

## 1731DD-LS1940EXxFI Kiertonuppisäädin Universal LED Vriddimmer Universal LED



Käyttöohje  
Asennusohje



Bruksanvisning  
Installationsanvisning

### 1 Turvallisuusohjeet



*Ainoastaan sähköalan ammattihenkilöt saavat asentaa ja kytkeä sähkölaitteita. Jos ohjeita ei noudateta, seurauksena saattaa olla laitteen vaurioituminen, tulipalo ja muita vaaratilanteita.*

*Sähköiskun vaara. Katkaise aina virransyöttö, ennen kuin työskentelet laitteen tai kuorman parissa. Ota myös huomioon kaikki johdonsuojakatkaisijat, jotka syöttävät vaarallista jännitettä laitteelle tai kuormalle.*

*Sähköiskun vaara. Laite ei sovellu syöttöjännitteen irtikytkentään. Kuorma ei ole sähköisesti erotettu verkkojännitteestä, vaikka laite kytkettäisiin pois päältä.*

*Jos säädetty käyttötapa ja kuormitus eivät sovi yhteen, voi laite tuhoutua. Ennen kuorman liittämistä tai vaihtamista säädä oikea käyttötapa.*

*Palovaara. Käytettäessä induktiivisten muuntajien kanssa kunkin muuntajan ensiöpuoli on suojattava sulakkeella valmistajan ohjeiden mukaisesti. Vain standardin EN 61558-2-6 mukaiset suojamuuntajat ovat sallittuja.*

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

### 1 Säkerhetsinstruktioner



*Elektrisk utrustning får endast installeras och monteras av fackkunnig person. 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.*

*Fara för elektrisk stöt. Enheten bör inte fränkopplas från matningsspänning. Belastningen är inte elektriskt isolerad från nätspänningen ens när enheten är avstängd.*

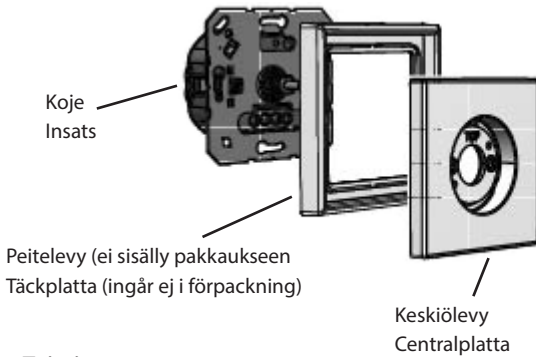
*Risk för förstöring om de förinställda driftsätten och den anslutna lasttypen inte passar till varandra. Ställ in korrekt driftsätt före anslutning eller byte av last.*

*Brandrisk. 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.*

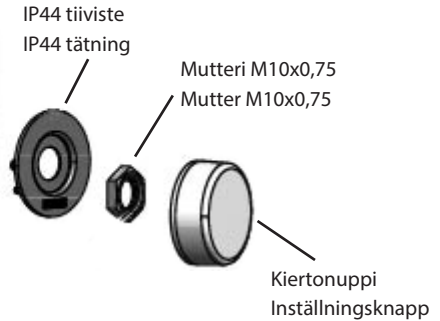
*Dessa instruktioner är en väsentlig del av produkten och måste förvaras av slutkunden.*



## 2 Kokoonpano



## 2 Sammansättning



## 3 Toiminta

### Käyttötarkoitus

- Lamppujen kytkeminen tai himmentäminen.
- Asennus standardin SFS 2284 mukaiseen laitekoteloon
- Käyttö sopivalla kannella

