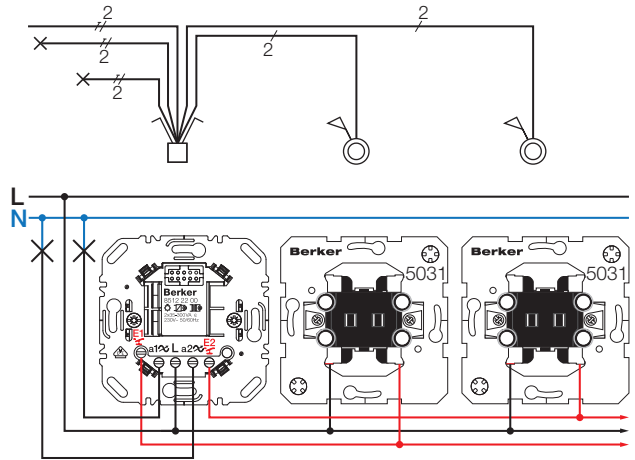
Tekniset tiedot

Relerunko	Tyyppi 8512 12 0..
230 V hehku- ja halogeenilampuille	2300 W
230 V LED-lampuille jälkiasennukseen	440 W
Himmennettävät pienoisloistelamput	440 W
Himmennettävät perinteiset muuntajat	1500 VA
Elektroniset muuntajat ja kaksoistilamuuntajat	1500 W
Loistelamput:	
– kompensoimattomat	1100 VA
– rinnankompensoidut	1000 W / 130 µF
– suodinpiirissä	1000 W
– elektronisella liitäntälaitteella	1000 W
Minimi kosketinkuorma	≈ 15 W
Kotelon asennussyvyys	22 mm
Kynsiöhdurin asennussyvyys	32 mm

KytKentärunko 2-kanavainen [tyyppi 8512 22 00]

Soveltuvat sovellusmoduulit: Painike 2-kanavainen ja KNX-radiopainike 2-kanavainen ja 4-kanavainen

- i** Suositellaan asennettavaksi syvään kojerasiaan.
- i** Kytke ainoastaan himmennettäviä lampuja, niiden muuntajia tai ohjauslaitteita. Huomioi valmistajan tiedot
- i** Erityyppisten kuormien tai pienoisloistelampujen ja 230 V LED-lampujen kytKentäominaisuudet voidaan optimoida ainoastaan kuormanopetustilassa.
- i** Asenna johdonsuojakatkaisija maks. 16 A laitesuojaksi.
- i** Tehon syöttämiseksi, kuorma pitää kytkeä lähtöön 1 2-kanavaisessa kytKentärungossa.
- i** Liiketunnistimien laajennusyksikkö ei ole yhteensopiva 2-kanavaisen kytKentärungon kanssa.
- i** Molempien lähtöjen käyttö samalle kuormalle tuhoaa laitteen.



Kuva 3: KytKentärunko 2-kanavainen laajennusyksikköpainikkeella (sulkeutuva kosketin)

Tekniset tiedot

KytKentärunko 2-kanavainen	Tyyppi 8512 22 00
230 V hehku- ja halogeenilampuille	per kanava 35 ... 300 W
Himmennettävät 230 V LED-lamput jälkiasennukseen	per kanava 12 ... 54 W
Himmennettävät pienoisloistelamput	per kanava 15 ... 54 W
Himmennettävät perinteiset muuntajat	per kanava 35 ... 300 VA
Elektroniset muuntajat ja kaksoistilamuuntajat	per kanava 35 ... 300 W
Upotussyvyys	32 mm

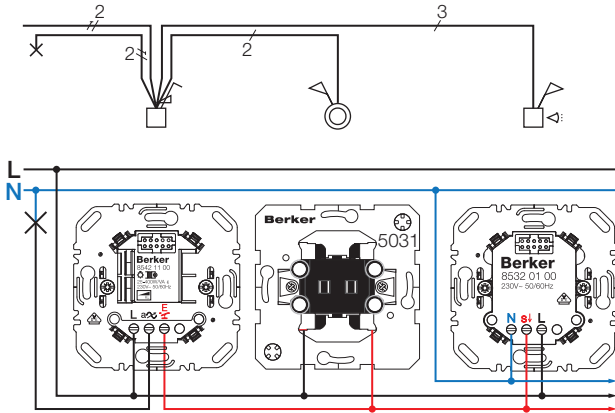
Valonsäädinrungot

- i** Kytke ainoastaan himmennettäviä lampuja, niiden muuntajia tai ohjauslaitteita. Huomioi valmistajan tiedot
- i** Asenna johdonsuojakatkaisija maks. 16 A laitesuojaksi.

Painikevalonsäädin (R, L) [tyyppi 8542 11 00]

Soveltuvat moduulit: Painike 1-kanavainen, liikutunnistin, IR-liikutunnistin lisätoiminnoilla, KNX-radiopainike 1-kanavainen ja 4-kanavainen kuten myös KNX-radioliikutunnistin

- i** Liikutunnistimien laajennusyksiköitä voidaan käyttää ainoastaan, kun painikevalonsäätimiä ohjataan liikutunnistinsovellusmoduulilla.



Kuva 4: Painikevalonsäädin (R, L) painikkeella (sulkeutuva kosketin) ja laajennusyksikkö liikutunnistimelle

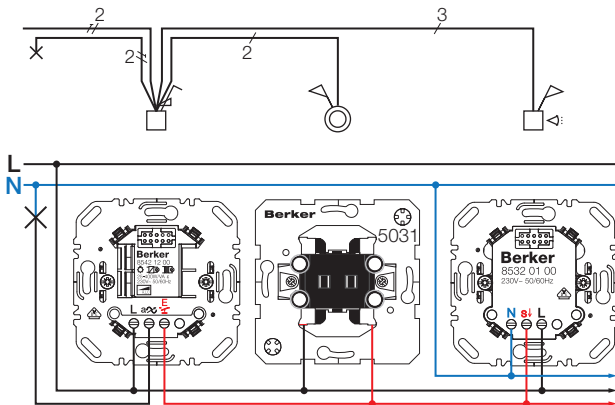
Tekniset tiedot

Painikevalonsäädin (R, L)	Tyyppi 8542 11 00
230 V hehku- ja halogeenilampuille	25 ... 400 W
Himmennettävät perinteiset muuntajat	25 ... 400 VA
Yleistehonlisäyksyksiköiden määrä	maks. 2
Upotussyvyys	32 mm

Yleispainikevalonsäädin, 1-kanavainen, [tyyppi 8542 12 0..]

Soveltuvat moduulit: Painike 1-kanavainen, liikutunnistin, IR-liikutunnistin lisätoiminnoilla, KNX-radiopainike 1-kanavainen ja 4-kanavainen kuten myös KNX-radioliikutunnistin

- i** Liikutunnistimien laajennusyksiköitä voidaan käyttää ainoastaan, kun painikevalonsäätimiä ohjataan liikutunnistinsovellusmoduulilla.
- i** Kuorman kytkennän jälkeen kuorma tunnistetaan automaattisesti ja soveltuva himmennystapa asetetaan. Kytettäessä erilaisia kuormia tai pienoisloistelamppuja ja 230 V LED-lamppuja, himmennystapa voidaan optimoida paremmin kuormanasettelutilassa.



Kuva 5: Yleispainikevalonsäädin 1-kanavainen painikkeella (sulkeutuva kosketin) ja laajennusyksikkö liikutunnistimelle

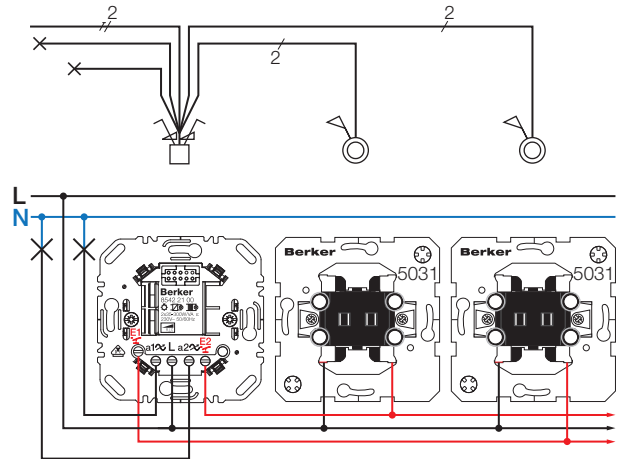
Tekniset tiedot

Yleispainikevalonsäädin 1-kanavainen	Tyyppi 8542 12 0..
230 V hehku- ja halogeenilampuille	25 ... 400 W
Himmennettävät 230 V LED-lamput jälkiasennukseen	5 ... 70 W
Himmennettävät pienoisloistelamput	13 ... 80 W
Himmennettävät perinteiset muuntajat	25 ... 400 VA
Elektroniset muuntajat ja kaksoistilamuuntajat	25 ... 400 W
Upotussyvyys	32 mm

Yleispainikevalonsäädin, 2-kanavainen [tyyppi 8542 21 00]

Soveltuvat sovellusmoduulit: Painike 2-kanavainen ja KNX-radiopainike 2-kanavainen ja 4-kanavainen

- i** Suositellaan asennettavaksi syvään kojerasiaan.
- i** Asenna johdonsuojakatkaisija maks. 16 A laitesuojaksi.
- i** Kuorman kytkennän jälkeen kuorma tunnistetaan automaattisesti ja soveltuva himmennystapa asetetaan. Kytettäessä erilaisia kuormia tai pienoisloistelamppuja ja 230 V LED-lamppuja, himmennystapa voidaan optimoida paremmin kuormanasettelutilassa.
- i** Tehon syöttämiseksi, kuorma pitää liittää 2-kanavaisen valonsäätimen lähtöön 1.
- i** Liikutunnistimien laajennusyksikkö ei ole yhteensopiva 2-kanavaisen kytkentärungon kanssa.
- i** Molempien lähtöjen käyttö samalle kuormalle tuhoaa laitteen.



Kuva 6: Yleisvalonsäädin 2-kanavainen laajennusyksikköpainikkeella (sulkeutuva kosketin)

Tekniset tiedot

Yleispainikevalonsäädin 2-kanavainen	Tyyppi 8542 21 00
Tehonkulutus (lepotila)	< 0,3 W kanava 1 < 0,7 W kanava 2
230 V hehku- ja halogeenilampuille	per kanava 35 ... 300 W
Himmennettävät 230 V LED-lamput jälkiasennukseen	per kanava 12 ... 40 W
Himmennettävät pienoisloistelamput	per kanava 15 ... 54 W
Himmennettävät perinteiset muuntajat	per kanava 35 ... 300 VA
Elektroniset muuntajat ja kaksoistilamuuntajat	per kanava 35 ... 300 W
Upotussyvyys	32 mm

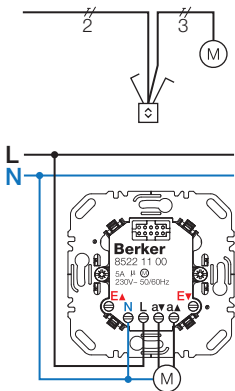
Verho-ohjaustrunko lisätoiminnoilla [tyyppi 8522 11 0..]

Soveltuvat sovellusmoduulit verhopainike, verhoakselikytkin, KNX-radioverhopainike ja KNX-radiokellokytkin

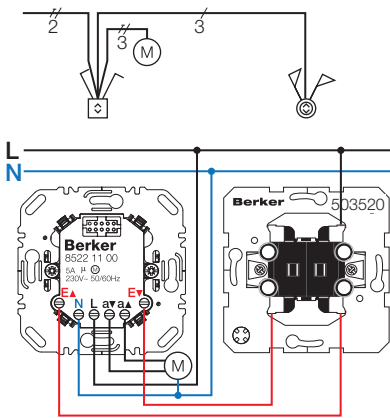
i Asenna johdonsuojakatkaisija maks. 16 A laitesuojaksi.

Tekniset tiedot

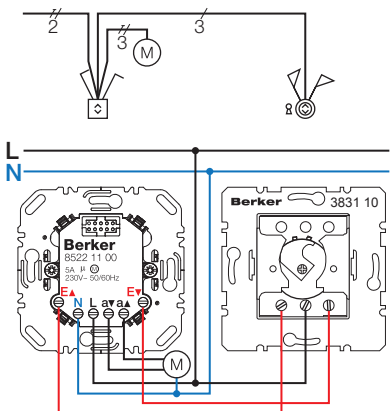
Verho-ohjaustrunko lisätoiminnoilla	Tyyppi 8522 11 0..
Käyttöjännite	230 V~, + 10 %/- 15 %
Taajuus	50/60 Hz
Kytkevävirta (cos φ = 0,6)	3 A
Vaihto aika suunnanvaihdolle	0,6 s
Ala-asemien määrä:	rajoittamaton
Kaapelipituus, jatkot	maks. 50 m
Kuormakaapelipituus	maks. 100 m
Suhteellinen kosteus	0 ... 65 % (ei kondensaatiota)
Käyttölämpötila	- 5 ... + 45 °C
Kotelon asennussyvyys	22 mm
Kynsihaurin asennussyvyys	32 mm
Ruuviliittimet	maks. 1 x 2,5 / 2 x 1,5 mm ²



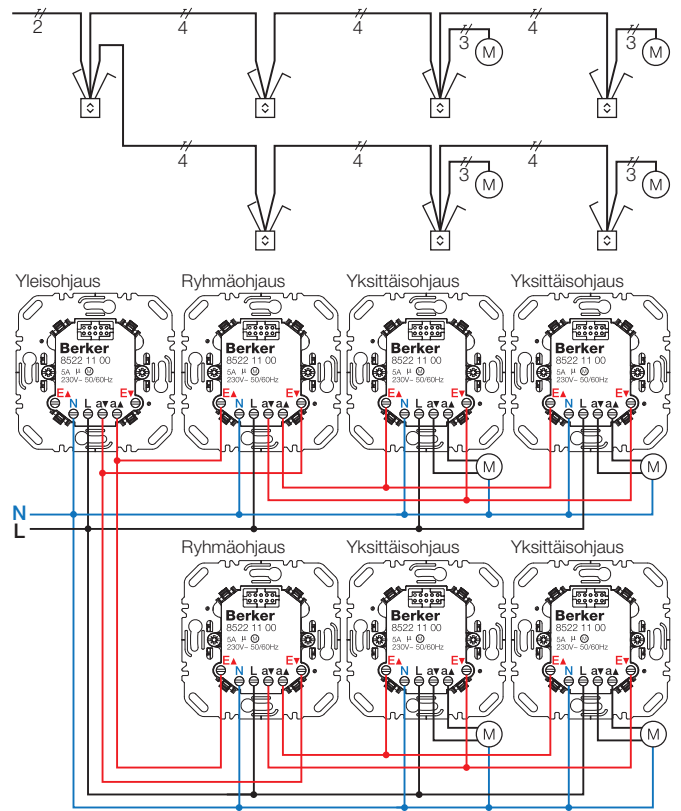
Kuva 7: Yksittäisohjaus



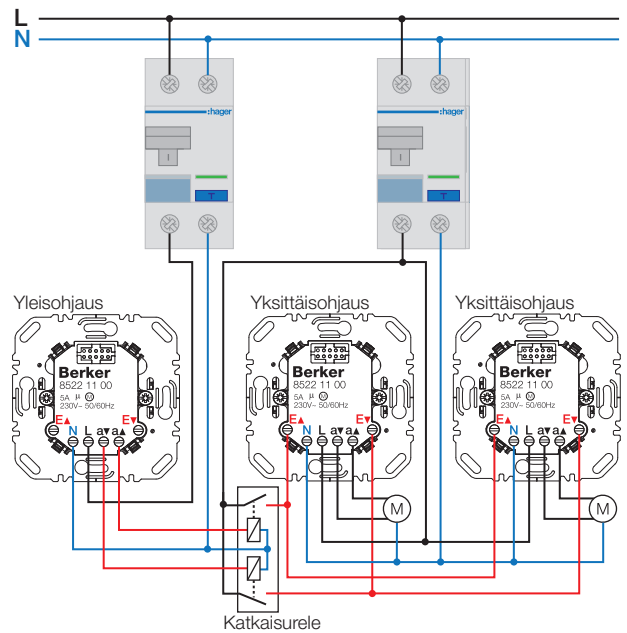
Kuva 8: Yksittäisohjaus avainpainikkeella verho-ohjaus kruunukytkimelle



Kuva 9: Yksittäisohjaus laajennusyksikköpainikkeella verhoille 1-napainen lukkosylinterille



Kuva 10: Yleis- ja ryhmäohjaus



Kuva 11: Käyttö usealla vikavirtajohdonsuojakatkaisijalla

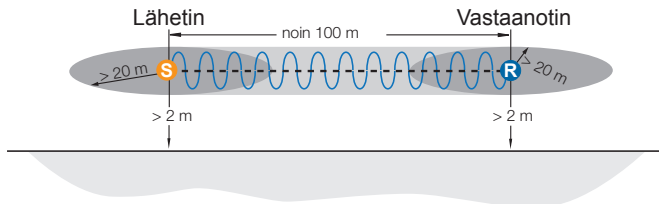
Berker.Net - KNX-radiojärjestelmätekniikka

Suunnitteluvinkkejä radioasennuksiin

Radiolähetys ja kantama

Radioaaltoihin voi kohdistua useita eri vaikutuksia, jotka heikentävät signaaleja ja sitä kautta lyhentävät niiden kantamaa erityisesti rakennusten sisällä. Siksi kaikki radiotuotteiden valmistajat ilmoittavat yleisesti avoimen tilan kantaman, jossa oletuksena radioaalto pääsevät kulkemaan esteettä ja antennit on suunnattu optimaalisesti. Berker KNX -radiotuotteille tämä kantama on yleisesti 100 m. Jos rakennusta ei ole erityisesti suojattu jollakin tapaa, tämä tarkoittaa sitä että radiolinkit voidaan ongelmitta toteuttaa kolmen seinän ja kahden katon läpi. Joka tapauksessa, jokaisessa rakennuksessa saattaa olla edullisia ja epäedullisia sijoituspaikkoja radiotoimisten komponenttien asennukseen.

i Vapaa kenttä on määritetty kostealla, tasaisella pinnalla. Lähettimet ja vastaanottimet on kiinnitetty vähintään 2 m korkeuteen maasta. Vaakaetäisyys häiritseviin esineisiin lähettimen ja vastaanottimen yhdistävästä linjasta on 20 m.



