

LS52...TSMFI

Pienjännitepainikkeet  
Lågspänningstryckknappar

RS8REGHEFI

Kytkeyksikkö  
Reläenhet

UDS4REGHEFI

Yleissäädinyksikkö  
Universaldimmer



Käyttöohje  
Asennusohje

## 1 Turvallisuusohjeet



### VAROITUS

Ainoastaan sähköasennuksiin perehtyneet henkilöt saavat asentaa ja kytkeä sähkölaitteita. Jos ohjeita ei noudateta, seurauksena saattaa olla laitteen vaurioituminen, tulipalo ja muita vaaratilanteita.

Sähköiskun vaara. Kytke kaikki laitteisiin tai kuormiin verkkojännitettä syöttävät johdonsuojakatkaisimet pois päältä, ennen työskentelyä laitteiden parissa.

Pienjännitepainikkeisiin (LS52..TSMFI) saa kytkeä ainoastaan 24V:n virtapiirejä (SELV), ei verkkojännitettä.



Bruksanvisning  
Installationsanvisning

## 1 Säkerhetsinstruktioner



### FARA

Elektrisk utrustning får endast installeras och monteras av fackmän inom elektroteknik. Underlåtenhet att följa instruktionerna kan leda till skador på enheten samt brand och andra faror.

Fara för elektrisk stöt. Koppla alltid från innan du utför arbeten på enheten eller belastningen. Ta samtidigt hänsyn till alla kretsbytare som matar farlig spänning till enheten eller belastningen.

Till lågspänningstryckknappar (LS52..TSMFI) får endast kopplas 24V strömkretsar, ingen nätspänning.



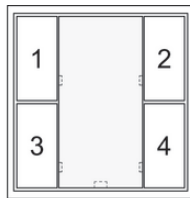
RS8REGHEFI-kytkinyksikön ohjausosien, ohjaustulojen E1...E8 ja aktiivointilähtöjen A1'..A8' kytkennät sekä kaapeloinnit tulee tehdä SELV-jännitestandardien ja SELV-määräysten mukaisesti. Verkojännitettä ei saa kytkeä yhteen SELV-piirien kanssa. Kytkettäessä useampia moottoreita rinnan kytkinyksikön lähtöön on noudatettava moottorivalmistajan määräyksiä ja tarvittaessa käytettävä erillistä erotuslehtä. Sallituissa verho-ohjainmoottoreissa tulee olla rajakytkimet. Älä ohjaa laitteella muita moottoreita kuin verhomoottoreita. Älä koskaan kytke kytkinyksikköön 3-vaihemoottoria.

Säädinyksikkö UDS4REGHEFI ei ole tarkoitettu kuorman galvaaniseen erottamiseen verkosta. Älä kytke säädinlähtöihin valaisimia, joissa on itsessään integroitu valonsäädin. Älä koskaan ohjaa valaisimia, jotka eivät ole tarkoitettu säädettäväksi. Induktiivisten muuntajien ensiöihin tulee kytkeä sulakkeet valmistajan ohjeiden mukaisesti. Käytä vain EN61558-2-6 -standardin mukaisia suojamuuntajia.

Nämä ohjeet ovat olennainen osa tuotetta, ja ne anetaan loppuasiakkaan säilytettäväksi.

## 2 Painikkeiden LS52..TSMFI käyttöön otto

Kuva 1:  
Painikkeet



- (1) LED, tila
- (2) LED, toimintatila
- (3) Merkintäkenttä
- (4) Asennusrengas
- (5) Peitelevy
- (6) Painikeyksikkö
- (7) Merkintäkentän kansi
- (8) Kiinnitysruuvit, muovia
- (9) Vivut
- (10) Ohjauskaapeli maks. 19 johdinta
- (11) Ruuvit kojerasiakiinnitykseen

Anslutningar och kablingar av RS8REGHEFI reläenhetens styrdelar, styringångar för E1...E8 och aktiveringsgångar för A1'..A8' måste göras enligt spänningsstandarder och bestämmelser för SELV-kretsar. Nätspänning får inte kopplas till SELV-kretsar. Vid anslutning av flera mototer parallellt till reläenhetens utgång måste motortillverkarens bestämmelser följas och en separat skiljerelä användas vid behov. Tillåtna jalusimotorer måste vara utrustade med gränsströmbrytare. Med enheten får inte styras andra motorer än jalusimotorer. Anslut inte en 3-fas motor till reläenheten.

Dimmer UDS4REGHEFI är inte avsedd för galvanisk separation från nätet. Anslut inte lampor med integrerad dimmer. Använd inte lampor som inte är avsedda för dimming. Skydda primärsidan på varje transformator med en säkring enligt tillverkarens information för drift med induktiva transformatorer. Endast säkerhetstransformatorer enligt standard EN 61558-2-6 får användas.

Dessa instruktioner är en väsentlig del av produkten och måste förvaras av slutkunden.

## 2 Idrifttagning av tryckknappar LS52..TSMFI

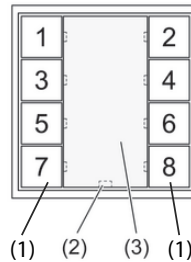


Bild 1:  
Tryckknappar

- (1) LED, läge
- (2) LED, funktionsläge
- (3) Märkningsfält
- (4) Installationsring
- (5) Täckeplatta
- (6) Tryckknappenhet
- (7) Märkningsfältets lock
- (8) Fästningskruvar av plast
- (9) Vippeställare
- (10) Styrkabel max. 19 ledningar
- (11) Fästningskruvar för att fästa installationsringen

Kuva 2:  
Laitteen osat

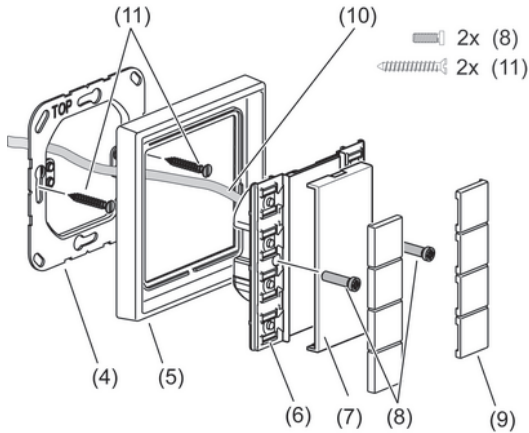


Bild 2:  
Enhetens komponenter

Aseta asennusrenkas asennusrasiaan. Paina tämän jälkeen peitelevy paikalleen. Kytke painikkeikkö Jung Bus -järjestelmän kytkin- tai säädinasemaan. Asenna moduuli asennusrenkaaseen.