### Tuotteen ominaisuudet

- Laite toimii etureunasäätö tai takareunasäätö periaatteiden mukaisesti
- Kuormalle sopivan himmennysperiaatteen automaattinen tai manuaalinen valinta
- Asetettu käyttötapa näytetään LED merkkivalon avulla
- Laitetta voidaan käyttää ilman nollajohdinta (N). LED-lamppujen kanssa nollajohdinten (N) kytkeminen on suositeltavaa.
- Lampputu suojaava pehmökäynnistys
- Syttyy viimeisimmällä tallennetulla valaistusvoimakkuudella tai tallennetulla syttymisvalaistusvoimakkuudella.
- Syttymisvalaistusvoimakkuus voidaan tallentaa pysyvästi
- Minimivalaistusvoimakkuus voidaan tallentaa pysyvästi
- Sivuhajaimen liittäminen on mahdollista
- Elektroninen oikosulkusuoja pysyvällä katkaisulla viimeistään 7 sekunnin kuluttua
- Elektroninen ylikuumentussuoja
- Kytketyt lamput saattavat välkyä, jos minimikuormitus alitetaan tai sähköverkosta tulee häiriöpulsseja. Lyhyt välkyntä resistiivisiä kuormia tunnistettaessa. Laitteen käyttö ei ole mahdollista kuorman tunnistuksen aikana. Nämä eivät ole laitevikoja.
- Tehon lisääminen mahdollista tehoyksiköiden avulla. Älä liitä tehoyksiköiden kanssa LED-lamppuja tai pienloistelamppuja.

## 3 Funktion

### Avsedd användning

- Omkoppling och dimning av lampor.
- Installation i apparatdosa enligt standard SFS 2284
- Drift med lämpligt lock

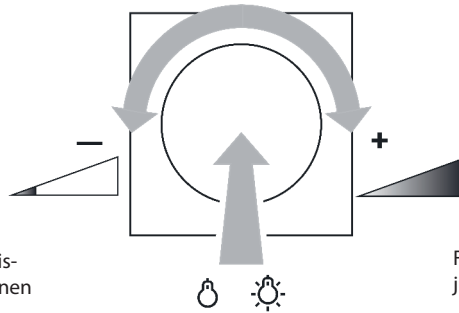
### Produktens egenskaper

- Enheten fungerar enligt framkants- eller bak-kantsprincipen
- Automatisk eller manuell inställning av dimning som är lämplig för anslutna last
- Inställt driftsätt anges av lysdioden
- Drift utan neutralledare (N) är möjligt. I kombination med LED-lampor rekommenderas anslutning av neutraledare (N).
- Mjukstart som skyddar glödlampor
- Tändning med senast inställd ljusstyrka eller sparad tändningsljusstyrka
- Tändningsljusstyrka kan sparas permanent
- Lägsta ljusstyrka kan sparas permanent
- Anslutning av sidostyrning är möjligt
- Elektroniskt kortslutningskydd med permanent avslagning efter max. 7 sekunder
- Elektroniskt överhettningsskydd
- De anslutna lamporna kan flimra p.g.a. att den angivna min. belastningen inte uppfylls eller genom centraliserade pulser från kraftstationerna. Kortvarigt flimmer under belastningsdetektering av resistiva belastningar. Ingen drift är möjlig under belastningsdetektering. Detta innebär inte att enheten är defek.
- Effektkökning är möjlig med effekttilläggsenhet. Anslut inte LED- eller kompaktlysrörslampor i kombination med effekttillsatser.

## 4 Käyttö

### Valon syyttäminen tai valaistusvoimakkuuden säätäminen

Säätimen ja sivuohjaimen käyttö on identtisiä.



Kuva 1: Valon kytkeminen päälle / pois päältä tai valaistusvoimakkuuden säätäminen

- Paina säätönuppia lyhyesti: Valo syttyy tai sammuu
- Käännä säätönuppia nopeasti: Valaistusvoimakkuus vaihtuu nopeasti
- Käännä säätönuppia hitaasti: Valaistusvoimakkuus vaihtuu hitaasti

## 4 Drift

### Omkoppla ljuset eller justera ljusstyrka

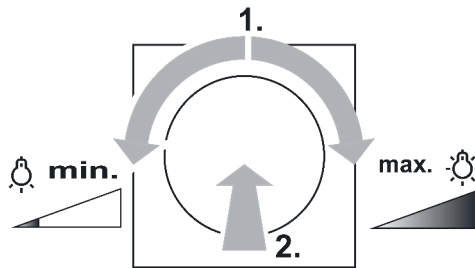
Drift av dimmern och sidostyrningen är identiska.