Kuva 1: Etäisyys häiriölähteisiin vapaassa kentässä

Alennuskertoimet radiosignaalin kantamaan

- metalliset tai johtava pinnat, kuten antistaattiset lattiat, eristys metallilaminaatilla, vahvistettu betoni, kaapelitiet, metalliverkkokatot, hiilikuitupaneelit, kuumavesilämmitysjärjestelmät, sähköiset lattialämmitysjärjestelmät jne.
- elektroniset laitteet altistettuna korkeataajuisille signaalilähteyksille, kuten tietokoneet, elektroniset muuntajat tai mikroaaltolaitteet jne.
- Eristelasitukset metallioidulla lasilla jotka sitovat tai heijasta voimakkaasti radiosignaaleja
- Kosteus kipsissä, kivirakenteissa tai tasoitteessa
- Sade ja sumu ulkona

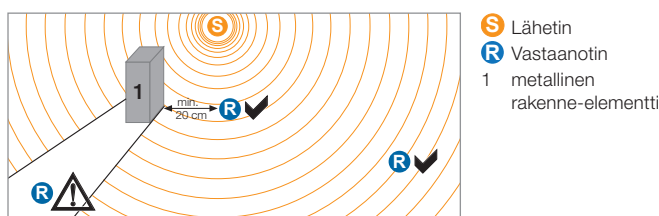
Materiaali	Materiaaliläpäisyvyyden suuruus
Puu, kipsi, kipsilevy, päällystämätön lasi	noin 90 %
Tiili, puristelevyt	noin 70 %
Vahvennettu betoni, lattialämmitys	noin 30 %
Metalli, metalliverkot, alumiinilaminaatit, pinnoitettu lasi	noin 10 %
Sade, lumi	noin 1 ... 40 %

Taul. 1: Materiaalin läpäisyvyys

Asennuspaikan valinta

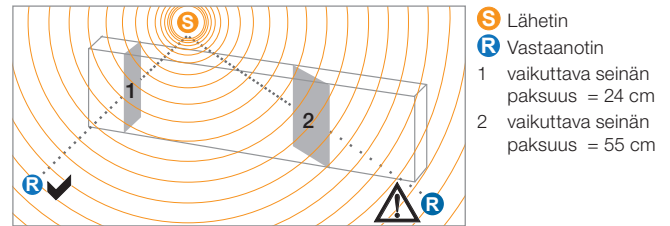
Asennuksessa on noudatettava seuraavia ohjeita hyvän radiolähetystason saavuttamiseksi:

- Älä sijoita vastaanottimia metallisten rakenne-elementtien radiovarjoon, jos mahdollista älä asenna lähettimiä/vastaanottimia metallisten pintojen taakse tai metallikoteloihin. Alueet metallisten rakenneosien, kuten laituriin, kattopalkien ja palo-ovien takana, takana, muodostavat radiokatvealueita (katso Kuva 2). Tällaisille katvealueille asennetut vastaanottimet eivät voi vastaanottaa signaaleja suoran reitin pitkin ja ovat riippuvaisia kimmonneista radioaalloista.



Kuva 2: Radiokatvealue ja etäisyydet metallisista objekteista

- Säilytä etäisyys suuriin metallisiin pintoihin. Metalliset pinnat toimivat maadoittavina pintoina, radiosignaalit häiriintyvät pintojen lähellä. Lisäksi, metallipinnat heijastavat radioaaltoja voimakkaasti, mikä voi aiheuttaa signaalien päällekkäisyyttä ja jopa estää niitä.
- Liitäntälinja radiolähettimen ja vastaanottimen välillä tulisi valita siten, että reitti kiviseinien tai muiden kiinteiden materiaalien läpi on mahdollisimman lyhyt (katso Kuva 3). Erityisen tärkeää on välttää syvennyksiä seinissä, koska ne estävät radioaaltojen etenemistä.



Kuva 3: Vaikuttava seinän paksuus radiosignaalin etenemiselle

- Säilytä etäisyys laitteisiin jotka lähettävät koskeataajussignaaleja. Suositus on vähintään 50 cm. Lisäämällä etäisyyttä häiriöt vähenevät jyrkästi.
- Säilytä lähettimien ja vastaanottimien välinen etäisyys. Suositus on vähintään 30 cm. Jos signaalin voimakkuus on liian suuri, vastaanotin ylijohjataan.
- Säilytä etäisyys muihin radioratkaisuihin. Suositus on vähintään 3 m. Muut radioratkaisut kuten langattomat sisäpuhelimet, itkuhälytykset, radiokuulokkeet jne. voivat voimakkaasti haitata signaalia.
- Lähettimet tai vastaanottimet jotka ohjaavat rakennuksen keskeisiä toimintoja (esim. kaikki pois tai keskitetty verho-ohjaus) tulisi sijoittaa mahdollisimman keskeiselle paikalle. Epäsuotuisat lähetysreitit jotka kulkevat viistosti häiriöt koko kiinteistön läpi ovat alttiita häiriöille ja voivat häiritä toimintoja.

i Vastaanoton häiriöitä ilmenee usein radiosignaalien eristyksestä, vaimenemisesta tai heijastuksista johtuen, samaan tapaan kuten autoradioissa ja matkapuhelimissa. Lähetintä tai vastaanotinta on usein tarpeellista siirtää muutama cm vastaanoton laadun parantamiseksi epäsuoiteellisen vastaanoton ilmetessä.

Käyttövinkkejä radioasennuksiin

- Toista radioviestejä vain yhdellä "radiokaistalla" signaalivahvistimen tai toistimen avulla, koska muuten voi ilmetä viestien päällekkäisyyttä.
- Suuri määrä automaattisesti liipaistavia radiolähettimiä, kuten radioliikettunnistimet, voivat johtaa viestien päällekkäisyyteen ja viestintäongelmiin järjestelmässä.

Vajaa toimivuus ympäristöolosuhteiden muutoksesta johtuen

Toimivat radiolinkki voi heikentyä myös käytön aikana. Tähän syynä voi olla:

- Eristäviä materiaaleja sisältävän oven tai verhon avaus tai sulkeminen
- Huonekalujen lisäys ja siirtäminen, erityisesti jos ne ovat metallista
- Lisäksi erottavat seinät, jotka sisältävät ongelmallisia materiaaleja, kuten metallihöyrytettyä lasia, metallilaminoituja eristysmateriaaleja jne.
- Väliaikaiset vaikutukset piiriin, kuten sumu ja kosteus ulkona, kuten myös kostea kipsi tai tapetti sisätiloissa

KNX radio

Tekniset tiedot

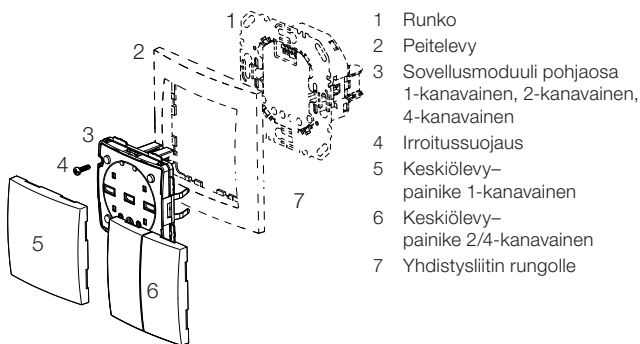
KNX radio ominaisuudet	
Radiolähetystaajuus	868,3 MHz
Lähettimen työjako *	1 %
Vastaanotinluokka	2
Radiolähetyteho	< 10 mW
Radiolähetyksen kantama (vapaa kenttä)	maks. 100 m
Radiolähetyksen kantama (rakennuksessa)	maks. 30 m
Quicklink-linkkien määrä	maks. 20 lähetintä/vastaanotinta

* Työjako: Suhteellisen aktiiviset lähetystoiminnot tunnin sisällä mihin tahansa aikaan.

KNX-radiosovellusmoduulit

Uppoasennettavat kojerungot täydennetään KNX-radiosovellusmoduuleilla, halutun designin mukaisella keskiölevyllä ja peitelevyllä.

Uppoasennettavia Berker.Net -kojerunkoja voidaan käyttää yhtäaikaan ketjutettavien ja radiotoimisten sovellusmoduulien kanssa. Tätä tarkoitusta varten, sovellusmoduulin pohjaosa kiinnitetään peitelevyn kanssa. Lopuksi lisätään designin määrittävät peiteosat.

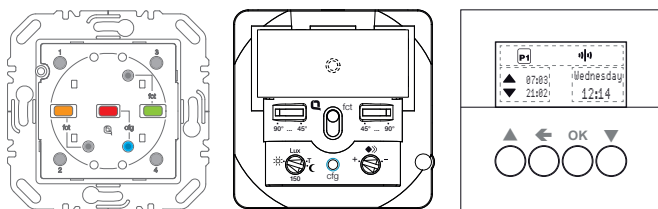


Kuva 4: Asennus esimerkkinä KNX-radiopainike

Heti kun jännite syötetään sovellusmoduuliin (7) yhdistysliittimen kautta, cfg-LED näyttää onko sovellusmoduuli ja kojerunko yhteensopivia toistensa kanssa:

- Vihreä vilkkuu - yhteensopiva
- Oranssi vilkkuu - Sovellusmoduuli on jo opetettu toisen kojerungon kanssa.
- Punainen vilkkuu - ei yhteensopiva

Sovellusmoduulin peiteosien alla olevassa pohjaosassa (3) on käyttö- ja näyttöelementit, joita tarvitaan ohjaustoimintojen asetteluun ja opetukseen. Poikkeuksena tälle ovat näytöllä varustetut laitteet, jotka pitää opettaa valikkoperusteisesti.



Kuva 5: KNX-radiosovellusmoduulit asetteluelementeillä, painikkeilla ja LEDeillä / näytöllä

Sovellusmoduulit ja uppoasennettavat rungot soveltuvat käytettäväksi ainoastaan sisätiloissa.

KNX radio uppoasennettavat binääritulot

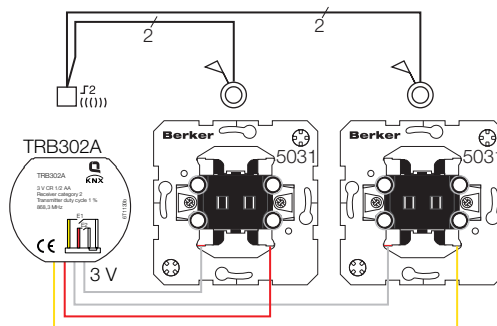
Tekniset tiedot

KNX radiobinäritulot	
Radiokanavien määrä	2
Quicklink-linkkien määrä	maks. 20 lähetintä/vastaanotinta
Pulssin kesto	vähintään 50 ms
Käyttölämpötila	- 5 ... + 45 °C
Binäärikaapelin pituus	≈ 20 cm
Tulokaapelin pituus jatkettavissa	maks. 10 m

- Mekaaninen valopainike tulee kytkeä N-johtimeen.
- Binääritulot soveltuvat käytettäväksi vain sisätiloissa.

KNX radiobinäritulo 2-kanavainen uppoasennus [tyyppi TRB302A]

Binääritulo potentiaalivapaille koskettimille, esim. kytkimille, painikkeille ja magneettikoskettimille. Vastaanottimien etäohjaus liitetyillä koskettimilla.



Kuva 6: Käyttö painikkeilla (sulkeutuva kosketin)

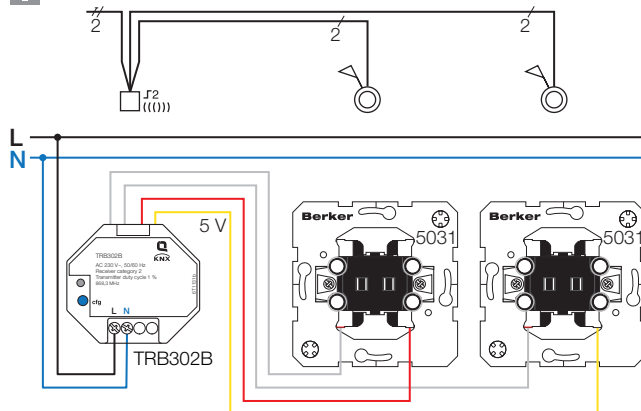
Tekniset tiedot

KNX radio -binääritulo 2-kanavainen uppoasennettavat	Tyyppi TRB302A
Käyttöjännite	3 V=
Tulon valvontajännite per kanava	5 V
Pariston kesto	≈ 5 vuotta
Mitat (Ø x K)	51 x 16 mm

KNX radiobinäritulo, 2-kanavainen, 230 V, uppoasennettava [tyyppi TXB302B]

Binääritulo potentiaalivapaille koskettimille, esim. ohjauksiin kytkimillä, painikkeilla, sadeantureilla ja tuuliantureilla sekä tuulianturiliitännöillä. Vastaanottimien etäohjaukseen liitettyjen koskettimien avulla.

Asenna johdonsuojakatkaisija maks. 16 A laitesuojaksi.



Kuva 7: Käyttö painikkeilla (sulkeutuva kosketin)

Tekniset tiedot

KNX radiobinäritulo 2-kanavainen uppoasennus 230 V	Tyyppi TRB302B
Käyttöjännite, taajuus	230 V~, 50/60 Hz
Tulon valvontajännite per kanava	5 V
Ruuviliittimet	maks. 2,5 mm ² tai 2 x 1,5 mm ²
Mitat (Ø x K)	53 x 27 mm

KNX radiokytentäyksiköt

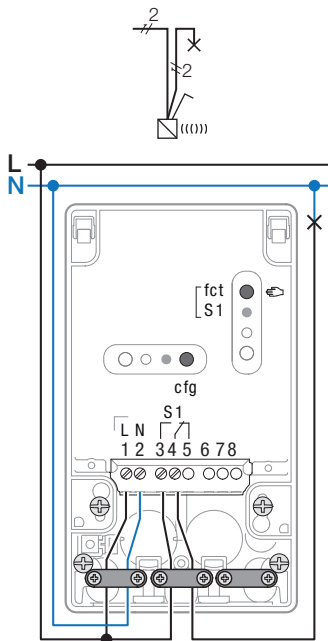
Tekniset tiedot

KNX radiokytentäyksiköt	
Käyttöjännite	230 V~
Taajuus	50/60 Hz

i Asenna johdonsuojakatkaisija maks. 16 A laitesuojaksi.

KNX radiokytentäyksikkö 1-kanavainen pinta-asennus [tyyppi TRE201]

Kytentäyksikkö sähköisten kuormien 230V~ kytkentään.



Kuva 8: Lampun kytkentä

Tekniset tiedot

KNX radiokytentäyksikkö 1-kanavainen pinta-asennus	Tyyppi TRE201
Kytentävirta	10 A / 230 V AC1
230 V hehku- ja halogeenilampuille	1500 W
Loistelamput	
- kompensoimattomat	600 VA
- elektronisella liitäntälaitteella	6 x 58 W
Perinteiset muuntajat	600 VA
Elektroniset muuntajat	600 W
Käyttölämpötila	- 10 ... + 55 °C
Ruuviliittimet	maks. 2,5 mm ² / 2 x 1,5 mm ²
Mitat (P x L x K)	150 x 85 x 35 mm

KNX radiokytentäyksikkö välipistorasia [tyyppi TRC270D]

Kytentäyksikkö sähköisten kuormien 230 V~ kytkentään Schuko-pistorasioilla.

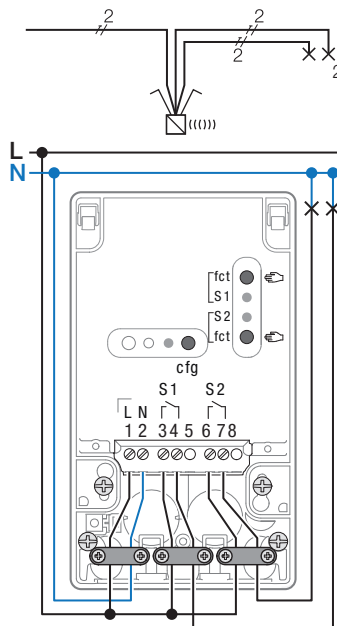


Tekniset tiedot

KNX radiokytentäyksikkö välipistorasia	Tyyppi TRC270D
230 V hehku- ja halogeenilampuille	2300 W
Loistelamput	28 x 36 W / maks. 120 µF
Perinteiset muuntajat	1600 VA
Elektroniset muuntajat ja kaksoistilamuuntajat	1200 W
Käyttölämpötila	0 ... + 45 °C
Ruuviliittimet	maks. 2,5 mm ² / 2 x 1,5 mm ²
Mitat (P x L x K)	150 x 85 x 35 mm

KNX radiokytentäyksikkö 2-kanavainen pinta-asennus [tyyppi TRE202]

Kytentäyksikkö kahden erillisen sähköisen kuorman 230 V~ kytkentään.



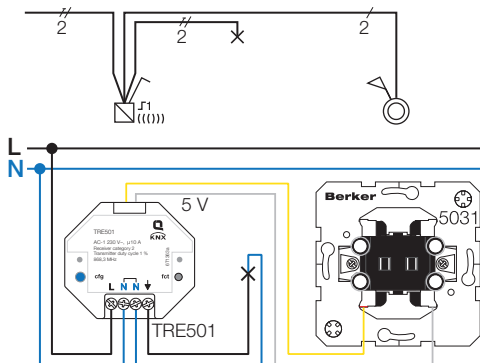
Kuva 9: 2 lampun kytkentä

Tekniset tiedot

KNX radiokytentäyksikkö 2-kanavainen pinta-asennus	Tyyppi TRE202
Kytentävirta	2 x 10 A / 230 V AC1
230 V hehku- ja halogeenilampuille	per kanava 1500 W
Loistelamput	
- kompensoimattomat	per kanava 600 VA
- elektronisella liitäntälaitteella	per kanava 6 x 58 W
Perinteiset muuntajat	per kanava 600 VA
Elektroniset muuntajat	per kanava 600 W
Käyttölämpötila	- 10 ... + 55 °C
Ruuviliittimet	maks. 2,5 mm ² / 2 x 1,5 mm ²
Mitat (P x L x K)	150 x 85 x 35 mm

KNX radiokytentäyksikkö 1-kanavainen/binä- ritulo 1-kanavainen uppoasennus [tyyppi TRB501]

Kytentäyksikkö sähköisten kuormien 230 V~ kytentään. Binäaritulo potentiaalivapaille koskettimille, aktivointi esim. kytkimellä tai painikkeella. Vastaanottimien etäohjaukseen liitetyn koskettimen mukaan.