Placera installationsringen på installationsdosan. Tryck sedan täckplattan på plats. Anslut tryckknapp enheten till Jung Bus -systemets relä- eller dimmerstationen. Montera modulen på installationsringen.

Kuva 3:  
4-kanavaisen painikkeen  
kytkentä

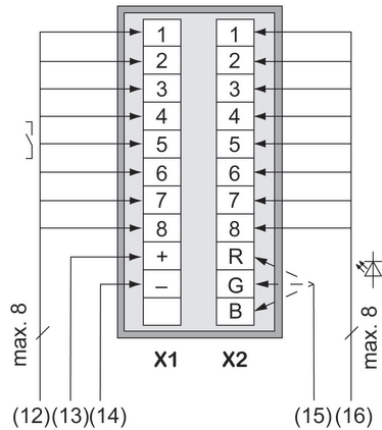


Bild 3:  
Anslutning av 4-kanals  
tryckknapp

(12) Painike releasemalle, säädinaseman kytkentöjen sisääntulot E1...En

(13) Releelle, säädinaseman ohjausjännite +

(14) Releelle, säädinaseman ohjausjännite -

(15) Toimintatila LED: punainen, vihreä tai sininen

(16) Tila LED: releelle, säädinaseman aktivointilähdöt

(12) Knapp för relästationen, ingångar för dimmerstationens omkopplingar E1...En

(13) Till relä, dimmerstationens styrspänning +

(14) Till relä, dimmerstationens styrspänning -

(15) Funktionsläge LED: röd, grön eller blå

(16) Läge LED: till relä, dimmerstationens aktiveringstrådgångar



| Liitin<br>Stift | 1-kanavainen<br>1-kanals  | 2-kanavainen<br>2-kanals | 3-kanavainen<br>3-kanals | 4-kanavainen<br>4-kanals |
|-----------------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1               | Painike 1<br>Knapp 1  | Painike 1<br>Knapp 1     | Painike 1<br>Knapp 1     | Painike 1<br>Knapp 1     |
| 2               | Painike 2<br>Knapp 2  | Painike 2<br>Knapp 2     | Painike 2<br>Knapp 2     | Painike 2<br>Knapp 2     |
| 3               |   | Painike 3<br>Knapp 3     | Painike 3<br>Knapp 3     | Painike 3<br>Knapp 3     |
| 4               |   | Painike 4<br>Knapp 4     | Painike 4<br>Knapp 4     | Painike 4<br>Knapp 4     |
| 5               |   |                          | Painike 5<br>Knapp 5     | Painike 5<br>Knapp 5     |
| 6               |   |                          | Painike 6<br>Knapp 6     | Painike 6<br>Knapp 6     |
| 7               |   |                          |                          | Painike 7<br>Knapp 7     |
| 8               |   |                          |                          | Painike 8<br>Knapp 8     |
| +               | Painike: yhteinen vertailupotentiaali, positiivinen<br>Knapp: gemensam referenspotential, positiv |                          |                          |                          |
| -               | LED: yhteinen maa<br>LED: gemensam jord   |                          |                          |                          |

## Kytkenät liittimellä X2

## Aanslutningar för kontakten X2

| Liitin<br>Stift | 1-kanavainen<br>1-kanals                             | 2-kanavainen<br>2-kanals                 | 3-kanavainen<br>3-kanals                 | 4-kanavainen<br>4-kanals                 |
|-----------------|--|--|--|--|
| 1               | Tila LED, Painike 1<br>Läge LED, Knapp 1             | Tila LED, Painike 1<br>Läge LED, Knapp 1 | Tila LED, Painike 1<br>Läge LED, Knapp 1 | Tila LED, Painike 1<br>Läge LED, Knapp 1 |
| 2               | Tila LED, Painike 2<br>Läge LED, Knapp 2             | Tila LED, Painike 2<br>Läge LED, Knapp 2 | Tila LED, Painike 2<br>Läge LED, Knapp 2 | Tila LED, Painike 2<br>Läge LED, Knapp 2 |
| 3               |  | Tila LED, Painike 3<br>Läge LED, Knapp 3 | Tila LED, Painike 3<br>Läge LED, Knapp 3 | Tila LED, Painike 3<br>Läge LED, Knapp 3 |
| 4               |  | Tila LED, Painike 4<br>Läge LED, Knapp 4 | Tila LED, Painike 4<br>Läge LED, Knapp 4 | Tila LED, Painike 4<br>Läge LED, Knapp 4 |
| 5               |  |  | Tila LED, Painike 5<br>Läge LED, Knapp 5 | Tila LED, Painike 5<br>Läge LED, Knapp 5 |
| 6               |  |  | Tila LED, Painike 6<br>Läge LED, Knapp 6 | Tila LED, Painike 6<br>Läge LED, Knapp 6 |
| 7               |  |  |  | Tila LED, Painike 7<br>Läge LED, Knapp 7 |
| 8               |  |  |  | Tila LED, Painike 8<br>Läge LED, Knapp 8 |
| R               | Toimintatapa LED, punainen<br>Funktionsläge LED, röd |  |  |  |
| G               | Toimintatapa LED, vihreä<br>Funktionsläge LED, grön  |  |  |  |
| B               | Toimintatapa LED, sininen<br>Funktionsläge LED, blå  |  |  |  |

### 3 Kytkeyksikön RS8REGHEFI käyttöönotto

#### Ohjelmointitila

- Paina **MODE** painiketta noin 5 sekuntia.
- A1-kanavassa vilkkuu vihreä LED (ON- ja VAL-LINTA (sormi) -LED ovat punaisia).
- Painamalla **MODE** painiketta noin 1 sekuntia voit siirtyä eri kanavan kohdalle (**A1...A8**). Kun olet halutun kanavan kohdalla, suorita valinta kolmen eri käyttötilan välillä:

**ON** = kytkin

**OFF** = painonappi

**Verho-ohjain** = ON \_ylös ja OFF\_alas (vaatii 2 kanavaa)

### 3 Idrifttagning av reläenhet RS8REGHEFI

#### Programmeringsläget

- Tryck **MODE** knappen ca 5 sekunder.
- A1-kanalens LED blinkar grönt (ON- och VAL (finger) -LED är röda).
- Du kan flytta till en annan kanal (**A1...A8**) genom att trycka **MODE** knappen i ca 1 sekund. När du är vid den önskade kanalen, kan du välja mellan tre olika funktionslägen:

**ON** = omkopplare

**OFF** = tryckknapp

**Jalusiaktor** = ON \_upp ja OFF\_ner (kräver 2 kanaler)



- Kun olet suorittanut valinnan paina **MODE** painiketta uudelleen nopeasti siirtyäksesi seuraavaan kanavaan.