Figur 1 : Omkoppla ljuset eller justera ljusstyrka

- Tryck på inställningsknappen en kort stund: Ljuset tänds eller släcks
- Vrid inställningsknappen snabbt: Ljusstyrkan ändras snabbt
- Vrid inställningsknappen långsamt: Ljusstyrkan ändras långsamt

### Valon syyttäminen minimi- tai maksimivalaistusvoimakkuudella

Kuva 2: Valot syttyvät minimi- tai maksimivalaistusvoimakkuudella



Figur 2 : Ljuset tänds med minimala eller maximala ljusstyrka

- Käännä säätönuppia neljänneskierrosta myötä- tai vastapäivään. Paina sen jälkeen säätönuppia lyhyesti.
- Valo syttyy minimi- tai maksimivalaistusvoimakkuudella.

### Tända ljuset med minimala eller maximala ljusstyrka

- Vrid inställningsknappen en kvart medsols eller motsols. Tryck sedan på inställningsknappen en kort stund.
- Ljuset tänds med minimala eller maximala ljusstyrka.

### Syttimisvalaistusvoimakkuuden tallentaminen

- Aseta valo haluttuun valaistusvoimakkuuteen.
- Paina säätönuppia yli 4 sekuntia. Syttimisvalaistusvoimakkuus on tallennettu. Valaistus sammuu hetkeksi ja syttyy taas merkiksi tallennuksen onnistumisesta.

### Spara tändningsljusstyrka

- Ställ in önskad ljusstyrka.
- Tryck på inställningsknappen i mer än 4 sekunder. Tändningsljusstyrkan sparas. Som bekräftelse släcks ljuset för en kort stund och tänds sedan igen.

## Syttymisvalaistusvoimakkuuden tallennuksen poistaminen

- Paina säätönuppia lyhyesti: Valo syttyy tallennetulla syttymisvalaistusvoimakkuudella.
- Paina painiketta yli 4 sekuntia. Tallennettu valaistusvoimakkuus on poistettu. Valot syttyvät viimeksi säädetyllä valaistusvoimakkuudella. Valot sammuvat hetkeksi ja syttyvät uudestaan varmistuksena tallennuksen onnistumisesta.

## Käyttö 2-johtimisen sivuohjaimen kautta painikeosan tai painikkeen avulla

- Paina painiketta lyhyesti: Valo syttyy tai sammuu.
- Paina painiketta pitkään, kun valo on sammuttettu: Valo syttyy minimivalaistusvoimakkuudella.
- Paina painiketta pitkään, kun valo palaa: Säädä valaistusvoimakkuutta. Säätötoiminto pysähtyy ääriarvoon.
- Painike: Himmennyssuunta vaihtuu jokaisen pitkän painalluksen jälkeen.
- Paina painiketta pitkään koko pinta-alalta, kun valo palaa: Tallenna syttymisvalaistusvoimakkuus. Valo sammuu hetkeksi ja syttyy taas merkiksi tallennuksen onnistumisesta.
- Jos sama valaistusvoimakkuus tallennetaan vielä kerran, kiinteä syttymisvalaistusvoimakkuus poistuu ja valot syttyvät viimeksi asetetulla valaistusvoimakkuudella. Valo sammuu hetkeksi ja syttyy taas merkiksi tallennuksen onnistumisesta.
- Painike: Syttymisvalaistusvoimakkuutta ei voi tallentaa tai poistaa.

## 5 Tietoja sähköasennuksiin perehtyneille henkilöille



### 5.1 Asentaminen ja sähkökytkentä

#### VAARA

Jännitteisten osien koskettaminen aiheuttaa sähköiskun. Sähköiskusta voi seurata kuolema.

Katkaise sähkönsyöttö ennen laitteen tai kuorman parissa työskentelyä vastaavilla johdonsuojakatkaisijoilla. Suojaa kaikki työympäristössä olevat jännitteiset osat.