Kuva 10: Lampun kytentä, binäaritulo painikkeella

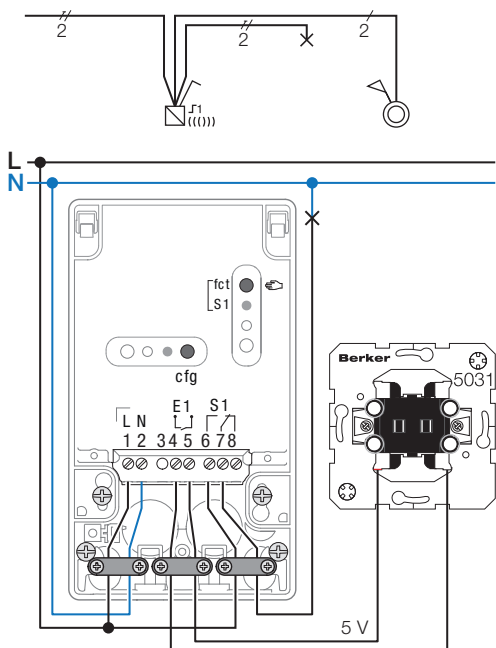
Tekniset tiedot

KNX radiokytentäyksikkö 1-kanavainen/ binäaritulo 1-kanavainen uppoasennus	Tyyppi TRB501
Kytentävirta	10 A / 230 V AC1
Tulon valvontajännite	5 V
230 V hehku- ja halogeenilampuille	1500 W
Loistelamput rinnankompensoidut	11 x 36 W/47 µF
Perinteiset muuntajat	800 VA
Elektroniset muuntajat	600 W
Käyttölämpötila	0 ... +45 °C
Ruuviliittimet	maks. 2,5 mm ² / 2 x 1,5 mm ²
Binäärikaapelin pituus	≈ 20 cm
Tulokaapelin pituus jatkettavissa	maks. 10 m
Mitat (Ø x K)	53 x 30 mm

i Radiokytentäyksikkö 1-kanavainen/binäaritulo 1-kanavainen uppoasennus, soveltuu käytettäväksi ainoastaan sisätiloissa.

KNX radiokytentäyksikkö 1-kanavainen/binä- ritulo 1-kanavainen pinta-asennus [tyyppi TRE400]

Kytentäyksikkö sähköisten kuormien 230 V~ kytentään. Binäaritulo potentiaalivapaille koskettimille, aktivointi esim. kytkimellä tai painikkeella. Vastaanottimien etäohjaukseen liitetyn koskettimen mukaan.



Kuva 11: Lampun kytentä, binäaritulo painikkeella

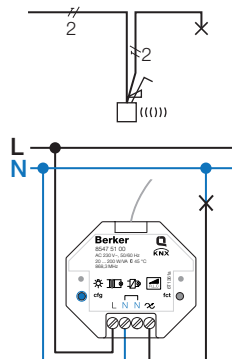
Tekniset tiedot

KNX radiokytentäyksikkö 1-kanavainen/binäaritulo 1-kanavainen pinta-asennus	Tyyppi TRE400
Kytentävirta	10 A / 230 V AC1
Tulon valvontajännite	5 V
230 V hehku- ja halogeenilampuille	1500 W
Loistelamput	
- kompensoimattomat	600 VA
- elektronisella liitäntälaitteella	6 x 58 W
Pienisloistelamput	6 x 18 W
Perinteiset muuntajat	600 VA
Elektroniset muuntajat	600 W
Käyttölämpötila	-10 ... +55 °C
Ruuviliittimet	maks. 2,5 mm ² / 2 x 1,5 mm ²
Binäärikaapelin pituus	≈ 20 cm
Tulokaapelin pituus jatkettavissa	maks. 10 m
Mitat (P x L x K)	150 x 85 x 35 mm

KNX radiovalonsäädinyksiköt

KNX radioyleisvalonsäädinyksikkö 1-kanavainen uppoasennus [tyyppi TRB210]

Yleisvalonsäädinyksikkö valaistuksen himmennykseen



Kuva 12: Lampun himmennys

Tekniset tiedot

KNX radioyleisvalonsäädinyksikkö 1-kanavainen uppoasennus	Tyyppi TRB210
Käyttöjännite, taajuus	230 V~, 50 Hz
230 V hehku- ja halogeenilampuille	20 ... 200 W
Perinteiset muuntajat	20 ... 200 VA
Elektroniset muuntajat	20 ... 200 W
Käyttölämpötila	0 ... +45 °C
Ruuviliittimet	maks. 2,5 mm ² / 2 x 1,5 mm ²
Mitat (Ø x K)	56 x 38 mm

i KNX radioyleisvalonsäädinyksikkö 1-kanavainen uppoasennus, soveltuu käytettäväksi ainoastaan sisätiloissa.

KNX radioverhoysiköt

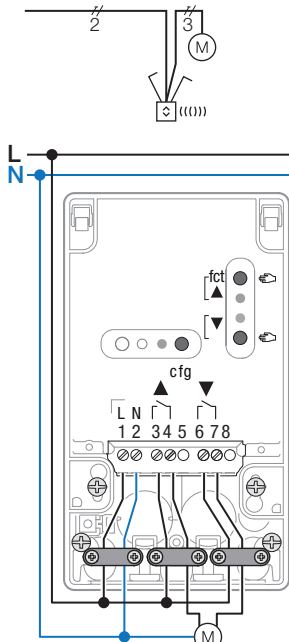
Tekniset tiedot

KNX radioverhoysiköt	Tyyppi
Käyttöjännite, taajuus	230 V~, 50 Hz
Säleasettelu signaalin keston mukaan	< 1 s
Vaihto aika suunnanvaihdolle	< 0.6 s
Käyttölämpötila	+5 ... +45 °C
Radiolähteyksen/vastaanoton taajuus	868,3 MHz
Radioprotokolla	KNX Radio
Lähteyksen työajako	1 %
Vastaanotinluokka	2
Quicklink-linkkien määrä	maks. 20 lähetintä/ vastaanotinta
Radiolähetysteho	< 10 mW
Radiolähteyksen kantama (vapaa kenttä)	maks. 100 m
Radiolähteyksen kantama (rakennuksessa)	maks. 30 m

i Asenna johdonsuojakatkaisija maks. 16 A laitesuojaksi.

KNX radioverhoysikkö 1-kanavainen pin- ta-asennus [tyyppi TRE221]

Verhoysikkö verhojen ohjaukseen.



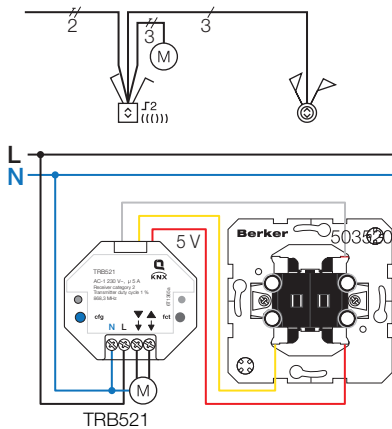
Kuva 13: Moottorin aktivointi

Tekniset tiedot

KNX radioverholähtö 1-kanavai- nen pinta-asennus	Tyyppi TRE221
Kytentävirta	10 A / 230 V AC1
Käyttölämpötila	-10 ... +55°C
Mitat (P x L x K)	150 x 85 x 35 mm

KNX radioverhoysikkö 1-kanavainen/binääritulo 2-kanavainen opposennus [tyyppi TRB521]

Verhoysikkö verhojen ohjaukseen. Binääritulo potentiaalivapaille koskettimille, esim. aktivointi kytkimellä tai painikkeella. Vastaanottimien etäohjaukseen liitettyjen koskettimien avulla.



Kuva 14: Moottorin aktivointi

Tekniset tiedot

KNX radioverholähtö 1-kanavai- nen/binääritulo 2-kanavainen oppoasennus	Tyyppi TRB521
Kytentävirta	6 A / 230 V AC1
Tulon valvontajännite per kanava	5 V
Käyttölämpötila	+5 ... +45 °C
Mitat (Ø x K)	53 x 27 mm

i KNX radioverhoysikkö 1-kanavainen/binääritulo 2-kanavainen oppoasennus, soveltuu käytettäväksi ainoastaan sisätiloissa.

KNX radio - Sovellusesimerkki

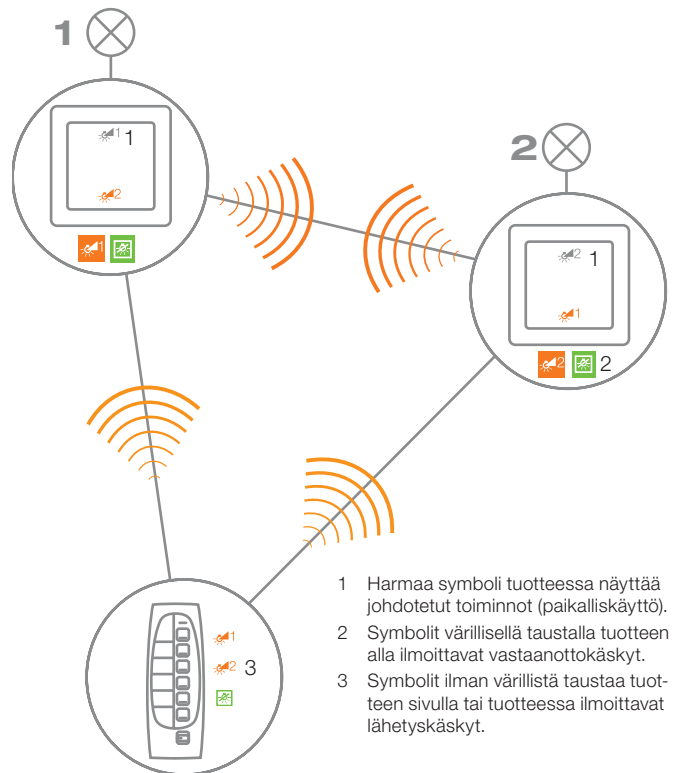
Kaksisuuntainen radiotekniikka mahdollistaa kojerunkoon liitettyjen kuormien ohjauksen radiosignaaleilla muiden lähettimien avulla. Vastakohtana, kojerunkoihin liitetyt KNX-radiosovellusmoduulit voidaan asettaa myös lähettimiksi muiden kuormien ohjaamiseksi etänä KNX-radiojärjestelmässä. Siksi seuraavat asiat tulee asettaa:

- Suoraan liitetulle kuormalle suoritettavat toiminnot kun radio-ohjeita vastaanotetaan (vastaanotin)
- Radio-ohjeet muihin vastaanottiin liitettyjen kuormien ohjaamiseksi (lähettimet)
- Sovellusmoduuliin runkoon liitetyn kuorman suoraikäyttötoiminto (paikallinen käyttö)

i Toiminnot paikalliselle käytölle on esiasetettu tehtaalla, mutta ovat muutettavissa.

Esimerkkinä, sovellusesimerkki kuvassa 15 osoittaa universaalien käytettävyyden ja täysin joustavasti muokattavan kahden KNX-radiosovellusmoduulin opetuksen (tässä: KNX-radiopainikkeet 1-kanavaisena) oppoasennettavilla kojerungoilla (tässä: valonsäädinrunko), jossa kumpaankin on liitetty yksi lamppu. Kukin lamppu voidaan kytkeä/himmittää paikallisesti painikkeella (harmaa symboli) ja toinen kuorma on myös etäohjattavissa (oranssit symbolit) - lamppu 2 käyttää alemmaa painikekäyttöaluetta. Ohjausalue 2 opetetaan samaan tapaan, ja sen oman lampun 2 lisäksi, lamppu 1 voidaan aktivoida painikkeen alareunan painikekäyttöaluetta hyödyntäen.

Molemmat ohjausalueet voivat ohjata kaapeloitua kuormaa ja lähettää radiosignaaleja kuten myös vastaanottaa muiden lähettimien, kuten kaukosäätimien, signaaleja. Molemmat KNX-radiopainikkeet toimivat vastaanottimina ja lähettiminä. Siksi kaikki mahdolliset toiminnot valaistuslaitteille ja verho-ohjauksiin voidaan määrittellä ja joustavasti muuttaa tarvittaessa.



- 1 Harmaa symboli tuotteessa näyttää johdotetut toiminnot (paikalliskäyttö).
- 2 Symbolit värillisellä taustalla tuotteen alla ilmoittavat vastaanottokäskyt.
- 3 Symbolit ilman värillistä taustaa tuotteen sivulla tai tuotteessa ilmoittavat lähetykskäskyt.

Kuva 15: Sovellusesimerkki lähetyksen/vastaanoton määrittäminen

LÄHETYS	VASTAANOTTO	TOIMINTOKUVAUS
		Lamppu 1: Kytentä PÄÄLLE/POIS ja himmennys KIRKAS/HÄMÄRÄ
		Lamppu 2: Kytentä PÄÄLLE/POIS ja himmennys KIRKAS/HÄMÄRÄ
		Yleistointi: Kytke kaikki lamput PÄÄLLE/POIS

Taul. 2: Määritetyt lähetin/vastaanotintoiminnot

i Lisää sovellusesimerkkejä Berker.Net -asennuksista, katso "Berker.Net esite" (tyyppi 38506).

KNX radio - Käyttöönottokonsepti

Quicklink-käyttöönotto

KNX-radiosovellusmoduulit noudattavat opetuskonseptiä, jossa toimintoperusteinen linkitys käskyä antavan lähetimen ja toimintoja suorittava vastaanottimen välillä on asetettu painikkeilla ja LEDeillä/näytöllä ilman muita työkaluja. Koska langattomat toiminnot jotka ovat vielä monimuotoisempia esim. pää-, ryhmä- orja-, tilanne- ja ajastus-ohjaukset ovat mahdollisia.

Kuorman kanssa johdotettu kojerunko määrittää aseteltavat toiminnot yksistään (kytkentä, himmennys tai verho-ohjaus). Haluttu toiminto valitaan tästä joukosta ja opetetaan quicklink-tekniikalla.

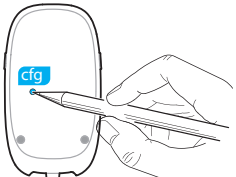
i Selitteet käytettävistä olevista toiminnoista on esitetty opetusmerkin jälkeen.

Sovellusmoduulien pohjaosassa on:


Valaistustoiminnon määrittäminen painikkeilla ja LED-näytöllä

1. Kytke lähetin ja vastaanotin opetustilaan

- Aktivoi opetustila lähetimen cfg-painikkeen avulla. Lähetimen ja kaikkien kantaman sisällä olevien vastaanottimien cfg-LEDit syttyvät.

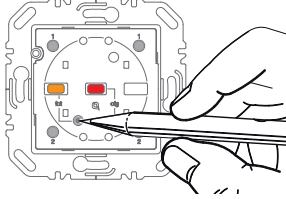


- Paina lähetimen painiketta tai painikealuetta, johon toiminto kohdistetaan. Lähetimen cfg-LED välähtää. Lähetin ja vastaanotin ovat opetustilassa.

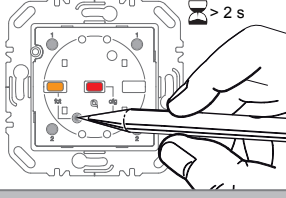


2. Aseta vastaanottimen toiminto

- Paina fct-painiketta toistuvasti kunnes fct-LED näyttää halutun toiminnon värin.

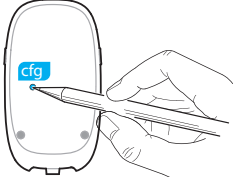


- Tallenna valittu toiminto painamalla pitkään (> 2 s) vastaanottimen fct-painiketta.



3. Päätä opetus

- Päätä opetustila painamalla lähetimen cfg-painiketta. Lähetimen ja kaikkien vastaanottimien cfg-LED sammuu.



- Opetuspainike - **cfg**-painike
- Opetus-LED - **cfg**-LED
- Toimintopainike - **fct**-painike
- Toiminto-LED - **fct**-LED

Näytöllisissä sovellusmoduuleissa opetus tehdään valikkopohjaisesti.

i Uudelleen opetettaessa, KNX-radiosovellusmoduuli pitää ensin asettaa tehdasasetuksiin.

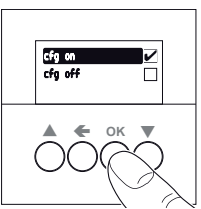
i Kaikkia järjestelmän quicklink-opetettuja laitteita voidaan käyttää yhdessä.

Helppo opetusprosessi on havainnollistettu alla olevilla kahdella esimerkillä.

Verhotoiminnon opetus näytöllä, valikkopohjaisesti (lähetin) + painikkeet ja LED-näyttö (vastaotin)

1. Kytke lähetin ja vastaanotin opetustilaan

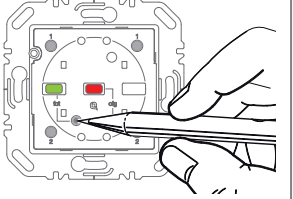
- Aktivoi opetustila näytön avulla lähetimen opetusvalikossa. **Kaikkien vastaanottimien cfg-LED ja opetusnäyttö syttyy.**



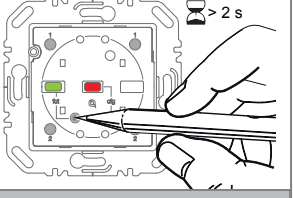
- Koska näytöllisissä laitteissa on vain yksi lähetyskanava, niissä ei tarvitse valita lähetyspainiketta.

2. Aseta vastaanottimen toiminto

- Paina fct-painiketta toistuvasti kunnes fct-LED näyttää halutun toiminnon värin.




- Tallenna valittu toiminto painamalla pitkään (> 2 s) vastaanottimen fct-painiketta.