HUOM. Verho-ohjauksessa tulee varmistaa, ettei jännite mene molempiin suuntiin koko ajan koska se voi vahingoittaa verhomootoria.

Ennen käyttöönottoa huolehdi, että kuorma on kytketty.

Kun kaikki lähdöt on käyttöönotettu, ”**Kaikki päälle/pois**” toiminto aktivoituu automaattisesti

### ”Kaikki päälle/pois” -toiminnan käyttöönotto

Kun olet asettanut lähdöt haluttuun käyttötilaan (kytkin / painonappi / verho-ohjain), kyseisen lähdön LED ilmaisee, onko ”**Kaikki päälle/pois**” -toiminto aktivoitu.

Punainen LED vilkkuu => ei päällä

Vihreä LED vilkkuu => on aktivoitu

Kun haluat esim. A1 lähdön ”**Kaikki päälle/pois**” -toiminnon alle, paina **ON** -nappia, jolloin lähdön LED vilkkuu vihreänä.

Jos haluat poistaa kanavan ”**Kaikki päälle/pois**” -toiminnosta, paina **OFF**-painiketta, jolloin punainen LED vilkkuu ko. kanavassa.

Paina **MODE** -painiketta siirtyäksesi seuraavaan kanavaan.

### Poistu ohjelmointilasta

Paina **MODE** -painiketta niin monta kertaa, kunnes valintapainikkeen punainen LED sammuu. Jos et paina mitään 15 sekuntiin, laite poistuu ohjelmointilasta automaattisesti.

- När du har gjort ditt val, tryck **MODE** knappen snabbt på nytt för att flytta till nästa kanal.

OBS. Vid jalousistyrning kontrollera att spänningen inte går hela tiden båda hållen, för det kan skada jalousimotorn.

Kontrollera att belastningen är ansluten innan drifttagning.

När alla utgångar är tagit i bruk, ”**Allt på/från**” funktionen aktiveras automatiskt.

### Drifttagning av ”Allt på/från” -funktionen

När du har ställt in alla utgångar i önskat driftläge (reläenhet / tryckknapp / jalousiaktor), utgångens LED indikerar om ”**Allt på/från**” funktionen är aktiverad.

Röda LED blinkar => inte aktiverad

Gröna LED blinkar => är aktiverad

T.ex. om du vill aktivera ”**Allt på/från**” funktionen för utgång A1, tryck **ON** knappen, utgångens LED blinkar grönt.

Om du vill inaktivera ”**Allt på/från**” funktionen för utgången A1, tryck **OFF**-knappen, utgångens LED blinkar rött.

Tryck **MODE** -knappen för att flytta till nästa kanal.

### Avsluta programmeringsläget

Tryck på **MODE** -knappen flera gånger tills alternativknappens röda LED släcks. Om du inte trycker någon knapp inom 15 sekunder, avslutar enheten programmeringsläget automatiskt.

## 4 Säädinyksikön käyttöönotto UDS4REGHEFI

## 4 Idrifttagning av dimmer UDS4REGHEFI

Kuva 4: Säädinyksikkö

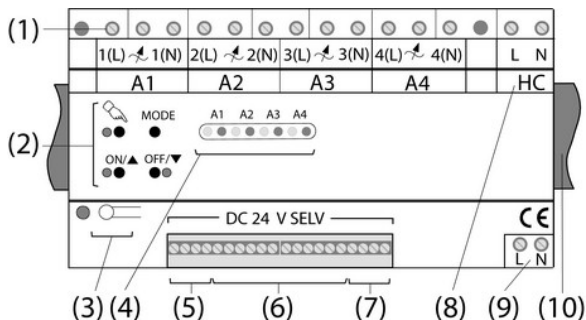


Bild 4: Dimmer

- (1) Kuormat A1...A4
- (2) Paikallispainikkeet
- (3) Painike **Prog, LED Prog**
- (4) Merkkivalo-LED himmennyslähdöille A1...A4
- (5) Liitäntä annetulle ohjausalueelle tai ohjausjännitteelle
- (6) Aktivointilähdöt A1 ... A4 / KytKentälähdöt E1 **ON/OFF...E4 ON / OFF**
- (7) Liitäntä "**Kaikki päälle/pois**"
- (8) KytKentä hotellikorttikytkimelle
- (9) Liitäntä sähköverkkoon

### LED-toiminnot normaalkäytössä

| LED   | Toiminta                                      |
|---|---|
| Merkkivalo LED (4) punainen ja vihreä palaa   | Kuormitukset kytketty                         |
| Merkkivalo LED (4) vihreä palaa               | Kuormitus päällä                              |
| Merkkivalo LED (4) punainen palaa             | Kuormitus pois                                |
| Merkkivalo LED (4) vilkkuu punaisena          | Ylikuumeneminen, liikaa kuormaa               |
| Merkkivalo LED (4) punainen ja vihreä vilkkuu | Oikosulku kuormituksessa                      |
| LED (sormi)                                   | Paikallisojhaus tai ohjelmointi päällä.       |
| LED ON vilkkuu                                | Paikallisojhaus: valaistusvoimakkuuden lisäys |
| LED OFF vilkkuu                               | Paikallisojhaus: himmennys                    |

### Käyttötarkoitus

- KytKentä ja himmennys eri kuormille: hehku-lamput, 230V halogeenilamput ja himmennettävät induktiiviset muuntajat tai elektroninen muuntaja halogeenilampuille
- Sopii myös sekakuormille ks. Tekniset tiedot: maksimikuormitus.
- Ohjaus 24V:n heikkovirtapainikkeilla.
- Asennus jakorasiat DIN-kiskoon DIN EN60715.
- Huom! Ei saa kytkeä elektronisia ja induktiivisia muuntajia samaan ryhmään.

- (1) Laster A1...A4
- (2) Lokala knappar
- (3) Knappen **Prog, LED Prog**
- (4) Indikatorlampa-LED för dimningsutgångar A1...A4
- (5) Anslutning till kontrollsektion eller styrspänning
- (6) Aktiveringsutgångar A1 ... A4 / Kopplingsutgångar E1 **ON/OFF...E4 ON / OFF**
- (7) Anslutning "**Allt på/av**"
- (8) Koppling för hotellkortsbrytare
- (9) Anslutning till elnätet.