3. Päätä opetus


- Päätä opetustila lähetimen opetusvalikossa. **Kaikkien kantaman sisällä olevien vastaanottimien cfg-LEDit ja opetusnäytöt sammuvat.**




Kuva 16: KNX-radiosovellusmoduulien quicklink-opetus


Valaistusohjaus


Vaihtokytkin Valonsäädin

LED:  Näyttö: **Vaihtokytkentä**
Vastaanottimeen liitetyn kuorman käyttötilan vaihto PÄÄLLE ja POIS per lähetetty käsky.


 Himmennettäessä, pitkä painikkeen painallus > 0.4 s säättää arvoa. Himmennyssuunta kääntyy joka kerta, kun painiketta on painettu.


KytKentä päälle KytKIn **ON** Himmennys

LED:  Näyttö: **KytKentä päälle**
Kytke PÄÄLLE vastaanottimeen liitetty kuorma per lähetetty käsky.


 Himmennettäessä pitkä painikkeen painallus > 0.4 s muuttaa himmennystä KIRKKAAMMAKSI.

Päälle/Pois kytKIn **OFF** Himmennys


LED:  Näyttö: **KytKentä pois**
Kytke POIS vastaanottimeen liitetty kuorma per lähetetty käsky.

 Himmennettäessä, pitkä painikkeen painallus > 0.4 s muuttaa himmennystä PIMEÄMMAKSI.

Tilanne 1



LED:  Näyttö: **Tilanne 1**
Kutsuu tilanteeseen 1 tallennettuja kuorma- ja verhotiloja määritettyihin vastaanottimiin per lähetetty käsky.

Tilane 2

LED:  Näyttö: **Tilanne 2**
Kutsutaan määritettyjen vastaanottimien tilanteeseen 2 tallennettuja kuorma- ja verhotiloja per lähetetty käsky.


 Painettaessa pitkään lähettimen painikkeesta > 5 s, tallennettu tilanne ylikirjoitetaan määritettyjen vastaanottimien nykyisillä kuormatiloilla.

Ajastin


LED:  Näyttö: **Ajastin**
LED:  Näyttö: **Ajastin**
KytKentä PÄÄLLE kuorma vastaanottimelle asettetun poiskytkentävii-
veen ajaksi
välillä 1 s ja 3 h per lähetetty käsky.

PÄÄLLE / POIS (kytkin)

LED:  Näyttö: **Päälle/pois-kytkin**
KytKentä PÄÄLLE ohjauksikäskyn kesto ajaksi.

 Tämän käyttöönottamiseksi, KNX-radiokellokytkimen tilanmuutosohjeet (PÄÄLLE- ja POIS-kytkentä) opetetaan vastaanottimelle samanaikaisesti yhdellä toiminnolla.


Pakko-ohjaus PÄÄLLE


LED:  Näyttö: **Pakko-ohjaus. Päälle**
KytKentä PÄÄLLE liitetyle kuormalle ja lukitus paikallisia ohjauksia ja muita lähetettyjä ohjeita vastaan pakotetun tilan käskyn lähetyksen aikana.

Pakko-ohjaus POIS

LED:  Näyttö: **Pakko-ohjaus. Pois**
KytKentä POIS liitetyle kuormalle ja lukitus paikallisia ohjauksia ja muita lähetettyjä ohjeita vastaan pakotetun tilan käskyn lähetyksen aikana.

Läsnäolon simulointi

LED:  Näyttö: (toiminto ei käytettävissä)
Aktivoi/sulkee radioliiketunnistimien läsnäolon simuloinnin per lähetetty käsky. Tallennustiheus per tunti on talennettu 24 h jaksona. Useimmissa tallenteissa, valaistus kytketään päälle kerran viiveen ajaksi 60 minuutin sisällä, myös silloin kun liikettä ei ole havaittu.

 Läsnäolon simuloinnin aikana läsnäolon tunnistus, laajannusyksiköt ja radiokäskyt suoritetaan edelleen normaalisti.

Ohjain-orja


LED:  Näyttö: (toiminto ei käytettävissä)
Orjaksi määritetty liiketunnistin lähettää käskyn ohjaimena toimivalle liiketunnistimelle arvioitavaksi tunnistettaessa liikettä.

Poista


LED:  Näyttö: **Poista**
Vastaanottimen lähettimelle määrätty tehtävä poistetaan.

Verho-ohjaus


Ajo ylös

LED:  Näyttö: **Ajo ylös**
Säleasennon asettelu / seis.
Pitkän painikkeen painalluksen jälkeen > 0.4 s, säleverho liikkuu ylös ääriasentoon (itsesäilyttävä).


Ajo alas


LED:  Näyttö: **Ajo alas**
Säleasennon asettelu / seis.
Pitkän painalluksen jälkeen > 0.4 s, säleverho liikkuu alas ääriasentoon (itsesäilyttävä).

Tilanne 1


LED:  Näyttö: **Tilanne 1**
Kutsutaan määritettyjen vastaanottimien tilanteeseen 1 tallennettuja kuorma- ja verhotiloja per lähetetty käsky.


Tilane 2

LED:  Näyttö: **Tilanne 2**
Kutsutaan määritettyjen vastaanottimien tilanteeseen 2 tallennettuja kuorma- ja verhotiloja per lähetetty käsky.


 Painettaessa pitkään lähettimen painikkeesta > 5 s, tallennettu tilanne ylikirjoitetaan määritettyjen vastaanottimien nykyisillä kuormatiloilla.

Ylös/Alas (kytkin)


LED:  Näyttö: **Ylös/alas-kytkin**
Aja verho YLÖS käskyn lähetyksen keston ajaksi. Lähetetyn käskyn päättymisen jälkeen verho ajetaan ALAS 2 minuutiksi.

 Tämän aktivoimiseksi, KNX-radioverhokellokytkimen lähetyksikäskyt (ajo YLÖS ja ALAS) opetetaan vastaanottimelle yhtenä toimintona.


Pakko-ohjaus YLÖS

LED:  Näyttö: **Pakko-ohjaus. Ylös**
Ajetaan liitetty verho YLÖS ääriasentoon ja lukitaan paikallista käyttöä ja muita ohjauksikäskyjä vastaan pakotetun tilan ohjauksikäskyn lähetyksen ajaksi.

Pakko-ohjaus ALAS

LED:  Display: **Pakko-ohjaus. Alas**
Ajetaan liitetty verho ALAS ääriasentoon ja lukitaan paikallista käyttöä ja muita ohjauksikäskyjä vastaan pakotetun tilan ohjauksikäskyn lähetyksen ajaksi.

Läsnäolon simulointi

LED:  Näyttö: (toiminto ei käytettävissä)
Aktivoi/sulkee KNX-radioverhopainikkeiden läsnäolosimuloinnin lähettävällä ohjauksikäskyllä. Viimeisen 24 h YLÖS ja ALAS -ajokäskyt tallennetaan ja suoritetaan automaattisesti läsnäolon simuloimiseksi.

Poista

LED:  Näyttö: **Poista**
Vastaanottimen lähettimelle määrätty tehtävä poistetaan.

Lähetintoiminnot		Vastaanotintoiminnot	KNX-radiopainike quicklink 1-/4-os.	KNX radioliikettunnistin lisätoiminnoilla quicklink 1.1 / 2.2 m	KNX radiokellokytkin quicklink																																																															
			<input type="checkbox"/> valonsäädinrunгон kanssa <input checked="" type="checkbox"/> kytkentärungon kanssa <input type="checkbox"/> kummankin rungon kanssa	<input type="checkbox"/> valonsäädinrunгон kanssa <input checked="" type="checkbox"/> kytkentärungon kanssa <input type="checkbox"/> kummankin rungon kanssa																																																																
		Tyyppi	8514 51 xx 8564 81 xx	8534 51 xx 8534 61 xx	8574 52 xx																																																															
KNX-radiokaukosäädin 2-/4-/6-/18-kanavainen		TU4xx	<table border="1"> <tr><td>on/off</td><td>on</td><td>off</td><td>☀</td></tr> <tr><td>☀</td><td>⏸</td><td>⏸</td><td>+</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>-</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>24h</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>☀</td></tr> </table>	on/off	on	off	☀	☀	⏸	⏸	+				-				24h				☀	<table border="1"> <tr><td>on/off</td><td>on</td><td>off</td><td>☀</td></tr> <tr><td>☀</td><td>⏸</td><td>⏸</td><td>+</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>-</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>24h</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>☀</td></tr> </table>	on/off	on	off	☀	☀	⏸	⏸	+				-				24h				☀	<table border="1"> <tr><td>on/off</td><td>on</td><td>off</td></tr> <tr><td>☀</td><td>⏸</td><td>⏸</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	on/off	on	off	☀	⏸	⏸																	
on/off	on	off	☀																																																																	
☀	⏸	⏸	+																																																																	
			-																																																																	
			24h																																																																	
			☀																																																																	
on/off	on	off	☀																																																																	
☀	⏸	⏸	+																																																																	
			-																																																																	
			24h																																																																	
			☀																																																																	
on/off	on	off																																																																		
☀	⏸	⏸																																																																		
KNX-radiopainike pintaan 1-/2-osainen litteä valokenno quicklink KNX-radiopainike pintaan 1-/2-osainen litteä quicklink		8565 51/61 xx 8565 52/62 xx																																																																		
KNX-radiopainike quicklink 1-osainen, 4-osainen		8514 51 xx 8564 81 xx	<table border="1"> <tr><td>on/off</td><td>on</td><td>off</td><td>☀</td></tr> <tr><td>☀</td><td>⏸</td><td>⏸</td><td>☀</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>☀</td></tr> </table>	on/off	on	off	☀	☀	⏸	⏸	☀				☀																																																					
on/off	on	off	☀																																																																	
☀	⏸	⏸	☀																																																																	
			☀																																																																	
KNX radiokellokytkin quicklink		8574 52 xx	<table border="1"> <tr><td></td><td>on</td><td>off</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		on	off										<table border="1"> <tr><td></td><td>on</td><td>off</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		on	off										<table border="1"> <tr><td></td><td>on</td><td>off</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		on	off																																				
	on	off																																																																		
	on	off																																																																		
	on	off																																																																		
KNX radioverhopainike quicklink		8524 51 xx																																																																		
KNX radiokellokytkin verhoille quicklink		8574 51 xx																																																																		
KNX radioliikettunnistin lisätoiminnoilla quicklink 1.1/2.2 m KNX radioliikettunnistin 220° pinta-asennus KNX radioliikettunnistin 220° valokenno Pakkaus		8534 51/61 xx TRE500 TRE510 TRE700	<table border="1"> <tr><td></td><td>on</td><td>off</td></tr> <tr><td></td><td>⏸</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		on	off		⏸								<table border="1"> <tr><td></td><td>on</td><td>off</td></tr> <tr><td></td><td>⏸</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		on	off		⏸								<table border="1"> <tr><td></td><td>on</td><td>off</td></tr> <tr><td></td><td>⏸</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		on	off		⏸																																		
	on	off																																																																		
	⏸																																																																			
	on	off																																																																		
	⏸																																																																			
	on	off																																																																		
	⏸																																																																			
KNX radioliikettunnistin lisätoiminnoilla 1.1/2.2 m verkkosyöttörungolla		8534 51 xx 8534 61 xx		<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td>▲</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>				▲																																																												
			▲																																																																	
KNX radiokytkentäyksikkö/binääritulo uppoasennus / pinta-as. KNX radioverhoyksikkö/binääritulo uppoasennus KNX radiobinääritulo 2-kanavainen uppoasennus KNX radiobinääritulo 2-kanavainen 230 V uppoasennus		TRB501 / TRE400 TRB521 TRB302A TRB302B	<table border="1"> <tr><td>on/off</td><td>on</td><td>off</td><td>☀</td></tr> <tr><td>☀</td><td>⏸</td><td>⏸</td><td>+</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>-</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>on-off</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>24h</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>-</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>on-off</td></tr> </table>	on/off	on	off	☀	☀	⏸	⏸	+				-				on-off				24h				-				on-off	<table border="1"> <tr><td>on/off</td><td>on</td><td>off</td><td>☀</td></tr> <tr><td>☀</td><td>⏸</td><td>⏸</td><td>+</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>-</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>24h</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>☀</td></tr> </table>	on/off	on	off	☀	☀	⏸	⏸	+				-				24h				☀	<table border="1"> <tr><td>on/off</td><td>on</td><td>off</td></tr> <tr><td>☀</td><td>⏸</td><td>⏸</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	on/off	on	off	☀	⏸	⏸									
on/off	on	off	☀																																																																	
☀	⏸	⏸	+																																																																	
			-																																																																	
			on-off																																																																	
			24h																																																																	
			-																																																																	
			on-off																																																																	
on/off	on	off	☀																																																																	
☀	⏸	⏸	+																																																																	
			-																																																																	
			24h																																																																	
			☀																																																																	
on/off	on	off																																																																		
☀	⏸	⏸																																																																		
KNX-radiokirkkausanturi		TRC321B																																																																		
KNX radiomagneetikosketin		TRC301B	<table border="1"> <tr><td>on/off</td><td>on</td><td>off</td></tr> <tr><td>☀</td><td>⏸</td><td>⏸</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	on/off	on	off	☀	⏸	⏸										<table border="1"> <tr><td>on/off</td><td>on</td><td>off</td></tr> <tr><td>☀</td><td>⏸</td><td>⏸</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	on/off	on	off	☀	⏸	⏸										<table border="1"> <tr><td>on/off</td><td>on</td><td>off</td></tr> <tr><td>☀</td><td>⏸</td><td>⏸</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	on/off	on	off	☀	⏸	⏸																											
on/off	on	off																																																																		
☀	⏸	⏸																																																																		
on/off	on	off																																																																		
☀	⏸	⏸																																																																		
on/off	on	off																																																																		
☀	⏸	⏸																																																																		

Toiminnot radiokäskyille

on/off

Päälle/pois, pulssi

on

Päälle

off

Pois

☀

Päälle/pois, himmennys +/-

☀

Päälle/pois, himmennys +

☀

Päälle/pois, himmennys -

+

Päälle, himmennys +

-

Pois, himmennys -

☀

Tilanne 1 + 2

⏸

Ajastin 1 s - 3 h

⏸

Kosketin kiinni, päällä, kosketin auki, pois

on-off

Paketettu päälle

off-off

Paketettu pois

24h

24 h toisto

▲

Ajo ylös, seis

KNX radiokyt- kentäyksikkö, 1- ja 2-kanavainen, pinta-asennus	KNX radio Välipistorasia kytkentään	KNX radiokyt- kentäyksikkö, 1-kanavainen/ binääritulo, 1-kanavainen, uppoasennus, pinta-asennus	KNX radioleis- valonsäädin 1-kanavainen uppoasennus	KNX radioverho- painike quicklink	KNX radiokello- kytkin verhoille quicklink	KNX radioverho- lähtö 1-kanavai- nen/binääritulo 2-kanavainen uppoasennus	KNX radio- verholähtö 1-kanavainen pinta-asennus
TRE201 TRE202	TRC270D	TRB501 TRE501	TRB210	8524 51 xx	8574 51 xx	TRB521	TRE221

- Ajo alas, seis
- Kosketin suljettu, Ylös maks. 2 min ajan, kosketin auki, Alas 2 min ajan
- Pakotettu ylös
- Pakotettu alas
- Orjaliiketunnistin laajennusyksikkö
- Poista (Kaikissa laitteissa on tämä toiminto)

Antennijärjestelmät

ADR (Astra Digital Radio): digitaaliset ääniradio-ohjelmat analogisen TV-transponderin alikantaosallolla.

Azimuth: azimuth tarkoittaa etelään päin suunnatun satelliittiantennin suuntausta (vaakakulma)

SAT-kaistat: (SAT-IF, Tulo-IF) satelliittivastaanottimien käyttämät välitaajuuskaistat:

- 950 - 1,750 MHz (vakiokaista)
- 950 - 2,050 MHz (laajennettu kaista)
- 700 - 2,050 MHz (pidemmälle laajennettu kaista)

Yläkaista satelliitin taajuusalue 11.7 ... 12.75 GHz. Täällä lähetetään enimmäkseen vain digitaaliohjelmia.

Alakaista taajuusalue satelliitille 10.7 ... 11.7 GHz. Järjestelmät vanhemmalla mikropäällä (LNB) eivät pysty vastaanottamaan koko taajuuskaistaa (tyypillisesti vain 10.95 ... 11.7 GHz analoginen).

BK-kaistat

- Paluukanava, taajuus 5 - 47 MHz
- Kaista I (VHF), kanava 2 - 4, taajuus 47 - 85 MHz
- Kaista II (UKW), taajuus 87,5 - 108 MHz
- USB-kaista, alempi erikoiskanava-alue (VHF), kanavat S2 - S10, taajuus 108 - 174 MHz
- Kaista III (VHF), kanavat 5 - 12, taajuus 174 - 230 MHz
- OSB-kaista, ylempi erikoiskanava-alue (VHF), kanavat S11 - S20, taajuus 230 - 300 MHz
- Hyperkaista (VHF), kanavat S21 - S38
- Kaistat V (UHF), kanavat 21 - 37, taajuus 470 - 606 MHz
- Kaistat V (UHF), kanavat 38 - 69, taajuus 606 - 862 MHz
- Sat-ZF (UHF), taajuus 950 - 2400 MHz

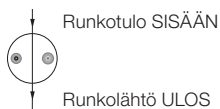
BER (Bittivirheheitys): jättää huomioimatta datasihtin laadun sen jälkeen kun se on vastaanotettu ja uudelleenmoduloinut. Mitä alempi siirtonopeus, sitä parempi signaali.

Conditional Access (CA) System: valvoo käyttäjien pääsyä palveluihin ja ohjelmiin, jotka ovat salattuja kaupallisista tai tekijännoikeudellisista syistä.

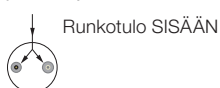
Common Interface (CI): yhtenäinen liityntä digitaalivastaanottimien älykorttilukijoilla varustetuille PCMCIA-moduuleille, käytännöllisesti kaikkia maksu-TV-yhtiöitä varten.

Vaimennustyytit

Lähetysväli: Vaimennus ketjutettavien rasioiden runkotulon ja runkolähdön välillä



Vaimennus: Ketjutettaville ja erillisille rasioille. Vaimennus runkotulon ja lähtöpistokkeen välillä



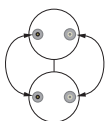
Erutusväli: Vaimennus tulppalähdön ja pistokelähdön välillä.