### LED-funktioner vid normal drift

| LED   | Funktion  |
|---|---|
| Indikatorlampa LED (4) röd och grön lyser   | Laster är anslutna                                |
| Indikatorlampa LED (4) grön lyser           | Lasten påkopplad                                  |
| Indikatorlampa LED (4) röd lyser            | Lasten frånkopplad                                |
| Indikatorlampa LED (4) röd blinkar          | Överhettning, överlast                            |
| Indikatorlampa LED (4) röd och grön blinkar | Kortslutning                                      |
| LED (finger)                                | Direkt manövrering eller programmering aktiverad. |
| LED ON blinkar                              | Direkt manövrering: öka ljusstyrkan               |
| LED OFF blinkar                             | Direkt manövrering: dimning                       |

### Avsedd användning

- Omkoppling och dimning av glödlampor, 230V halogeenlampor, dimningsbara induktiva transformatorer och elektroniska transformatorer med halogeenlampor
- Lämpar sig också för blandad drift se Tekniska data: max. belastning.
- Manövrering med hjälp av 24V svagströmsknappar.
- Montering på DIN-skena enligt DIN EN 60715.
- OBS! Det är inte tillåtet att ansluta elektroniska och induktiva transformatorer till samma grupp.



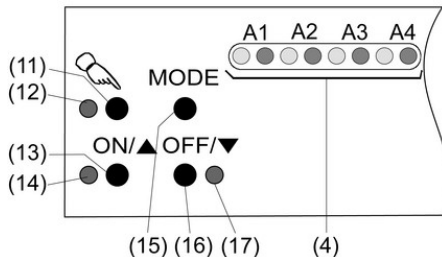
## Tuoteominaisuudet

- Paikallisnäppäimistö säätimen hallintaan.
- Ohjauslähdeillä A1 ... A4 LED merkkivalot.
- Elektroninen oikosulkusuojaus, pysyvä katkaisu maks. 7 sekunnin viiveellä.
- Elektroninen yliämpösuoja.
- Syttymisvalaistusvoimakkuus voidaan säätää erikseen jokaisen kuorman lähdölle.
- Syttymisvalaistusvoimakkuus voidaan tallentaa pysyvästi muistiin.
- Lamppuja säästävä pehmeä käynnistys.
- Sammutus suoraan himmennyksestä.
- Tehonlaajentimen käyttö mahdollista rinnan tai sarjassa riippuen laajentimesta. Liitäntä hotellikorttikytkimelle.
- Keskitetty **"Kaikki päälle/pois"** -toiminto. Central ON, Central OFF kytkee ja sammuttaa kaikki lähdöt.
- Voidaan kytkeä rinnan kytkinyksikön tai toisen säädinyksikön kanssa (kun samat painikkeet ohjaavat säädintä ja kytkinyksikköä).

Huom! Kun säädinyksikköön kytketään jännite, valot välähtävät. Näin tapahtuu kuormituksen tarkistuksen yhteydessä. Tämä ei ole vikatilanne.

## Säädinyksikön käyttö, kuva 5

Kuva 5:  
Säädinyksikön käyttö



### Paikallinen käyttö:

- Paina sormipainiketta kevyesti: LED (sormi) syttyy.
- Punainen LED A1 (4) palaa, jolloin laite on paikallisohjauksessa ja A1-ryhmää voidaan ohjata.
- Vihreä LED-valo kertoo, kun ryhmä on päällä ja sammuu, kun ryhmä sammutetaan.

### Käyttö:

- Valitse lähtö, jota halutaan ohjata (kuten edellä kuvattiin).
- Paina **ON**, kun haluat sytyttää (nopea alle 0,5 sekuntia).
- Kun pidät **ON**-painiketta pohjassa, valaistusvoimakkuus lisääntyy. Paina **OFF**, kun haluat sammuttaa (nopea alle 0,5 sekuntia).

## Produktens egenskaper

- Manövrering av dimmer med lokala knappar.
- Styrtutgångar A1 ... A4 har LED indikatorlampor.
- Elektronisk korstslutningsskydd, permanent fränkoppling med max. 7 sekunders fördröjning.
- Elektronisk överhettningsskydd.
- Påslagningsljusstyrka kan justeras individuellt för varje utgång.
- Påslagningsljusstyrkan kan sparas i minnet permanent.
- Mjukstart som sparar på lamporna.
- Fränkoppling direkt från dimningsläget.
- Drift med effektförstärkare kopplade parallellt eller i serie beroende på effektförstärkarens typ. Anslutning till hotelkortsbrytare.
- Centrerad **"Allt på/från"** -funktion. Central ON, Central OFF omkopplar alla utgångar.
- Parallellkoppling med en reläenhet eller en annan dimmer är möjlig, om samma knappar manövrerar styrenheten och dimmern.

OBS! Ljuset blänkar vid koppling av spänning till dimmern. Detta sker för att kontrollera belastningen. Detta är inte en felsituation.

## Drift av dimmern, bild 5

Bild 5:  
Drift av dimmern

### Direkt manövrering:

- Tryck lätt på fingerknappen: LED (finger) tänds.
- Röda LED A1 (4) lyser. Enheten är i direkt manövreringssläge och gruppen A1 kan styras.
- Gröna LED-lampans indikerar när gruppen är påkopplad och släcks när gruppen är fränkopplad.

### Drift:

- Välj den utgång som ska styras (såsom beskrivits ovan).
- Tryck **ON**, när du vill tända (snabb under 0,5 sekunder).
- När du håller **ON**-knappen i botten, ökar ljusstyrkan. Tryck **OFF**, när du vill släcka (snabb under 0,5 sekunder).



- Kun pidät painiketta pohjassa, valaistusvoimakkuus pienenee minimiin ja LED (17) vilkkuu.
- Painamalla sormipainiketta (11) voit siirtyä seuraavaan ryhmään.

### Käynnistys minimivalaistusvoimakkuuteen "yökäyttö":

Valot on sammutettu.

- Paina **OFF** (16)-painikkeesta pitkään, yli 0,5 sekuntia ja valot syttyvät minimivalaistusvoimakkuuteen ja LED OFF (17) välähtää.
- Vaihtoehtoisesti, kun painat **ON** (13) -painiketta pitkään, valot syttyvät minimillä ja kirkastuvat niin kauan, kun pidät painiketta pohjassa.

### Käynnistysvalaistusvoimakkuuden tallentamisen muistiin:

Valojen käynnistysvalaistusvoimakkuus voidaan tallentaa ainoastaan säätimen paikallisnäppäimillä. Jokainen lähtö voidaan ohjelmoida itsenäisesti. Tehdasasetuksena on maksimivalaistusvoimakkuus.

- Käynnistysvalaistusvoimakkuuden asettaminen muistiin:  
Säädä haluttu valaistusvoimakkuustaso.  
Paina **ON** (13) ja **OFF** (16) -painikkeita yhtä aikaa yli 3 sekuntia.  
Punainen LED (4) valo välähtää kahdesti ja syttymisarvo on tallennettu muistiin.
- Uuden arvon asettaminen:  
Säädä haluttu kirkkaus ja toista tallennus, jolloin uusi arvo korvaa vanhan.

### "Kaikki päälle/pois" -toiminnon käyttöönotto:

Kaikkille lähdoille voidaan asettaa keskitetty toiminto "Kaikki päälle/pois". Paikallinen ohjaus kytketään päälle.

- Paina **MODE** -painiketta ja pidä sitä painettuna, kunnes kuormalähdöt kytkeytyvät. Punainen Status LED (4) palaa niissä lähdoissä, joihin se on asetettu.  
Valo on sammutettu.
- Paina **ON** (13) painiketta alle 0,5 sekunnin ajan.  
Valo kytkeytyy päälle.
- Paina **OFF** (16) painiketta alle 0,5 sekunnin ajan.  
Valo sammuu.

Huom! Keskitetty himmennys ei ole mahdollista.

- När du håller knappen i botten, ljusstyrkan minskar till lägsta styrka och LED (17) blinkar.
- Du kan flytta dig vidare till nästa grupp genom att trycka fingerknappen (11).

### Start med lägsta ljusstyrkan "natt-läge":

Lamporna är släckta.

- Tryck **OFF** (16)-knappen en längre tid, i mera än 0,5 sekunder. Lamporna tänds med lägsta ljusstyrkan och LED OFF (17) blänker.
- Alternativ, om du trycker **ON** (13) -knappen en längre tid, lamporna tänds med lägsta ljusstyrka och ljusstyrkan ökar så länge som du håller knappen i botten.

### Spara påslagningsljusstyrkan:

Lampornas påslagningsljusstyrkan kan endast sparas med hjälp av lokala knappar. Varje utgång kan programmeras individuellt. Fabriksinställning är den maximala ljusstyrkan.

- Spara påslagningsljusstyrkan i minnet:  
Ställ in den önskade ljusstyrkan.  
Tryck **ON** (13) och **OFF** (16) -knappar samtidigt över 3 sekunder.  
Röda LED (4) indikatorlampan blinkar två gånger och påslagningsljusstyrkan är sparad.
- Spara ett nytt påslagningsstyrka:  
Ställ in den önskade ljusstyrkan och spara det nya värdet enligt anvisningarna ovan.  
Nya påslagningsljusstyrkan ersätter den gamla.

### Drifttagning av "Allt på/från" -funktionen:

Centrerad funktion "Allt på/från" kan programmeras till alla utgångar. Direkt manövrering aktiveras.

- Tryck **MODE** -knappen och håll den i botten tills alla lastutgångar kopplas på. Röda LED (4) indikatorlampa lyser i de utgångar som den är inställd.  
Lamporna är släckta.
- Tryck **ON** (13) knappen mindre än 0,5 sekunder.  
Lamporna tänds.
- Tryck **OFF** (16) knappen mindre än 0,5 sekunder.  
Lamporna släcks.

OBS! Centrerad dimning är inte möjlig.



**Poistua paikalliskäytöstä:**

- Paina sormipainikkeesta (11) kunnes LED(12) sammuu.

Paikalliskäyttö on poistettu.

Mikäli et paina mitään painiketta 15 sekunnin aikana, paikalliskäyttö poistuu automaattisesti.

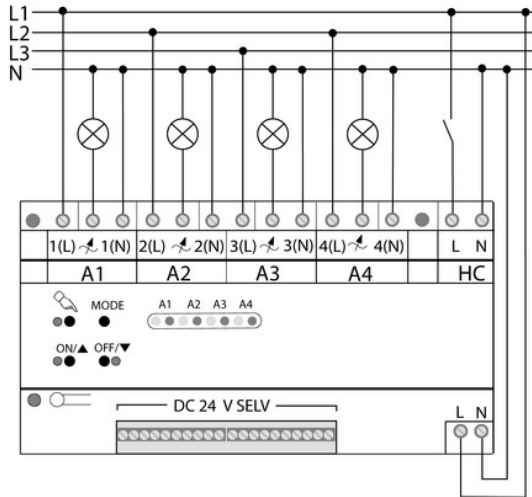
**Avsluta direkt manövrering:**

- Tryck fingerknappen (11) tills LED (12) släcks.

Direkt manövrering är avslutad.

Om du inte trycker någon knapp inom 15 sekunder, avslutar enheten direkta manövreringen automatiskt.

**Säädinyksikön kytkentä, kuva 6**



Kuva 6:  
Säädinyksikön kytkentä

Bild 6:  
Ansluta dimmern

HC on hotellikorttikytkin.

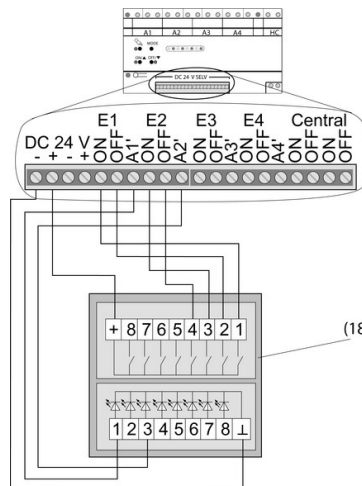
Tarvittaessa voidaan tehon lisäämiseksi kaksi lähtöä kytkeä rinnan.

HC är hotellkortsbrytare.

Vid behov för att öka effekt, kan två utgångar kopplas parallellt.

**Painikkeiden kytkentä, kuva 7**

**Koppla tryckknapparna, bild 7**

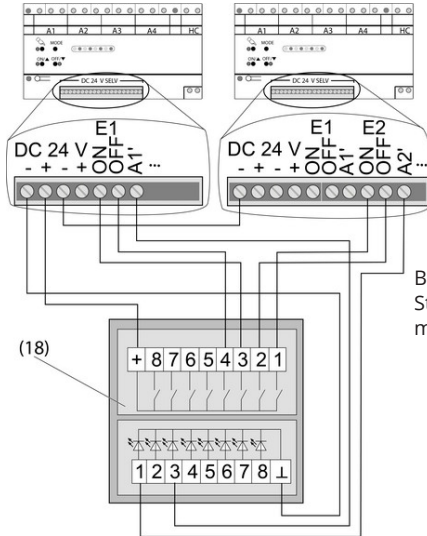


Kuva 7:  
Painikkeiden kytkentä

Bild 7:  
Koppla tryckknapparna

Kyt Kentä, kun samalla painikkeella halutaan ohjata kahden eri säätimen lähtöä, kuva 8