Suunnattu vaimennus: Vaimennus runkolähtö ulos ja lähtöpistokkeiden välillä



Erutus: Vaimennus kahden antennirasian välillä.



DiSEqCTM (Digital Satellite Equipment Control): Kytchentäsignaali satelliittivastaanottimen luomana mikropäätteen (LNB) tai multikytkimen ohjaukseen ja kytchentään. Tämä mahdollistaa useiden satelliittiasentojen ohjauksen kierto- ja monisyöttöjärjestelmissä. DiSEqC on European Satellite Organizationin (EUTELSAT) tuotemerkki ja syntyi EUTELSATin ja Phillipsin välisestä yhteistyöstä.

Korko: korolla tarkoitetaan antennin pystykulmaa (kaltevuus)

EPG (Electronic Programme Guide): elektroninen ohjelmaopas

Free-to-Air: free-to-air-vastaanottimet vastaanottavat ainoastaan vapaita (ei salattuja) ohjelmia.

LNB - Low Noise Block converter: syöttöjärjestelmä joka tunnettaan myös nimellä LNC. Vastaanottoyksikkö parabolisen peilin kohdistuspisteessä, mikä muuttaa korkeataajuiden satelliittilinkin 1.Sat -väliitaajuudelle, joka soveltuu vastaanottimille. Tärkeimmät erot ovat:

Monisyöttö: tekniikka joka mahdollistaa useiden satelliittien vastaanoton käyttämällä yhteä kiinteää antennia.

Multikytkin (Multiswitch) Jokaisen tilaajan pitää pystyä vaihtamaan eri vastaanottotasojen, taajuusalueiden ja eri satelliittien välillä. Vastaanotettaessa 2:sta tai useammasta satelliitista vaaditaan DiSEqC-kytkin, joka ohjaa multikytkimiä sekä vastaanottimia.

Lista eniten käytetyistä rakenteista **parabolisille peili** (vastaanotto) -satelliittiantenneille. Keskittää sähkömagneettiset aallot syöttöjärjestelmään (LNB).

Signaalitason säädin: liian korkeiden tasojen alennukseen (kaapelin taajuuskorjaus)

Polarisaatio: tämä on sähköisten komponenttien suuntaa sähkömagneettisille aalloille (värähtelyn suuntaus).

Satelliittivastaanottoon käytetään kahta erilaista suuntaa: vaaka- ja pysty (lineaaripolarisaatio), taajuusspektrin hyödyntämiseksi paremmin. Järjestelmä perustuu kahden rinnakkaisen kanavan kaistoille, jotka on sijoitettu siten että ne ovat osittain limittäin toistensa kanssa. Häiriöt joita voisi syntyä estetään polarisoimalla kaksi kanavaa eri suuntiin.

QAM (Quadrature Amplitude Modulation): digitaalinen modulaatioprosessi vaihesiirtomodulaatiolla, käytetään lähetykseen kaapeliverkoissa.

QPSK (Quadrature Phase Shift Keying): digitaalinen modulaatioprosessi jota käytetään satelliittilähetykseen.

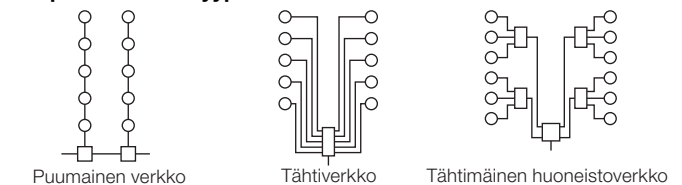
Digi-boxi: vakiintunut kutsunanimi digitaaliseen vastaanottoon soveltuvalle satelliitti- tai kaapelivastaanottimelle

SR (Symbol Rate): parametri joka pitää syöttää manuaalisen haun sallimiseksi vastaanottimella (esim. 22000, 27500)

Äänipurske: Mini-DiSEqC-tyyppi on määritetty taloudelliseksi tavaksi laajentaa vanhoja järjestelmiä laajempaan piirikonfiguraatioon (4/18 voltin ja 22 kHz:n lisäksi). Tämä ainoastaan moduoli bittijonoksi "0" (satelliitti A) tai "1" (satelliitti B) 22 kHz signaalille. Äänipurskesignaali kehitettiin helpon vaihdon mahdollistamiseksi kahden LNB:n välillä ja soveltuvaan releohjauksiin (kaksi tuloa yhdellä lähdöllä) ja uudelle Monoblock LNB:lle. SAT-paikalle A 22 kHz -signaali lähetään jatkuvasti, SAT-paikalle B se on pulssitettu. A-äänipurskesignaali kestää noin 12.5 ms.

Transponderi: taajuus sisältäen useita kanavia. Analogisissa järjestelmissä TV-ohjelma ja useat äänikanava voidaan lähettää jokaiselle transponderille. Digitaalisissa järjestelmissä (QPSK) lähetyiskyky on 6-10 TV-ohjelmaa äänikanavilla.

Kaapelointiverkkotyypit



Ohjeet koaksiaalikaapelille



Kuva 1: Kuorintapituus antennirasialle

Suunnittelusuositukset

Between the aerial sockets the decoupling attenuation must be a minimum of 40 dB. Päätyivissä rasioissa ei ole erotusta ja ne haaroitetaan aina haaroittimilla. Oksalityntää kutsutaan myös haaraksi ja päätyvä rasia voidaan kytkeä vain tänne. Haaroittimen läpiketjutettavaan linjaan voidaan toisaalta liittää vain ketjutettavia rasioita tai muita haaroittimia. Jaottimet (liian pieni erotus) vain ketjutettavia rasioita voidaan liittää, koska vain tällä tavalla saadaan aikaan riittävä erotus. terminated with a 75 ohm terminating resistor.

Kohinakerroin S/K

Signaali-kohina -suhte on desibeleinä ilmoitettu signaalitehon suhde kohinatehoon. Kohinakerroin ilmoittaa kuinka paljon pienempi signaali-kohina -suhte on aktiivisen moduulin lähdössä (esim. vahvistin) kuin signaali-kohinasuhde tulossa.

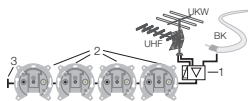
Signaali-kohina -suhte	Kohina	Kuvanaatu
< 46 dB	ei näkyvä	erittäin hyvä
37 dB	näkyvä, mutta ei häiritsevää	hyvä
30 dB	selkeästi nähtävissä, häiritsevää	epätydyttävä
< 26 dB	peittää	epätydyttävä

Tasosuositus antennipistorasioille EN 50083-7 mukaan:

Taajuus (mittalaiteasettelu)	Taso dBµV (epäherkkä)		Kaltevuus		kohinakerroin laatu bittivirhemäärä
	min.	maks.	min.	maks.	
UKW 87,5 ... 108 MHz (FM)	50	70	15		C/N: 38 dB Mono C/N: 48 dB Stereo
Terrestriäli digitaalinen 47 ... 862 MHz (COFDM)	45	70	12		C/N: 25 dB; BER: 2.0 E-4 (ennen Viterbi FEC 3/4) MER: 24 dB
CATV digitaalinen 47 ... 862 MHz (64-QAM)	47	67	12		BER: 2.0 E-7 MER: 30 dB
SAT-ZF digitaalinen 950 ... 2150 MHz (QPSK)	47 (53)	77 (70)	15 (7)		S/K: 11 dB; BER: 2.0 E-4 (ennen Viterbi FEC 3/4) MER: 15 dB

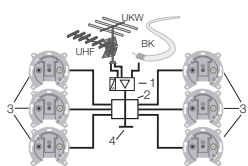
- LED, LCD ja plasma-televisiot tarvitsevat suuremman signaali-kohina-suhteen visuaalisesti kohinattomampaan kuvaan (50 dB). Tason ei tulisi ylittää 74 dB.
- Toteuta järjestelmä tähtiverkossa jos mahdollista
- Asenna haaroittimet ja jaottimet luoksepäästäviin paikkoihin
- Asenna koaksiaalikaapeli johtokanavajärjestelmiin
- Huomioi koaksiaalikaapelin taivutussäde
- Asenna vahvistimet kuiviin paikkoihin niiden oman teholahteen kanssa
- Järjestä johtotietäyteys kellaritiloihin
- Yhdistä kiinteistön jakeluverkko kiinteistön jännitteenasuskiskoon
- Taajuusalue laajakaistakaapeliverkolle BC: 47 ... 862 MHz
- Taajuusalue SAT-IF: 950 ... 2400 MHz
- Suurantennipistokkeet laajakaistalle
- Suojaustehokkuus kiinteistöjakeluverkolle min. 75 dB parempi luokan A mukaisesti
- Käytä paluureitteille yhteensopivia komponentteja runkokaapeliin liitettäessä

Antennijärjestelmä terrestriäli ja/tai laajakaistakaapeli BK puuverkko:



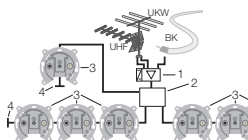
- 1: Vahvistin
- 2: Antennipistorasia 2-reikäinen ketjutettava rasia tyyppi 4515
- 3: Päätevastus tyyppi 4503

Antennijärjestelmä terrestriäli ja/tai laajakaistakaapeli BK säteittäisverkossa



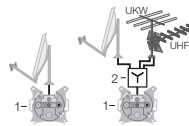
- 1: Vahvistin
 - 2: Haaroitin
 - 3: Antennipistorasia 2-reikäinen Yksittäirasia tyyppi 4502
 - 4: Päätevastus tyyppi 4503
- ⚠ Jos vain 1 antennipistorasia on käytettävissä laajakaistakaapelijärjestelmässä, tulee käyttää ketjutettavaa rasiaa päätevastuksen kanssa.

Antennijärjestelmä terrestriäli ja/tai laajakaistakaapeli BK puu/säteittäisverkossa



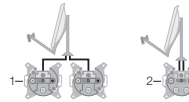
- 1: Vahvistin
- 2: Jaotin
- 3: Antennipistorasia 2-reikäinen ketjutettava rasia tyyppi 4515
- 4: Päätevastus tyyppi 4503

SAT-antennijärjestelmä yhdellä yleis-LNB:llä digitaaliseen satelliittivastaanottoon.



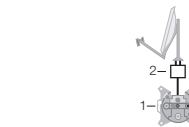
- 1: Antennipistorasia 3-reikäinen yksittäirasia tyyppi 4522
- 2: Kytkin terrestriäli-signaalien syöttöön esim. paikallis FM/TV:n vastaanottoon (DVB-T)

SAT-antennijärjestelmät kaksoisyleis-LNB:llä 2:lle vastaanottimelle tai kaksoisvastaanottimelle yhden kanavan katseluun ja toisen nauhoitukseen, esim. 2 x Astra.



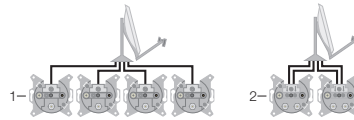
- 1: Antennipistorasia 3-reikäinen yksittäirasia tyyppi 4522
- 2: Antennipistorasia 4-reikäinen yksittäirasia tyyppi 4594

SAT-antennijärjestelmät 2:lla erisuuntaisella yksittäis universaali-LNB:illä esim. Astra- ja Hotbird (Eutelsat)-vastaanottoon 2:n satelliitin analogiseen ja digitaaliseen vastaanottoon.



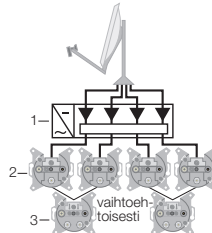
- 1: Antennipistorasia 3-reikäinen yksittäirasia tyyppi 4522
- 2: DiSEQC -kytkin

SAT-antennijärjestelmä neloiskytkin-LNB ("quad switch"):llä esim. 4:lle vastaanottimelle, esim. 4 x Astra.



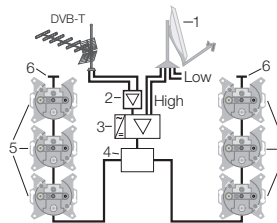
- 1: Antennipistorasia 3-reikäinen yksittäirasia tyyppi 4522
- 2: Antennipistorasia 4-reikäinen yksittäirasia tyyppi 4594

SAT-antennijärjestelmä neloiskytkin-LNB ja multikytkin vahvistimella



- 1: Multikytkin vahvistimella
 - 2: Antennipistorasia 3-reikäinen Yksittäirasia tyyppi 4522
 - 3: Antennipistorasia 4-reikäinen yksittäirasia tyyppi 4594 vaihtoiteisesti 4-reikäinen antennipistorasia yhden kanavan katseluun ja toisen tallennukseen.
- ⓘ Sarjaankytkettävillä multikytkimillä ja haaroittimilla/jaottimilla laajennettavissa > 100 tilajalle valinnaisesti terrestriäli-tuloa vaihtoehdona.

Antennijärjestelmä SAT yksitiskaapeliratkaisu neloiskytkin-LNB:llä digitaaliseen satelliittivastaanottoon, esim. Astra tai Hotbird (Eutelsat).

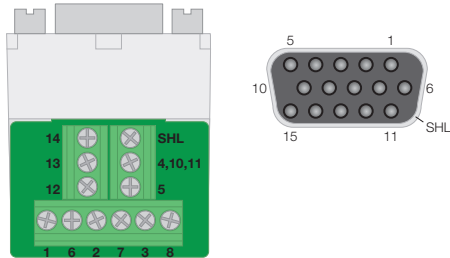


- 1: SAT Antenni
 - 2: Vahvistin
 - 3: Unicable multi-switch
 - 4: Jaotin 4-osainen
 - 5: Antennipistorasia 3-reikäinen ketjutettava rasia tyyppi 4523
 - 6: Päätevastus tyyppi 4503 (Toimiva vain esitetyillä tyypeillä.)
- ⓘ Sarjaankytkettävillä multikytkimillä ja haaroittimilla/jaottimilla laajennettavissa.

Multimediateknikka

VGA-moduuli

VGA-moduulia käytetään näyttölaitteiden liittämiseen näyttöohjainkortteihin. VGA-voivat olla, niiden laadusta riippuen, olla häiriöille alttiita jopa alle 5 m pituisena, tai voivat vielä lähettää hyvää signaalia enemmän kuin 30 m. Korkeataajuuskaapeliksi soveltuvat koaksiaalirakenteiset kaapelit ovat hyödyllisiä värikanaville.



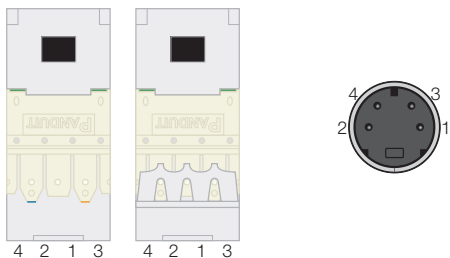
Kuva 1: VGA-moduuli

PIN	Lähetysignaali	Kaapeli
1	Punainen	Koaksiaalikaapeli
2	vihreä	Koaksiaalikaapeli
3	sininen	Koaksiaalikaapeli
4*	Monitori-ID Bitti 2	Kierretty parikaapeli (valinnainen kytkentä)
5	Maa	Kierretty parikaapeli
6	Maa punainen	Koaksiaalisuoja
7	Maa vihreä	Koaksiaalisuoja
8	Maa sininen	Koaksiaalisuoja
9	Määrittelemätön	Ei yhdistetty
10*	Yhtenäinen maa	Kierretty parikaapeli
11"	Monitori-ID Bitti 0 tai digitaalinen maa	Kierretty parikaapeli (valinnainen kytkentä)
12	Monitor-ID Bitti 1	Kierretty parikaapeli (valinnainen kytkentä)
13	Vaakasynkronisointi	Kaapeli 1
14	Pystysynkronisointi	Kaapeli 2
15	Monitor-ID Bitti 3	Ei yhdistetty
SHL	Kotelon suojaus	Ulkoinen suojaus

* on kytketty yhteen liittimelle

S-Video -moduuli

S-Video (tunnetaan myös erillisenä Video, Y/C) moduulia käytetään kirkkaus- (luminanssi) ja väri-informaation (värikkyyden) erillislähetykseen. Kaapelipituuden ei tulisi ylittää 10 m.

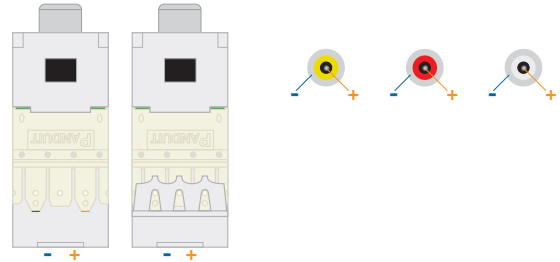


Kuva 2: S-Video -moduuli

PIN	Lähetysignaali
1	Luminanssi (Y) maa
2	Värikkyyden (C) maa
3	Intensiteetti (luminanssi) Y
4*	Väri (värikkyyden) C

Cinch-moduuli

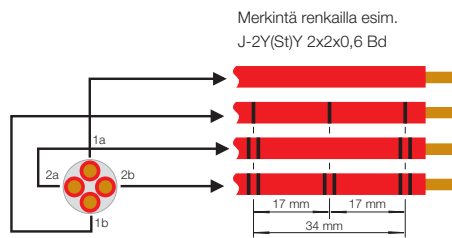
Cinch (RCA) tarkoittaa vakioitua liittintä sähköisten signaalien lähetykseen, mieluiten koaksiaalikaapeleilla. Muuntyyppisten kaapelien käyttö ei ole yleistä, mutta on mahdollista.