Styra en utgång hos två separata dimmer med samma tryckknapp, bild 8

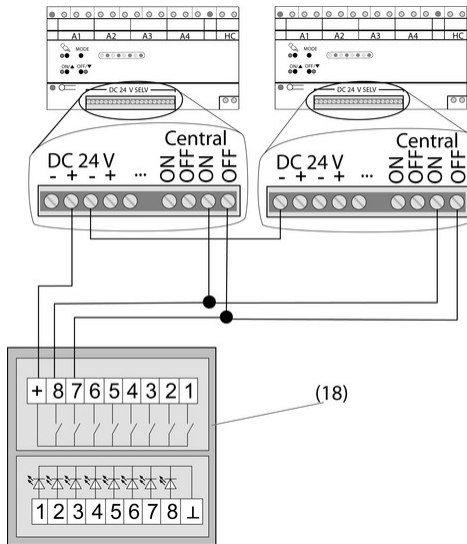


Kuva 8:  
Samalla painikkeella ohjataan kahden eri säätimen lähtöä

Bild 8:  
Styra två separata dimmer med samma tryckknapp

Kyt Kentä useampi "Kaikki päälle/pois" yhteen painikkeeseen, kuva 9

Ansluta flera "Allt på/från" till samma tryckknapp, bild 9



Kuva 9:  
Useampi "Kaikki päälle / pois" yhteen painikkeeseen

Bild 9:  
Flera "Allt på / från" till samma tryckknapp

Kun kytket useampia säädin yksiköitä rinnakkain, tulee laitteille antaa osoitteet ennen painikkeiden käyttöönottoa.

När du kopplar flera dimrar parallellt, måste enheterna ges adresser innan knapparna kan tas i bruk.

- Paina ON (13)- ja OFF (16) -painikkeita yhtä aikaan yli 3 sekuntia, jolloin LED (12) syttyy.
- Tryck ON (13)- och OFF (16) -knappar samtidigt i mer än 3 sekunder, LED (12) tänds.



A1-lähdön vihreä valo vilkkuu jolloin laitteella on osoite 1.

- Paina ON (13)- tai OFF (16) -painiketta kevyesti ja osoite vaihtuu 2:een, jolloin A2 LED (12) syttyy.

Poistu ohjelmointitilasta painamalla ON- ja OFF -painikkeita yhtä aikaan yli 3 sekuntia tai odota 15 sekuntia.

### Minimiarvo

Kun käytetään erilaisia valonlähteitä, voivat valaisimissa olla eri valaistusvoimakkuus. Säätimeen voidaan asettaa myös kanavakohtainen minimihimmennysarvo.

- Paina **MODE** (15) -painiketta 3 sekuntia. LED(13) palaa ja olet ohjelmointitilassa. LED-valot A1-vihreä ja -punainen vilkkuvat.
- Paina **PROG** (3) -painiketta kevyesti kun lähdön LED (4) -valot (vihreä ja punainen) palaavat. Käytä nyt ON/OFF-painikkeita saadaksesi oikean minimiarvon.
- Lopuksi paina **PROG** (3) -painiketta kevyesti, jolloin ohjelmointi on valmis. LED (4)-valot seuraavasta lähdestä alkavat vilkkua.

Tehdasasetuksena kaikissa lähdeissä on minimiarvo.

## 5 Tekniset tiedot

### LS52...TSMFI

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Jännite Painike / LED             | AC/DC 24V SELV   |
| Jännite LED                       | DC 24V SELV  |
| Maksimivirta/painike              | 20mA   |
| Virrankulutus / LED               | n. 1mA   |
| Liitäntä                          | 2x9-napainen liitinrima<br>0,2...1,5 mm <sup>2</sup> yksilankainen |
| Tehonkulutus                      | maks. 0,22W (kaikki LEDit päällä)                                  |
| Suojausluokka                     | III  |
| Ympäristönlämpötila               | -25°C ... +45 °C   |
| Varastointi- ja kuljetuslämpötila | -25 °C ... +70 °C  |

A1-utgångens gröna lampa blinkar, enhetens adress är 1.

- Tryck ON (13)- eller OFF (16) -knappen lätt och adressen ändras till 2, A2 LED (12) tänds.

Avsluta programmeringsläget genom att trycka ON- och OFF -knappar samtidigt i mer än 3 sekunder eller vänta 15 sekunder.

### Minimivärde

Vid användning av olika ljuskällor, kan lamporna ha olika ljusstyrkor. I dimmern kan ställas in minimidimningsvärde per kanal.

- Tryck **MODE** (15) -knappen 3 sekunder. LED( 13) lyser och du är i programmeringsläget. LED-lamporna A1-grön och -röd blinkar.
- Tryck **PROG** (3) -knappen lätt, när utgångens LED (4) -indikatorlamporna (grön och röd) lyser. Ställ in det rätta minimivärdet med hjälp av ON/OFF-knapparna.
- Till slut tryck **PROG** (3) -knappen lätt, programmering är slutförd. LED (4)-indikatorlamporna vid nästa utgång börjar blinka.

Alla utgångar har minimivärdet som fabriksinställning.

## 5 Tekniska data

### LS52...TSMFI

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Spänning Tryckknapp / LED           | AC/DC 24V SELV  |
| Spänning LED                        | DC 24V SELV   |
| Max. ström/knapp                    | 20mA  |
| Strömförbrukning / LED              | ca. 1mA   |
| Anslutning                          | 2x9-polig kopplingsplint<br>0,2...1,5 mm <sup>2</sup> enkelkardelig |
| Effektförbrukning                   | max. 0,22W (alla LED på)  |
| Skyddsklass                         | III   |
| Omgivningstemperatur                | -25°C ... +45 °C  |
| Förvarings- och transporttemperatur | -25 °C ... +70 °C   |

## UDS4REGHEFI

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| Käyttöjännite   | AC 230 V ~                         |
| Verkkotaajuus   | 50/60 Hz                           |
| Tehohäviöt  | maks. 20 W                         |
| Standby-teho  | maks. 2 W                          |
| Liittimet   | -, + ohjausjännite<br>DC 24 V SELV |
| Virtakuormitettavuus  | Σ 80 mA                            |
| Kokonaiskaapelin pituus                                     | maks. 100 m                        |
| Maks. määrä sensori-moduuleita                              | 4 kpl                              |
| Maks. määrä painonappeja                                    | 4 kpl                              |
| Maks. määrä 24V-painikeyksiköitä                            | 4 kpl                              |
| KytKentäryhmät  | E1 ON/OFF...E4 ON/OFF              |
| Ohjausjännite   | DC 24 V SELV                       |
| Vastus Ri   | 200 kΩ                             |
| Merkkilamppulähdöt  | A1'...A8'                          |
| Ohjausjännite   | DC 24 V SELV                       |
| Kuormitettavuus   | 10 mA                              |
| Resistanssi Ra  | 330 Ω                              |
| Johtimet: Nimellisjännite / kuormat / hotellikorttikyttykin |                                    |
| Yksisäikeinen   | 0.5 ... 4 mm <sup>2</sup>          |
| Monisäikeinen johdinholkilla                                | 0.14 ... 2.5 mm <sup>2</sup>       |
| Monisäikeinen ilman johdinholkkia                           | 0.34 ... 4 mm <sup>2</sup>         |
| Johtimet: Aktivointi lähdöt / binäärilähdöt / ohjausosat    |                                    |
| Yksisäikeinen   | 1.5 mm <sup>2</sup>                |
| Monisäikeinen johdinholkilla                                | 0.75 mm <sup>2</sup>               |
| Monisäikeinen ilman johdinholkkia                           | 1.0 mm <sup>2</sup>                |
| Kuormalähdöt A1...A4:                                       |                                    |
| Kontaktityyppi  | ε                                  |
| Kaapelin kokonaispituus per lähtö                           | 100 m                              |

## UDS4REGHEFI

|   |                                  |
|---|----------------------------------|
| Driftspänning   | AC 230 V ~                       |
| Nätfrekvens   | 50/60 Hz                         |
| Effektförlost   | max. 20 W                        |
| Standby-effekt  | max. 2 W                         |
| Kopplingsplintar  | -, + styrsänning<br>DC 24 V SELV |
| Strömbelastning   | Σ 80 mA                          |
| Kabelns totala längd                                    | max. 100 m                       |
| Max. antal sensormoduler                                | 4 st                             |
| Max. antal tryckknappar                                 | 4 st                             |
| Max. antal 24V-tryckknappsenheter                       | 4 st                             |
| Anslutningsgrupper                                      | E1 ON/OFF...E4 ON/OFF            |
| Styrsänning   | DC 24 V SELV                     |
| Resistans Ri  | 200 kΩ                           |
| Utgångar för indikatorlampor                            | A1'...A8'                        |
| Styrsänning   | DC 24 V SELV                     |
| Belastningskapacitet                                    | 10 mA                            |
| Resistans Ra  | 330 Ω                            |
| Ledare: Märksänning / laster / hotellikortsbrytare      |                                  |
| Enkelkardelig   | 0.5 ... 4 mm <sup>2</sup>        |
| Flerkardelig med ledarhylsa                             | 0.14 ... 2.5 mm <sup>2</sup>     |
| Flerkardelig utan ledarhylsa                            | 0.34 ... 4 mm <sup>2</sup>       |
| Ledare: Aktiveringsutgångar / binärutgångar / styrdelar |                                  |
| Enkelkardelig   | 1.5 mm <sup>2</sup>              |
| Flerkardelig med ledarhylsa                             | 0.75 mm <sup>2</sup>             |
| Flerkardelig utan ledarhylsa                            | 1.0 mm <sup>2</sup>              |
| Lastutgångar A1...A4:                                   |                                  |
| Kontakttyp  | ε                                |
| Kabelns totala längd per utgång                         | 100 m                            |



|   |               |
|---|---------------|
| Lähdöille sallitut kuormat                | 20...150 W/VA |
| Poikkeuksena LED- ja energiansäästölamput | 3...30 W      |

- Kuormiin sisältyy muuntajien tehohäviöt
- Induktiivisia muuntajia tulee kuormittaa vähintään 85%:lla niiden nimelliskuormasta.
- Resisttiivisen ja induktiivisen kuorman yhdistelmissä saa olla korkeintaan 50% resistiivistä kuormaa.
- Rinnankytkettyjä lähtöjä saa kuormittaa vain 80%:illa annetusta maksimikuormituksesta.
- Rinnankytkettyjä lähtöjä tulee kuormittaa kuitenkin vähintään 150W.

|                                    |               |
|------------------------------------|---------------|
| För utgångar tillåtna laster       | 20...150 W/VA |
| Undantag LED- och energisparlampor | 3...30 W      |

- Transformatorers effektförluster ingår i laster.
- Lägg på minst 85% av märkbelastning på induktiva transformatorer.
- Vid blandad resistiv och induktiv belastning, får max. 50 % vara av resistiv belastning.
- Parallellkopplade utgångar får belastas endast med 80% av den givna maximala belastningen.
- Parallellkopplade utgångar ska ändå belastas med minst 150W.

## RS8REGHEFI

|  |                            |
|--|----------------------------|
| Käyttöjännite                          | 230/240 VAC                |
| Verkkotaajuus                          | 50/60 Hz                   |
| Tehohäviöt                             | 12,5 W                     |
| Standby-teho                           | 0,5 W                      |
| Liittimet                              | -, +                       |
| Ohjausjännite                          | DC 24V SELV                |
| Virta                                  | Σ 80 mA                    |
| Ohjuskaapeleiden yhteispituus          | maks. 100m                 |
| Sensorimoduulien määrä                 | 4 kpl                      |
| Painikesensorien määrä (24V)           | 4 kpl                      |
| Kytkintulot E1...E8                    |                            |
| Ohjausjännite                          | DC 24V SELV                |
| Merkkilamppulähdöt                     | A1'...A8'                  |
| Ohjausjännite                          | DC 24 V SELV               |
| Resistanssi Ri                         | 200 kΩ                     |
| Ohjauslähdöt A1'...A8'                 |                            |
| Ohjausjännite                          | DC 24V SELV                |
| Kuormitettavuus                        | 10 mA                      |
| Resistanssi Ra                         | 330 Ω                      |
| Johtimet: Käyttöjännite / kuormalähdöt |                            |
| Yksisäikeinen                          | 0,5...4 mm <sup>2</sup>    |
| Monisäikeinen johdinholkilla           | 0,14...2,5 mm <sup>2</sup> |

## RS8REGHEFI

|   |                         |
|---|-------------------------|
| Driftspänning                               | 230/240 VAC             |
| Nätfrekvens                                 | 50/60 Hz                |
| Effektförlust                               | 12,5 W                  |
| Standby-effekt                              | 0,5 W                   |
| Kopplingsplintar                            | -, +                    |
| Styrspänning                                | DC 24V SELV             |
| Ström                                       | Σ 80 mA                 |
| Totallängd för styrkablarna                 | max. 100m               |
| Antal sensormoduler                         | 4 st                    |
| Antal tryckknappssensorer (24V)             | 4 st                    |
| Kopplingsingångar E1...E8                   |                         |
| Styrspänning                                | DC 24V SELV             |
| Utgångar för indikatorlampor                | A1'...A8'               |
| Styrspänning                                | DC 24 V SELV            |
| Resistans Ri                                | 200 kΩ                  |
| Styrutgångar A1'...A8'                      |                         |
| Styrspänning                                | DC 24V SELV             |
| Belastningskapacitet                        | 10 mA                   |
| Resistans Ra                                | 330 Ω                   |
| Ledare: Driftspänning / belastningsutgångar |                         |
| Enkelkardelig                               | 0,5...4 mm <sup>2</sup> |