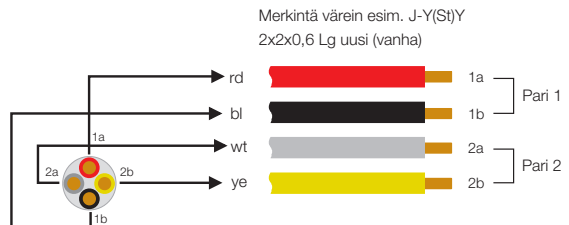
Kuva 3: Cinch-moduuli

Televiestintäteknikka

Järjestys kaapelissa tähti 4 -rakenteessa



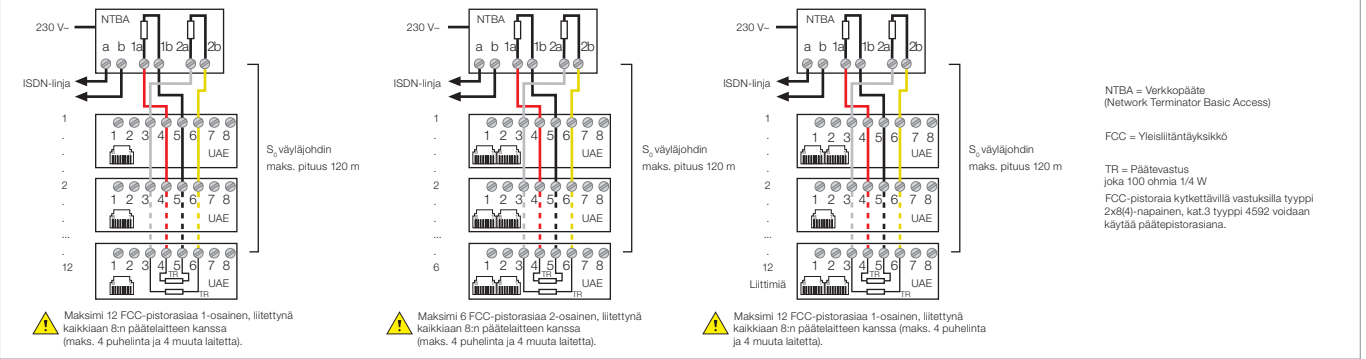
Kuva 4: Star 4 -kokoontulo- merkintä renkailla



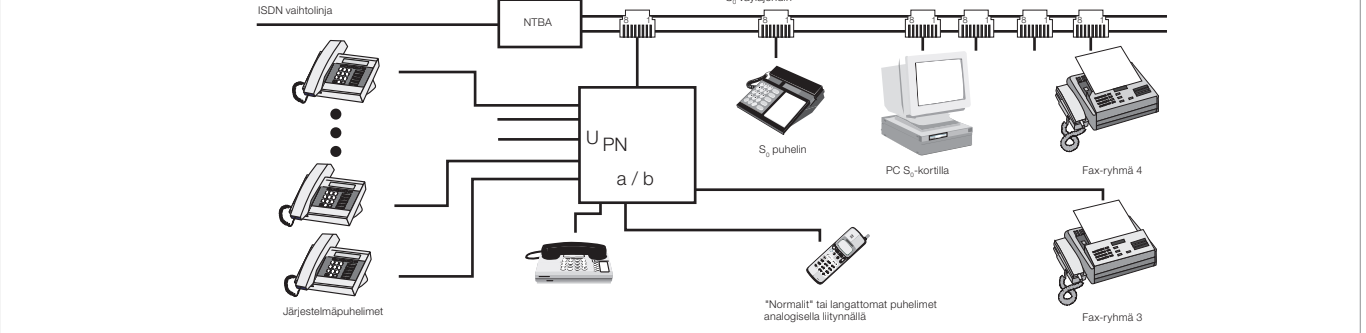
Kuva 5: Star 4 -kokoontulo- merkintä väreillä

Kaapeli	Nykyinen värikoodi	Edellinen värikoodi
1a	rd = punainen	ye = keltainen
1b	bl = musta	rd = punainen
2a	wt = valkoinen	gn = vihreä
2b	ye = keltainen	bl = sininen

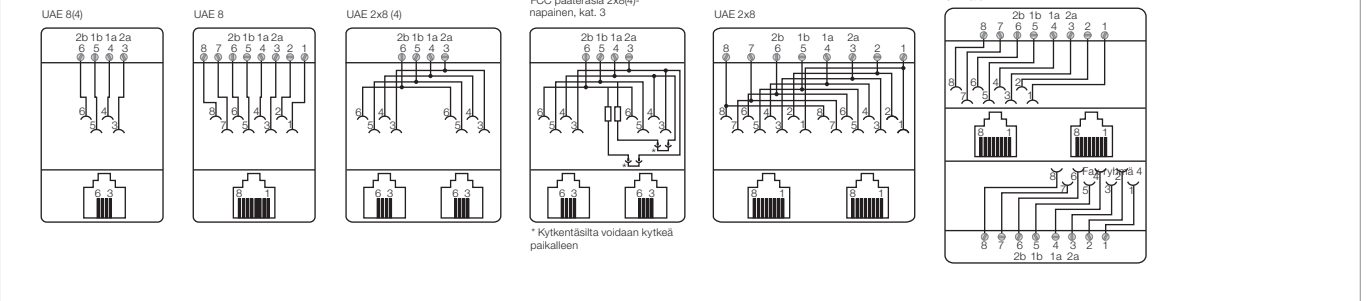
Liitäntävaihtoehdot ISDN-S0 väylä



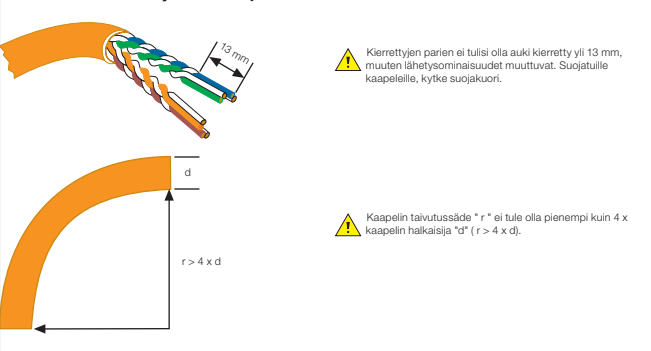
ISDN-järjestelmä



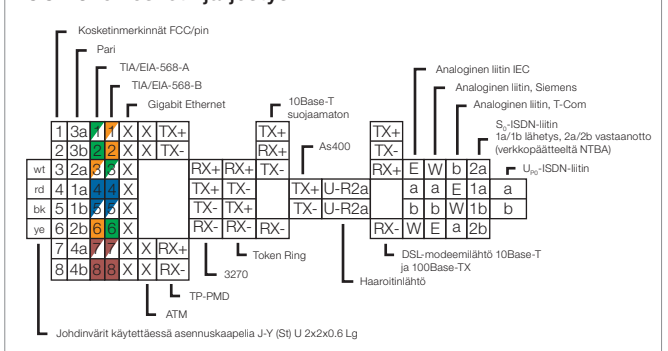
FCC-pistorasioiden pinnijärjestys



Huomiot Kat. 5 ja 6 -kaapeleille



FCC RJ45 kosketinjärjestys



Käsitteiden määritelmät

Resoluutio Kuvakoon mitta, mitattu kuvapisteyden määrällä (kuvapisteytiheys) tai rivien ja sarakkeiden määrällä (leveys ja korkeus).

HDCP (High Bandwidth Digital Content Protection) Kopiosuojaus suurikaistaleveyksille digitaalisille ohjelmisäällöille DVI:n ja HDMI:n kanssa.

MPEG (Moving Picture Expert Group) Pakkaustapa kuvalle ja äänidatalle. Analogisiin tapoihin verrattuna (tässä, 25 kokonaista kuvaa kaikilla olennaisilla tiedoilla lähetetään per sekunti), MPEG-tapa käyttää ainoastaan todellisia kuvamuutoksia ja laskee näytettävän kokokuvan.

DVB (Digital Video Broadcasting) Vakioitu tapa lähettää pakattua (MPEG-2, H.264) digitaalisäällöä (TV, radio, monikanavaääni, tilaääne, interaktiiviset palvelut). DVB-S tarkoittaa satelliittilähetystä, DVB-T maanpäällistä ja DVB-C kaapeliverkkoa.



Liityntä vakioinnot

USB (Universal Serial Bus) [USB/3.5 mm audio socket, order no. 33 1539 USB / 3.5 mm audio -pistorasia, tyyppi 33 1539 ..] Sarjaväyläjärjestelmä tietokonejärjestelmien ja näyttölaitteiden liittämiseksi ulkoisiin. Liityntä on mahdollinen käytön aikana. Liitettyjen laitteiden ominaisuudet tunnustetaan automaattisesti. (Plug&Play). Kotiteattereille, tallennusmediat kuten USB-tikut ja kovalyvyt auttavat laajentamaan tallennuslaitteiden liityntää puhtaisiin toistolaitteisiin.



HDMI (High Definition Multimedia Interface) [Teräväpiirrostopistorasia, tyyppi 33 1542 ..] Liityntä täysin digitaaliseen audio- ja videodataan lähetykseen. HDMI-videodata on kääntäen yhteensopiva DVI-D:n kanssa.

DVI (Digital Video Interface) Vakioiliityntä kuvadataan lähetykseen. Tätä liityntää voidaan käyttää näyttölaitteiden kuten LCD-näytöt, videotykit, TFT-näytöt, plasmanäytöt tai videokameroiden liittämiseksi tietokoneen näyttönohjainkorttiin.

Videolähetysignaali:

- DVI-I: analoginen ja digitaalinen
- DVI-D: digitaalinen
- DVI-A: analoginen



Äänistandardit

Dolby® Digital (myös nimetty 5.1 ääni) Digitaalinen monikanavaäänijärjestelmä elokuvateattereille ja kotiteattereille. Menestysjärjestelmä Dolby Surroundille (tai Dolby 2.0 aktivoitulla Dolby Surround -lipulla). Dolby® Digital tukee kaikkiaan 6 äänikanavaa (5 kaiutinta, 1 bassokaiutin) ja käyttää epätäydellistä datapakkausta.

Dolby® TrueHD Häiriötön audiokoodaus, kehitetty erityisesti Blu-ray-käyttöön.



Videostandardit

HD ready Tekninen kuvaus laitteelle teräväpiirtotelevisio (HDTV) -toistoon:

- analoginen komponenttitulo (YPbPr / YUV)
- digitaalinen, kopiosuojayhteensopiva (HDCP) tulo (DVI-D/-I tai HDMI)
- HD-videoformaattien 720p ja 1080i tuki (50/60 Hz kuvatoistotaajuudella)



Full HD HDTV-yhteensopivan laitteen (vastaanotin, TV, DVD-soitin, videokamera, pelikonsoli, jne) kyky, lähettää tai tallentaa HD-kuvapistetarkkuuksia. Valmistajien eri rakenteista johtuen (1080p kokokuvat, 1080i puolikuvat), tämä ei kerro kuvanlaadusta, kuvamitoista tai lähtölaitteen näyttölähdöstä.

HDTV (High Definition Television) Globaali digitaalinen tallennus tuotanto ja lähetys televisiolle käytettävällä kuvatarkkuudella 1920 x 1080 pikseliin asti 16:9 -kuvatilassa.

	PAL		HDTV	
		HD ready (720p)	Full HD (1080i/1080p)*	
Logo				
Pystyresoluutio (kuvarivejä)	576	720	1080	
Vaakaresoluutio (kuvasarakkeita)	720	1280	1920	
Pikseleitä (maks.)	414720	921600	> 2 miljoonaa	
Muoto	4:3	16:9	16:9	
Taajuus	50 Hz	50 ... 60 Hz	50 ... 60 Hz	

Taul. 1: TV-standardit ja data

***1080i** (lomitettu, puolikuvametodi)

Etu: Puolitettu siirtonopeus

Haitat: Puolikuvat pitää yhdistää uudelleen TV-laitteen muuntimen avulla

***1080p** (progressiivinen, kokokuvametodi)

Etu: Ei tarvita myöhemmin kuvien yhdistystä, koska kaikki 1080 näytetään samanaikaisesti täydellä kuvapistetarkkuudella per ruutu

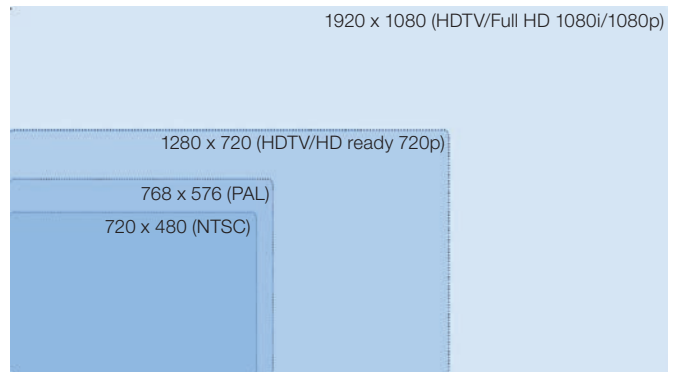
Haitta: Erittäin korkea siirtonopeus

Digitaaliset videoformaattit

VCD	352 x 288 pikseliä
SVCD	576 x 480 pikseliä
DVD	maks. 720 x 576 pikseliä
Blue-ray-disc	maks. 1920 x 1080 pikseliä

Taul. 2: Nykyisten PAL-videoformaattien kuvapistetarkkuudet

Videokuvat matalalla kuvapistetarkkuudella 4:3 (SD, perustarkkuus) pitää skaalata ylöspäin toistamiseksi HDTV-laitteissa. Yksityiskohtien menetyks johtaa huonompaan kuvanlaatuun.



Kuva 1: Kuvasuhtevertailu

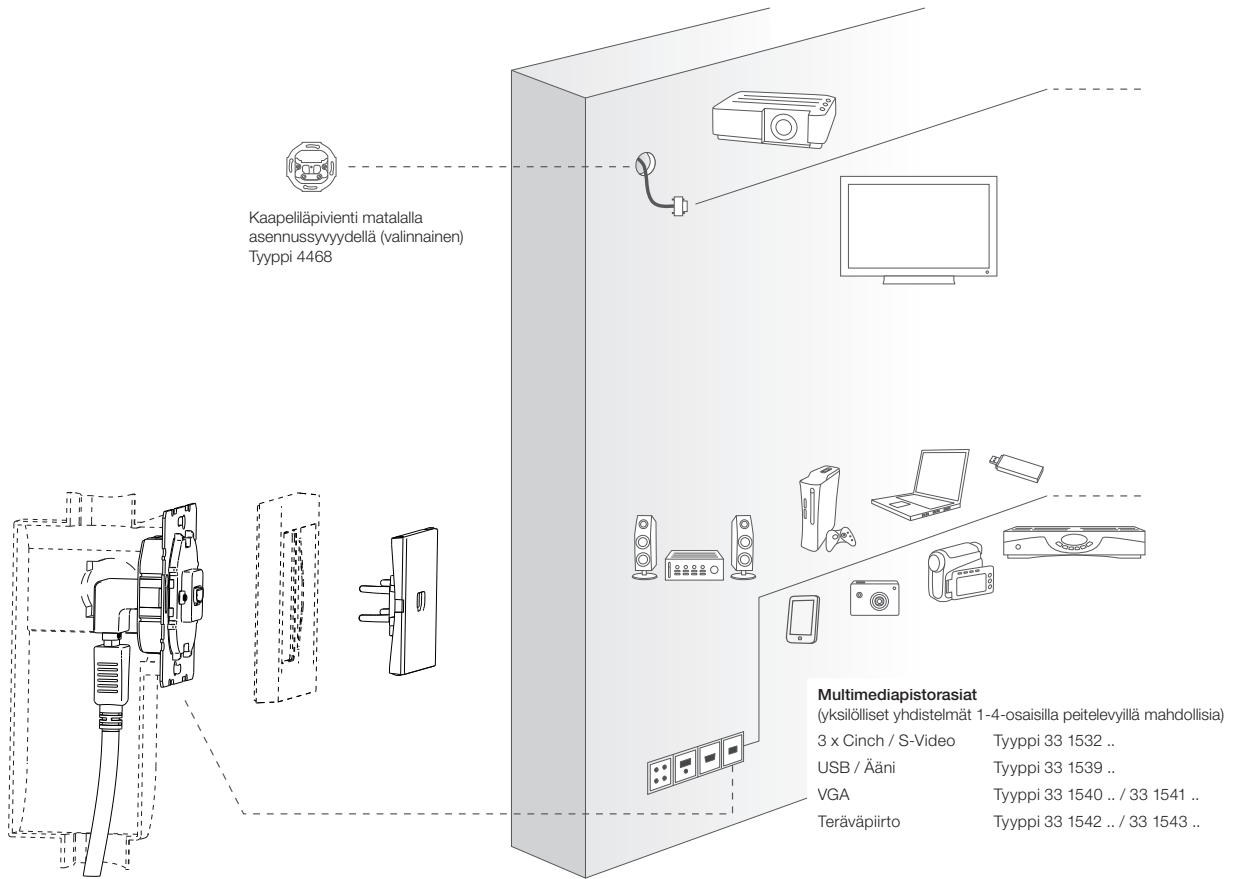
Liittimet

Jack connector [USB / 3,5 mm Audiopistorasia, Tyyppi 33 1539 ..]

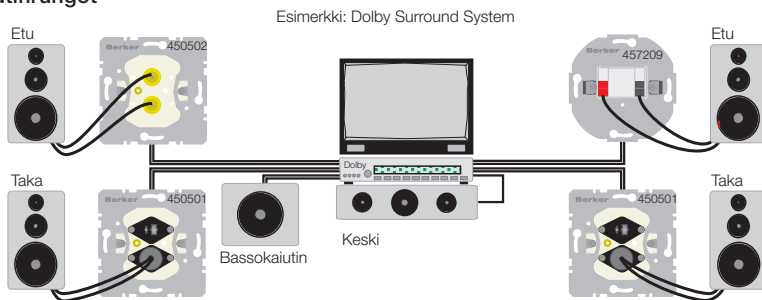


(normaalisti 2,5 tai 3,5 mm Ø) kannettavien äänentoistolaitteiden liittämiseksi (esim. iPod, CD/DVD tai MP3-soitin) AV-vastaanottoimeen tai vahvistimeen.