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| Monisäikeinen ilman johdinholkkia                    | 0,34...4 mm <sup>2</sup>        |
| Johtimet: Ohjauslähdöt / Kytkintulot / Ohjaussektiot |                                 |
| Yksisäikeinen  | 1,5 mm <sup>2</sup>             |
| Monisäikeinen johdinholkkilla                        | 0,75 mm <sup>2</sup>            |
| Monisäikeinen ilman johdinholkkia                    | 1,0 mm <sup>2</sup>             |
| Ohjauslähdöt A1...A8                                 |                                 |
| Liitäntä: Käyttäjännite / Kuormalähdöt               |                                 |
| Kontaktityyppi                                       | μ, sulkeutuva, potentiaalivapaa |
| Nimellisjännite                                      | AC 230/240V                     |
| Minimikytkentäjännite                                | AC 12V                          |
| Kytkentävirta per laite                              | Σ 80 A                          |
| Vierekkäisten kuormalähtöjen kytkentävirta           | Σ 20 A                          |
| Kytkentävirta per kanava AC 250V:                    |                                 |
| Loistelamput   | 16 AX                           |
| Kapasitiivinen kuorma                                | maks. 16A (140 μF)              |
| Kytkentävirta 200 μs                                 | maks 800 A                      |
| Kytkentävirta 20 ms                                  | maks. 165 A                     |
| Minimikytkentävirta AC                               | 100 mA                          |
| Kuorma per kanava AC 230V:                           |                                 |
| Resistiivinen  | 3000 W                          |
| Hehkulamput  | 3000 W                          |
| Halogeenilamput                                      | 2500 W                          |
| Elektroniset muuntajat                               | 1500 VA                         |
| Induktiiviset muuntajat                              | 1200 VA                         |
| Kompensoimattomat loistelamput                       | 1000 VA                         |
| Rinnankompensoidut loistelamput                      | 1160 VA (140 μF)                |
| Loistelamput parikytkentä                            | 2300 VA (140 μF)                |
| Kompensoimattomat elohopealamput                     | 1000 W                          |
| Rinnankompensoidut elohopealamput                    | 1160 W (140 μF)                 |
| Elektroninen liitäntälaite                           | tyyppikohtainen                 |

|   |                            |
|---|----------------------------|
| Flerkardelig med ledarhylsa                             | 0,14...2,5 mm <sup>2</sup> |
| Flerkardelig utan ledarhylsa                            | 0,34...4 mm <sup>2</sup>   |
| Ledare: Styrutgångar / Kopplingsingångar / Styrektioner |                            |
| Enkelkardelig   | 1,5 mm <sup>2</sup>        |
| Flerkardelig med ledarhylsa                             | 0,75 mm <sup>2</sup>       |
| Flerkardelig utan ledarhylsa                            | 1,0 mm <sup>2</sup>        |
| Styrutgångar A1...A8                                    |                            |
| Anslutning: Driftspänning / belastningsutgångar         |                            |
| Kontakttyp  | μ, slutande, potentialfri  |
| Märkspänning  | AC 230/240V                |
| Min. kopplingspänning                                   | AC 12V                     |
| Kopplingsström per enhet                                | Σ 80 A                     |
| Kopplingström för intelligande belastningutgångar       | Σ 20 A                     |
| Kopplingsström per kanal AC 250V:                       |                            |
| Lysrör  | 16 AX                      |
| Kapacitiv last  | max. 16A (140 μF)          |
| Kopplingsström 200 μs                                   | max. 800 A                 |
| Kopplingsström 20 ms                                    | max. 165 A                 |
| Min. kopplingsström AC                                  | 100 mA                     |
| Last per kanal AC 230V:                                 |                            |
| Resistiv  | 3000 W                     |
| Glödlampor  | 3000 W                     |
| Halogenlampor   | 2500 W                     |
| Elektroniska transformatorer                            | 1500 VA                    |
| Induktiva transformatorer                               | 1200 VA                    |
| Lysrör, okompenserade                                   | 1000 VA                    |
| Lysrör, parallellkompenserade                           | 1160 VA (140 μF)           |
| Lysrör, parkopplade                                     | 2300 VA (140 μF)           |
| Kvicksilverlampor, okompenserade                        | 1000 W                     |
| Kvicksilverlampor, parallellkompenserade                | 1160 W (140 μF)            |
| Elektronisk ballast                                     | typeroende                 |
| Jalusi- ja fläktmotorer                                 | 1380 VA                    |



|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Verho- ja tuuletinmoottorit         | 1380 VA               |
| Ympäristölämpötila                  | -5...+45 °C           |
| Varastointi- ja kuljetuslämpötila   | -25...+70 °C          |
| Leveys                              | 144mm /<br>8 moduulia |
| Suunnanvaihtajan kytkentäaika       | n. 1 s                |
| Kytchentäaika / verhomoottorikäyttö | n. 2 min              |

## 6 Takuu

Ensto asennustarvikkeiden takuu-aika on 2 vuotta myyntipäivästä, kuitenkin enintään 3 vuotta valmistuspäivästä. Takuehdot, katso [www.ensto.com](http://www.ensto.com).

## 7 Materiaalien kierrätys ja lajittelu



**Älä hävitä sähkölaitteita, elektroniikkalaitteita ja niiden lisävarusteita talousjätteen mukana.**

- Kun laite on elinkaarensa lopussa, se on hävitettävä asianmukaisesti paikallisia kierrätysohjeita noudattaen.
- Laitteen pahvipakkaus soveltuu laitettavaksi sellaisenaan pahvinkeräykseen.

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Omgivningstemperatur                | -5...+45 °C          |
| Förvarings- och transporttemperatur | -25...+70 °C         |
| Bredd                               | 144mm /<br>8 moduler |
| Riktningväljarens kopplingstid      | ca. 1 s              |
| Kopplingstid / jalusimotor          | ca. 2 min            |

## 6 Garanti

Garantitiden för Ensto installationsprodukter är 2 år räknad från inköpsdagen, dock inte längre än 3 år från tillverkningsdagen.

Garantivillkoren, se [www.ensto.com](http://www.ensto.com).

## 7 Avfallshantering



**Kassera inte elektriska och elektroniska enheter inklusive deras tillbehör med hushållsavfallet.**

- När enheten är i slutet av sin livscykel måste den kasseras korrekt enligt lokala riktlinjer för återvinning.
- Enhetens kartongförpackning är lämplig för återvinning.



# ENSTO

Ensto Building Systems Finland Oy  
Ensio Miettisen katu 2, P.O. Box 77  
FIN-06101 Porvoo, Finland  
Tel. +358 204 76 21