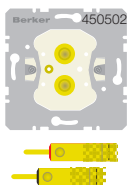
Sovellusesimerkki Berker-multimediapistorasioille
oppoasennukseen



Kaiutinrungot

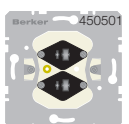


Kaiutinpistorasia High End



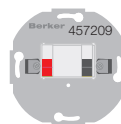
2 tulppaliittimellä, 2 banaaniliittimellä ja 2 metallityyppisillä kaapelikengillä kullatuilla kaapelikengillä poikkipinnoille maks. 10mm² yhdelle kaiuttimelle

Stereokaiutinpistorasia



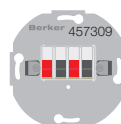
2:lla integroidulla kaiutinpistokkeella DIN 41529:1988-01 mukaan
2:lle kaiuttimelle

Kaiutinliitäntärasia



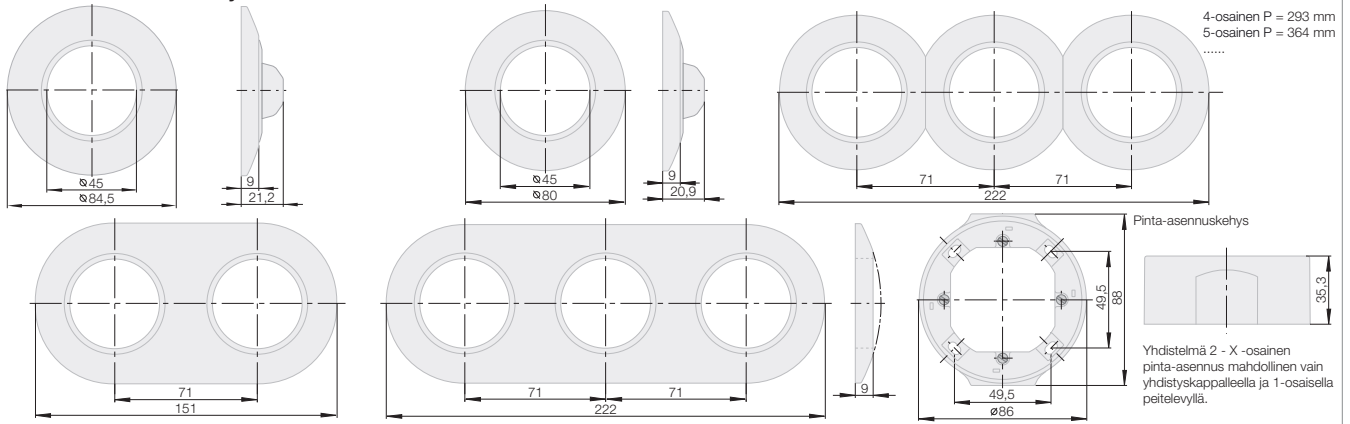
Jousiliittimillä kaapelipoikkipinnoille maks. 10mm² yhdelle kaiuttimelle

Stereokaiutinpistorasia

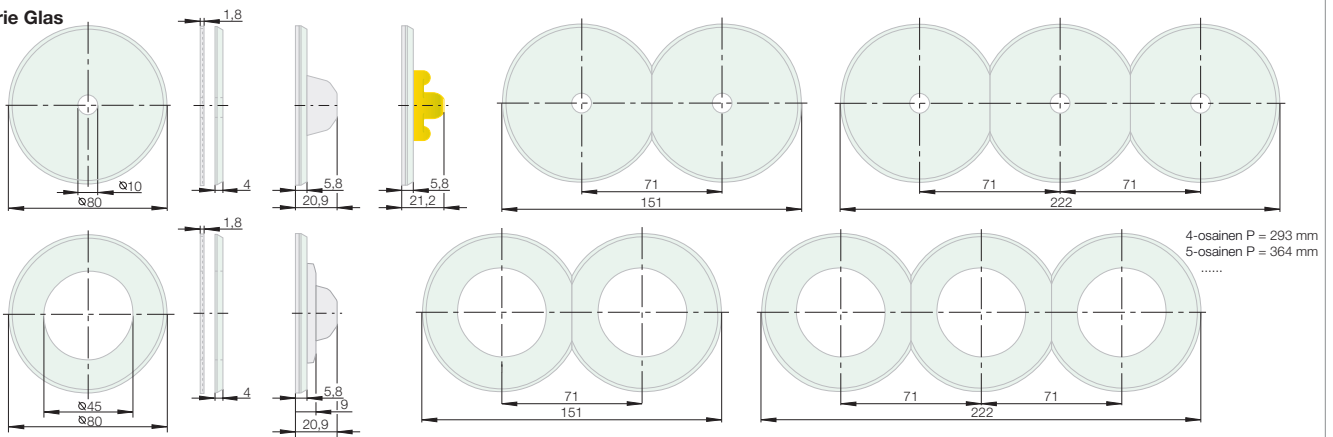


Jousiliittimillä kaapelipoikkipinnoille maks. 10mm² 2:lle kaiuttimelle

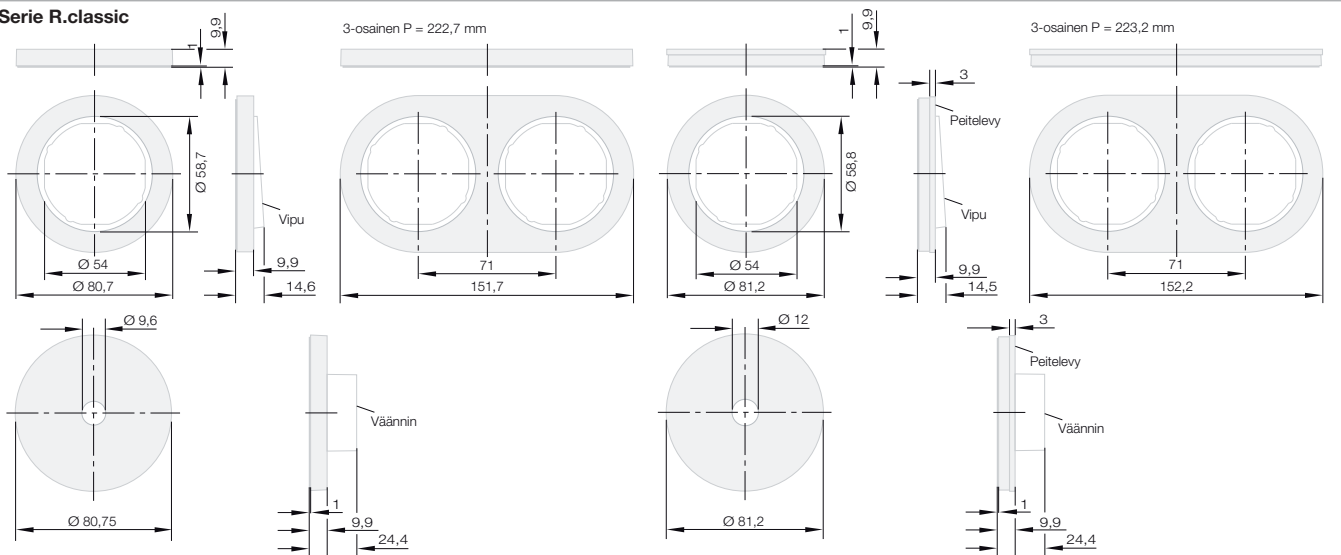
Serie 1930 Posliini made by ROSENTHAL / Serie 1930



Serie Glas



Serie R.classic



Testaus ja hallinnolliset merkinnät	RAL	Värisävyyden määrittely, määrittelijä Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V. (Saksalainen instituutti laadunvarmennukseen ja sertifiointiin)	Sovellusmerkinnät/symbolit
VDE-testimerkintä, kaikki nimikkeet Berker-valikoimassa, joille tämä testi-merkintä on mahdollinen, on merkitty.			
Alankomaat			PJ-halogeenilamppu
Itävalta			230 V jälkiasennettavat LED-lamppu
Norja			Energiasäästölamppu
Ranska			230 V halogeenilamppu
Tanska			Elektroninen muuntaja
Italia			Perinteinen muuntaja
Ruotsi			Uppoasennusrasia
Kanada			Lisätietomerkintä sivuviiteellä teknisille lisätiedoille
Belgia			Merkintä -25 °C ... -40 °C lämpötila-alueelle.
Yhdysvallat			X = loistelamppu nimellisvirta
Puola			Soveltuvat lampukuormat katso s. i85
Suomi			Uppoasennettava ohjain, asennuskorkeus 1.1 m
Sveitsi			Uppoasennettava ohjain, asennuskorkeus 2.2 m
ENEC tarkoittaa European Norms Electrical Certification. Numero, joka seuraa merkkiä, ilmoittaa sertifiointien tahon. Esimerkiksi, VDE: 10			Uppoasennettava ohjain, asennuskorkeus 2.5 m
Korkeamman jännitteenkestävyyden todentaminen liitännäisille normin DIN 49400 ja 49441 mukaan, asennuslaitteet valmistettu iskunkestäväksi materiaalista, joka on tarkoitettu mekaanisesti vaativiin ympäristöihin.			Rele mikrokoskettimella Avausmitta
SV Varavoimalähde (dieselyksikkö VDE 0107: 1994-10), ilmaistaan vihreällä keskiölevyllä			Maadoitus
			Materiaaliominaisuudet
ZSV Ylimääräinen varavoimalähde (akkuvarmennettu VDE 0170: 1994-10), ilmaistaan oranssilla keskiölevyllä			Berker-tuotteet eivät sisällä PVC- tai halogeenista valmistettuja materiaaleja, poikkeuksena tiivistyskalvo ja kojerasia uppoasennusjärjestelmissä.
			Täällä ilmoitetut tekniset määritelmät eivät ole sitovia. Tuotteen mukana toimitettu käyttöohje tulee huomioida kaikissa tapauksissa.
Huonekalu rakenne/asennus Laitteet voidaan asentaa pinnoille, joiden syytyvyysominaisuudet eivät ole tiedossa.			Kuvaukset, erityisesti tuotteen väriin, kokoon, määrityksiin, suoritustasoon, ominaisuuksiin liittyen, kuten myös kytkentä/piirikaaviot eivät ole sitovia.
			Varaamme oikeudet tehdä teknisiä ja muotoiluun liittyviä muutoksia tuotteisiimme teknisen kehityksen varmistamiseksi.
Liekkestävyys normin mukaisuus VDE 0606 T1: 1984-11, täyttää VdS-vaatimukset (yhdistys kiinteistövuokrausyhtiöille) vaatimukset asennettaessa puulle.			
Kaikki luettelon nimikkeet jotka kuuluvat CE-säädösten piiriin, sekä tuote että pakkaustarra on merkitty CE-merkillä.			
	EDV	Sähköinen tiedonkäsittely, merkitään erikoispiireille punaisella keskiölevyllä.	
		Tuotemerkit/brändit	
		Rekisteröity tuotemerkki SCHUKO-Warenzeichenverband (SCHUKO tuotemerkkiyhdistys) määrittää pistorasiat normien DIN VDE 0620-1 ja DIN 49440 mukaan. Liittimet soveltuvat myös ketjutusliittimiksi.	
		Rekisteröity tuotemerkki „Warenzeichen-Verband EDELSTAHL ROSTFREI“ (yhdistys ruostumattoman teräksen tuotemerkille).	
		Rekisteröity tuotemerkki KNX Association cvba, Brussels.	
		Rekisteröity tuotemerkki PERILEX-Gemeinschaft e.V.	
		Suojausluokat/-tyypit	
		VDE radiovaimennussuojaus	
		Suojaeristys Suojausluokka 2	
		IP (kansainvälinen suojaus) Määritetty normien DIN 40050, IEC 60529 mukaan, suojausluokka laitteelle vierasesineiden ja kosteuden sisäänpääsyn estämiseksi.	
		IP44 Suojaus kosketukselta jännitteellisten osien ja johtimien tai vastaavien halkaisijaltaan yli 1 mm välillä ja roiskevedeltä kaikista suunnista. (kosketussuojattu 1 mm alkaen, roiskevesisuojattu)	
		IP55 Suojaus haitallisia pölykertymiä ja kaikista suunnista koteloon suuttimella suunnattuja vesisuihkuja vastaan. (suojattu pölyltä ja vesisuihkuilta)	
		IP66 Suojaus pölykertymiä ja voimakkaita vesisuihkuja vastaan joka suunnasta. (pölytiivis, vesitiivis).	
		Suojausluokka III	
		Räjähdyssuojaus, alue 11	
		IP44-yhteensopiva, suojaustaso IP44 voidaan saavuttaa vain käyttämällä soveltuvaa tiivistyspakkausta.	

Piirikaaviosymbolit valmistajapohjainen esitystapa

Suunnittelun helpottamiseksi piirikaaviosymbolien avulla, olemme lisäksi kehittäneet omia standardeihin perustuvia piirikaaviosymboleita tai olemme käyttäneet markkinoilla jo esiintyviä symboleita.

Jotain alla esitetyistä yksityiskohdista:

- Elektroninen laite
- Valvontavarsi sulkeutuva kosketin
- Valvontavarsi avautuva kosketin
- Valvontavarsi vaihtokosketin
- Valvontavarret suunnattuna toisiinsa tai kumpikin on yhdessä samaan tuloliittimeen
- Valvontavarret suunnattu pois toisistaan joka vastaa erotettuja tuloliittimiä
- Saranakannet
- KNX-laite
- Radio kaksisuuntainen
- Infrapuna IR
- Passiivinen infrapunaliikettunnistin
- Passiivinen infrapunäläsäolotunnistin
- USB-liitin
- Binääritulo
- Anturit

Pistorasiat ilman maadoituskosketinta

- Pistorasia ilman maadoituskosketinta
- 2-osainen / kaksoispistorasia ilman maadoituskosketinta
- Pistorasia ilman maadoituskosketinta korotetulla kosketussuojauksella
- USB-latauspistorasia

Pistorasia maadoituskoskettimella

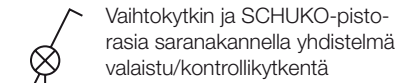
- SCHUKO-tulpat
- SCHUKO-pistorasia
- 2-osainen / kaksois SCHUKO-pistorasia

Kytkimet

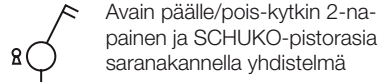
- Päälle/pois-kytkin
- Päälle/pois-kytkin, 2-napainen
- Päälle/pois-kytkin 2-napainen valaistus/kontrollikytkentä
- Päälle/pois-kytkin 3-napainen
- Päälle/pois-kytkin 3-napainen valaistus/kontrollikytkentä
- Kruunukytkin
- Kruunukytkin 1 x valaistu tai 1 x kontrollikytkentä

- 3-osainen SCHUKO-pistorasia
- SCHUKO-pistorasia korotetulla kosketussuojauksella
- 2-osainen SCHUKO -pistorasiat korotetulla kosketussuojauksella
- 3-osainen SCHUKO-pistorasia korotetulla kosketussuojauksella
- SCHUKO-pistorasia saranakanalla
- 2-osainen SCHUKO-pistorasia saranakanalla
- 3-osainen SCHUKO-pistorasia saranakanalla
- SCHUKO-pistorasia saranakanalla ja korotetulla kosketussuojauksella
- SCHUKO-pistorasia saranakanalla ja lukolla
- 2-osainen SCHUKO-pistorasia saranakanalla ja lukolla
- Valaistu SCHUKO-pistorasia
- Valaistu SCHUKO-pistorasia korotetulla kosketussuojauksella
- Valaistu SCHUKO-pistorasia saranakanalla
- SCHUKO-pistorasia pois päältä-kytkimellä ja korotetulla kosketussuojauksella
- SCHUKO-pistorasia ylijännitesuojauksella
- SCHUKO-pistorasia vikavirtasuojakatkaisijalla (RCD) ja korotetulla kosketussuojauksella
- Kolmivaihetulppa 3P + N + PE
- Kolmivaihepistorasia saranakanalla 3P + N + PE

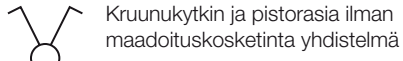
- Kruunukytkin 2 x kontrollikytkentä
- 3-osainen POIS-kytkin
- Vaihtokytkin
- Vaihtokytkin valaistu/kontrollikytkentä
- Ristikytkin
- Ristikytkin valaistu
- Kaksoisvaihtokytkin
- Kaksoisvaihtokytkin valaistu
- Vetonarukytkin vaihto
- Vetonarukytkin vaihto valaistu/kontrollikytkentä
- Mekaaninen ajastin 2-napainen Pois
- Avainvaihtokytkin
- Avainvaihtokytkin, 2-napainen
- Vaihtokytkin ja pistorasia ilman maadoituskosketinta yhdistelmä
- Vaihtokytkin ja SCHUKO-pistorasia yhdistelmä
- Vaihtokytkin ja SCHUKO-pistorasia saranakanalla yhdistelmä



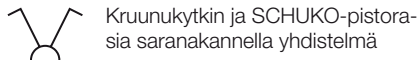
Vaihtokytkin ja SCHUKO-pistorasia saranakannella yhdistelmä valaistu/kontrollikytkentä



Avain päälle/pois-kytkin 2-napainen ja SCHUKO-pistorasia saranakannella yhdistelmä



Kruunukytkin ja pistorasia ilman maadoituskosketinta yhdistelmä



Kruunukytkin ja SCHUKO-pistorasia saranakannella yhdistelmä

Painike



Painike, sulkeutuva kosketin



Painike sulkeutuva kosketin valaistu/valvontapiiri



Painike, sulkeutuva kosketin 2:lla signaalikoskettimella



Painike sulkeutuva kosketin 2:lla signaalikoskettimella valaistu



Painike avautuva kosketin



Painike avautuva kosketin valaistu



Painike vaihtokosketin valaistu



Painike vaihtokosketin valaistu



Painike 2 sulkeutuvaa kosketinta 1:llä tulolla ja 1:llä vivulla



Painike 2 sulkeutuvaa kosketinta 1:llä tulolla, 1:llä vivulla valaistu



Painike 2 sulkeutuvaa kosketinta 2:lla erillisellä tulolla ja 1:llä vivulla



Painike 2 vipua ja 2 erillistä tuloa ja 1 vipu valaistu



Painike 1 sulkeutuva kosketin ja 1 avautuva kosketin 2:lla erillisellä tulolle ja 1:llä vivulla



Painike 1 sulkeutuva kosketin ja 1 avautuva kosketin 2:lla erillisellä tulolla ja 1:llä vivulla valaistu



Painike 2 sulkeutuvaa kosketinta 1:llä tulolla ja 2:lla vivulla



Painike 2 sulkeutuvaa kosketinta 1:llä tulolla ja 2:lla vivulla



Painike 2 sulkeutuvaa kosketinta 2:lla erillisellä tulolla ja 2:lla vivulla



Painike 2 sulkeutuvaa kosketinta 2:lla erillisellä tulolla ja 2:lla vivulla valaistu



Painike 1 sulkeutuva kosketin ja 1 avautuva kosketin 2:lla erillisellä tulolla ja vivulla



Painike 1 sulkeutuva kosketin ja 1 avautuva kosketin 2:lla erillisellä tulolla ja 2:lla vivulla valaistu



Painike 2 vaihtokosketinta 2:lla erillisellä tuolla ja 2:lla vivulla



Painike 2 vaihtokosketinta 2:lla erillisellä tulolla ja 2:lla vivulla valaistu



Painike 4 sulkeutuvaa kosketinta 1:llä tulolla ja 2:lla vivulla



Painike 4 sulkeutuvaa kosketinta 1:llä tulolla ja 2:lla vivulla



Avainpainike sulkeutuvalla koskettimella



Avainpainike vaihtokoskettimella



Vetonarupainike vaihtokosketin singaalikoskettimella



Vetonarupainike vaihtokosketin singaalikoskettimella

Kytkin / painike verhoille



Kytkimet verhoille



Kytkimet verhoille 2-napainen



Avainkytkimet verhoille



Avainkytkimet verhoille, 2-napainen



Painikkeet verhoille



Painikkeet verhoille, 2-napainen



Avainpainikkeet verhoille



Avainpainikkeet verhoille, 2-napainen

Kytkimet verhoille elektroniset



Verhokytkin, elektroninen



Verhokytkin elektroninen anturiliitännällä



Radioverhokytkin elektroninen / radioverholähtö



Radioverholähtö, 4-osainen



KNX-radioverhokytkin elektroninen kaksisuuntainen / KNX-radioverholähtö kaksisuuntainen



KNX-radioverholähtö 2:lla binääritulolla kaksisuuntainen



Verhokytkin elektroninen kellokytkimellä



Verhokytkin elektroninen kellokytkimellä ja anturiliitännällä



KNX-radioverhokytkin elektroninen kellokytkimellä kaksisuuntainen



KNX-radioverhokytkin elektroninen kellokytkimellä ja anturitulolla kaksisuuntainen



Katkaisurele

Erikoiskytkin/painike



Hotellikorttiskytkin sulkeutuva kosketin



Hotellikorttiskytkin sulkeutuva kosketin valaistu



Hotellikorttiskytkin vaihtokosketin



Hotellikorttiskytkin vaihtokosketin valaistu



Hotellikorttiskytkin 1 sulkeutuva kosketin ja 1 avautuva kosketin 2:lla erillistulolla

Hotellikorttikytkin 1 sulkeutuva kosketin ja 1 avautuva kosketin 2:lla erillistulolla valaistu

Hotellikorttikytkin sulkeutuva kosketin 2:lla signaalikoskettimella

Hotellikorttikytkin sulkeutuva kosketin 2:lla signaalikoskettimella valaistu

3-askelkytkin nolla-asennolla

3-askelkytkin ilman 0-asentoa

Elektroniset kytkimet/komponentit

Aikareleet liiketunistimille

Syötön erottimet

Hotellikorttikytkin sulkeutuva kosketin viiveajalla valaistu

Elektroninen kytkin

Radioelektroninen kytkin

KNX-radioelektroninen kytkin kaksisuuntainen

Elektroninen kytkin liiketunistimella

Elektroninen kytkin IR-liiketunistimella

KNX-radioelektroninen kytkin liiketunistimella kaksisuuntainen

Elektroninen kytkin liiketunistimella

Elektroninen kytkin, 2-kanavainen

KNX-radioelektroninen kytkin 2-kanavainen kaksisuuntainen

Relekytkin

Relekytkin viiveajalla / ohjaintehopakkaus

Radiorelekytkin / radiokytkentäyksikkö

KNX-radiorelekytkin kaksisuuntainen / KNX-radiokytkentäyksikkö kaksisuuntainen

KNX-radiokytkentäyksikkö binääritulolla kaksisuuntainen

Relekytkin liiketunistimella

Relekytkin IR-liiketunistimella / IR-liiketunistin

KNX-radiorelekytkin liiketunistimella kaksisuuntainen

Relekytkin läsnäolotunistimella

Relekytkin IR-läsnäolotunistimella

Relekytkin ajastimella

Relekytkin ajastimella ja anturiliitynnällä

KNX-radiorelekytkin ajastimella kaksisuuntainen

Relekytkin 2-kanavainen

Relekytkin 2-kanavainen viiveajalla / ohjaintehopakkaus 2-kanavainen

Relekytkin 2-kanavainen liiketunistimella

Relekytkin 2-kanavainen IR-liiketunistimella

Relekytkin 2-kanavainen läsnäolotunistimella

Radiokytkentäyksikkö 4-kanavainen

Radiokytkentäyksikkö SCHUKO-tulpalle

KNX-radiokytkentäyksikkö SCHUKO-tulpalle kaksisuuntainen

Laajennusyksikkö, elektroninen

Liiketunistimen laajennusyksikkö

Läsnäolotunistimen laajennusyksikkö

Elektroninen muuntaja

KytKinteholähde

Radiotoistin, signaalivahvistin

KNX-radio/TP -liityntä pinta-asennettu kaksisuuntainen

Kiertovalonsäädin kierto-ohjausyksikkö

Kiertovalonsäädin päälle/pois-kytkimellä

Kiertovalonsäädin vaihtokytkimellä

1 - 10 V -kiertopotentiometri päälle/pois-kytkimellä

1 - 10 V -kiertopotentiometri painikkeella sulkeutuvalla koskettimella

DALI kiertopotentiometri päälle/pois-kytkimellä

DALI -kiertopotentiometri päälle/pois-kytkimellä ja tehollähteellä

Moottorisäädin päälle/pois-kytkimellä ja lisäkoskettimella

Painikevalonsäädin painikeohjausyksiköt

Painikevalonsäädin

Radiopainikevalonsäädin

Radiovalonsäädinyksikkö SCHUKO-tulpille

KNX-radiopainikevalonsäädin kaksisuuntainen

Painikevalonsäädin liiketunistimella

Painikevalonsäädin IR-liiketunistimella

KNX-radiopainikevalonsäädin liiketunistimella kaksisuuntainen

Painikevalonsäädin läsnäolotunistimella

- 1 - 10 V -painikeohjausyksikkö
- IR 1 - 10 V -painikeohjausyksikkö
- 1 - 10 V -radiopainikeohjausyksikkö
- 1 - 10 V -painikeohjausyksikkö liiketunnistimella
- 1 - 10 V painikeohjausyksikkö PIR-läsnäoliotunnistimella
- 1 - 10 V -painikeohjausyksikkö IR-liiketunnistimella
- IR DALI -painikeohjausyksikkö
- Kruunupainikevalonsäätimet
- KNX-radiokruunupainikevalonsäädin kaksisuuntainen
- KNX-radiovalonsäädinyksikkö 4-kanavainen kaksisuuntainen
- Valonsäätimen tehonlisäin

Yleissovellukset

- Umpitulppa
- Kaapeliläpivienti
- Merkkilamppu
- Merkkilamppu 2-osainen

Langattomat komponentit

- Radiokauko-ohjain
- KNX-radiokauko-ohjain 2-kanavainen kaksisuuntainen
- KNX-radiokauko-ohjain 4-kanavainen kaksisuuntainen
- KNX-radiokauko-ohjain 6-kanavainen kaksisuuntainen
- KNX-radiokauko-ohjain 18-kanavainen kaksisuuntainen
- Radioseinälähetin
- Radioseinälähetin 2-osainen
- Radioseinälähetin 3-osainen

- Radioseinälähetin 4-osainen
- KNX-radioseinälähetin kaksisuuntainen
- KNX-radioseinälähetin 2-osainen kaksisuuntainen
- Radioliiketunnistin
- KNX-radioliiketunnistin kaksisuuntainen
- Radioläsnäolotunnistin
- IR-kauko-ohjain

Data-/televiestintäteknikka

- Kaiutinpistorasia
- Stereokaiutinpistorasia
- TV-antennirasia
- TAE-pistorasia
- TDO-pistorasia
- UAE-pistorasia
- TAE/UAE-pistorasia
- HDMI-pistorasia
- VGA-pistorasia
- S-Video -pistorasia
- Cinch-pistorasia
- S-Video ja Cinch -pistorasia
- USB ja jakki -pistorasia

Turva- ja suojajärjestelmät

- Avainkytkimet
- Liiketunnistimet yleis
- Sireeni
- Hälytysireeni pyörivällä valolla
- Savuilmaisimet
- Magneettikosketin
- Radiomagneettikosketin
- KNX-radiomagneettikosketin kaksisuuntainen
- Hälytyskeskusyksikkö
- KNX-hälytyskeskusyksikkö

- Iskulevykosketin lukkokytkinkosketin
- Estoelementti
- Lasirikkoilmaisain
- Hälytysjakoliitin
- Ylijännitesuojausmoduuli
- Vikavirtasuojakatkaisija
- Käynnistysvirran rajoitin

LI-komponentit

- Sähkölämpöiset venttiiliohjaimet
- Termostaatti sulkeutuva kosketin ajastimella
- Termostaatti sulkeutuvalla koskettimella, anturilla ja ajastimella
- Termostaatti avautuvalla koskettimella, POIS-kytkimellä ja lampulla
- Termostaatti sulkeutuvalla koskettimella, anturilla, POIS-kytkimellä ja lampulla
- Termostaatti vaihtokoskettimella
- Lämpötila-anturi

Kuluttajaelektronikka oviaviestintä

- VHF-radio
- Vahvistin
- Telakka
- Kaiutin
- Antenni

Sairaala-asennus

- (Kaksi napainen) pistorasia kelluville lähdöille

Anturit/tulot

- Kirkkausanturi
- Tuulianturi
- Sadeanturi
- KNX-radiokirkkausanturi kaksisuuntainen
- Binääritulo 2-kanavainen radio kaksisuuntainen
- Radiolähetin 2-kanavainen oppoasennus
- Radiopainikeliihtyntä 4-kanavainen oppoasennus

Tyyppi	Snro	Sivu	Tyyppi	Snro	Sivu	Tyyppi	Snro	Sivu	Tyyppi	Snro	Sivu
1001 01	21 115 11	35	1331 11	21 115 19	35	3812 20 45	21 114 80	19	8564 81 39	28 036 27	61
1001 09	21 115 10	35	1331 19	21 115 18	35	3812 20 89	21 114 79	19	8574 11 31	26 135 07	57
1001 20 04	21 114 70	17	1381 01	21 115 01	34	3838 00	21 114 56	15	8574 11 39	26 135 06	57
1001 20 14	21 114 69	17	1381 09	21 115 00	34	3846 00	21 115 52	15	8574 51 31	28 036 53	71
1001 20 45	21 114 66	17	1381 21	21 115 07	34	3875 00	21 114 54	15	8574 51 39	28 036 52	71
1001 20 55	21 114 72	17	1381 29	21 115 06	34	3876 00	21 114 52	15	8574 52 31	28 036 33	63
1001 20 74	21 114 67	17	1381 31	21 115 09	34	3877 00	21 114 53	15	8574 52 39	28 036 32	63
1001 20 83	21 114 71	17	1381 39	21 115 08	34	3893 00	21 114 55	15	EE855	26 133 16	69
1001 20 84	21 114 68	17	1381 41	21 115 05	34	4109 20 45	25 073 62	14	TR131A	28 030 73	80
1001 20 89	21 114 65	17	1381 49	21 115 04	34	4109 20 89	25 073 61	14	TRB210	28 032 60	78
1009 20	21 114 93	30	1381 51	21 115 03	34	4468	21 110 43	31	TRB302A	28 030 87	75
1009 20 35	21 114 92	30	1381 59	21 115 02	34	4502 01	75 121 23	24	TRB302B	28 030 88	75
1009 20 79	21 114 91	30	1381 65	21 114 99	34	4503	75 121 05	26	TRB501	28 030 94	78
1009 21	21 114 94	30	1381 69	21 114 98	34	4508 20	79 083 82	28	TRB521	28 030 95	79
1011 20 04	21 115 39	44	1382 01	* 21 117 74	35	4508 21	79 083 83	28	TRC270D	28 030 93	77
1011 20 09	21 115 42	45	1382 09	* 21 117 73	35	4515 01	75 121 24	24	TRC301B	28 032 53	74
1011 20 14	21 115 36	44	1407	72 421 60	22	4522 01	75 121 25	25	TRC321B	26 130 69	74
1011 20 16	21 115 45	45	1407 01	72 421 61	22	4523 01	75 121 26	25	TRE201	28 030 98	76
1011 20 45	21 115 27	44	1407 20 45	72 421 06	22	4572 05	79 083 12	27	TRE202	28 030 99	76
1011 20 74	21 115 30	44	1407 20 89	72 421 05	22	4572 09	79 083 11	27	TRE221	28 032 46	79
1011 20 84	21 115 33	44	1409	72 421 62	22	4573 05	79 083 14	27	TRE400	28 032 47	77
1011 20 89	21 115 24	44	1409 01	72 421 63	22	4573 09	79 083 13	27	TRE500	28 032 48	68
1012 20 04	21 115 40	44	1409 20 45	72 421 13	23	4584	72 421 15	23	TRE510	28 032 50	68
1012 20 09	21 115 43	45	1409 20 89	72 421 12	23	4586	72 421 00	22	TRE700	28 032 50	69
1012 20 14	21 115 37	44	1484 20 45	75 121 18	27	4587	72 421 07	22	TU402	28 030 72	72
1012 20 16	21 115 46	45	1484 20 89	75 121 17	27	4588	72 421 14	23	TU404	28 030 74	72
1012 20 45	21 115 28	44	161	26 135 66	21	4593 01	75 121 27	26	TU406	28 030 76	73
1012 20 74	21 115 31	44	1640 20 35	* 21 117 71	30	4594 01	75 121 32	27	TU418	28 030 78	73
1012 20 84	21 115 34	44	1640 20 79	* 21 117 72	30	4744 20 45	25 075 17	14			
1012 20 89	21 115 25	44	1647	21 114 57	16	4744 20 89	25 075 16	14			
1013 20 04	21 115 41	44	1647 01	21 114 58	16	4755	25 073 69	14			
1013 20 09	21 115 44	45	1647 65	21 114 60	16	4755 01	25 073 70	14			
1013 20 14	21 115 38	44	1647 69	21 114 59	16	4755 20 45	25 073 72	14			
1013 20 16	21 115 47	45	1800	79 083 17	28	4755 20 89	25 073 71	14			
1013 20 45	21 115 29	44	1812	21 117 77	17	5104	21 114 81	29			
1013 20 74	21 115 32	44	1812 01	21 114 64	16	5104 01	21 114 82	29			
1013 20 84	21 115 35	44	1813 05	21 115 15	35	6710 09 20	21 117 75	30			
1013 20 89	21 115 26	44	1813 09	21 115 14	35	6710 09 21	21 117 76	30			
1019 20 45	21 110 49	31	1817 05	21 115 17	36	7590 00 72	26 135 55	21			
1019 20 89	21 110 48	31	1817 09	21 115 16	36	7590 00 73	26 135 56	21			
1037	21 114 95	31	1823 05	21 115 13	35	7590 00 74	26 135 58	21			
1037 01	21 114 96	31	1823 09	21 115 12	35	7590 00 75	26 135 57	21			
1038 20 45	72 421 21	24	1861	21 110 00	19	7590 00 76	26 135 53	21			
1038 20 89	72 421 20	24	1861 01	21 110 01	19	8512 11 01	* 26 133 59	51			
1039 20	75 121 28	25	1887	21 114 97	31	8512 12 01	* 26 133 56	50			
1039 21	75 121 29	25	2026 20 35	* 26 133 35	20	8514 11 31	26 134 57	52			
1040	79 083 80	23	2026 20 79	* 26 133 46	20	8514 11 39	26 134 56	52			
1040 01	79 083 81	23	2030 20 35	* 26 133 54	21	8514 51 31	28 036 24	60			
1064 20	75 121 30	26	2030 20 79	* 26 133 55	21	8514 51 39	28 036 23	60			
1064 21	75 121 31	26	2034 20 35	* 26 133 33	20	8522 11 01	* 26 133 13	56			
1090	21 114 61	16	2034 20 79	* 26 133 34	20	8524 11 31	21 110 27	56			
1091	21 115 20	40	2045 20 35	* 26 133 14	20	8524 11 39	21 110 26	56			
1092 00	21 115 22	40	2045 20 79	* 26 133 15	20	8524 51 31	28 036 48	70			
1093 00	21 115 21	40	2600 20 45	79 083 87	29	8524 51 39	28 036 47	70			
1094	21 114 63	16	2600 20 89	79 083 86	29	8532 01 01	* 26 133 57	54			
1095	21 114 62	16	2834 10	26 135 67	18	8534 11 31	26 134 95	54			
1102	21 115 23	40	2834 11	26 135 68	18	8534 11 39	26 134 94	54			
1196 20 35	79 083 85	28	2834 20 45	26 135 70	18	8534 12 31	26 134 83	55			
1196 20 79	79 083 84	28	2834 20 89	26 135 69	18	8534 12 39	26 134 82	55			
1203 20 45	75 121 11	26	2835 10	26 135 71	18	8534 21 31	26 135 01	54			
1203 20 89	75 121 10	26	2835 11	26 135 72	18	8534 21 39	26 135 00	54			
1221	21 114 89	29	2835 20 45	26 135 74	18	8534 22 31	26 134 89	55			
1222	21 114 90	29	2835 20 89	26 135 73	18	8534 22 39	26 134 88	55			
1225	21 114 83	29	3811	21 114 73	19	8534 51 31	28 036 38	66			
1225 01	21 114 84	29	3811 01	21 114 74	19	8534 51 39	28 036 37	66			
1226	21 114 85	29	3811 20 45	21 114 76	19	8534 61 31	28 036 43	67			
1227	21 114 86	29	3811 20 89	21 114 75	19	8534 61 39	28 036 42	67			
1229	21 114 87	29	3812	21 114 77	19	8542 12 01	* 26 133 58	51			
1229 02	21 114 88	29	3812 01	21 114 78	19	8564 81 31	28 036 28	61			



UTU Oy
Valimotie 26 B
01510 Vantaa

Puhelin (09) 274 64 11
www.utu.eu