- (1) Himmennysperiaatteen valintapainike **Dimm-Mode**
- (2) Himmennysperiaatteen LED merkkivalo
- (3) Kiertonupilla varustettu sivuohjain
- (4) 2-johtin sivuohjain
- (5) Painike, sulkeutuva kosketin (NO)

## Radera sparad tändningsljusstyrka

- Tryck på inställningsknappen en kort stund: Ljuset tänds med sparad tändningsljusstyrka.
- Tryck på inställningsknappen i mer än 4 sekunder. Sparad tändningsljusstyrka är raderad. Ljuset tänds med senaste inställda ljusstyrka. Som bekräftelse släcks ljuset för en kort stund och tänds sedan igen.

## Styrning via en 2-trådig sidoenhet med hjälp av en knappsats eller knapp

- Tryck på knappen en kort stund: Ljuset tänds eller släcks.
- Tryck på knappen en lång stund, när ljuset är släckt: Ljuset tänds med minsta ljusstyrka.
- Tryck på knappen en lång stund, när ljuset är tätt: Justera ljusstyrkan. Dimning stannar vid respektive ändvärde.
- Tryckknapp: Vid varje lång tryckning ändras dimningsriktningen.
- Tryck på knappen på hela ytan en lång stund, när ljuset är tätt: Tändningsljusstyrka sparas. Som bekräftelse släcks ljuset för en kort stund och tänds sedan igen.
- Om samma ljusstyrka sparas igen raderas den fasta tändningsljusstyrkan och ljuset tänds med senast inställda ljusstyrkan. Som bekräftelse släcks ljuset för en kort stund och tänds sedan igen.
- Tryckknapp: Tändningsljusstyrkan kan inte sparas eller raderas.

## 5 Information för behöriga elektriker



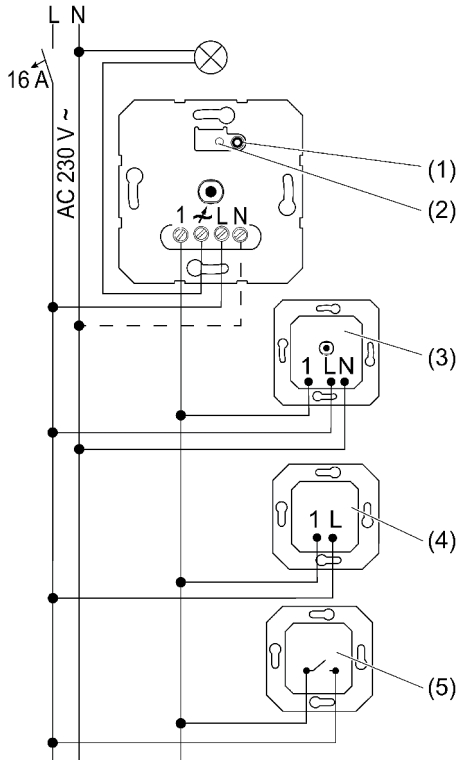
### 5.1 Montering och elanslutning

#### FARA

Elchock vid beröring av strömförande delar. Elchock kan vara dödligt.

Innan du utför arbete på enheten eller belastningen koppla från alla motsvarande krets brytare. Täck över strömförande delar i arbetsmiljön.

- (1) Väljare för dimningsprincip **Dimm-Mode**
- (2) Lysdiod som indikerar dimningsprincip
- (3) Sidostyrning med vridknapp
- (4) 2-tråds sidostyrning
- (5) Tryckknapp, normalt öppen (NO) kontakt



Kuva 3: Kytentäesimerkkejä

Figur 3: Kopplingsexempel

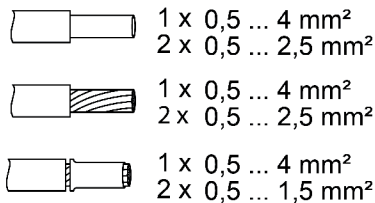
- 16A johdonsuojakatkaisijan taakse voidaan kytkeä max 600VA LED-kuormaa.
- Jos kytket induktiivisia tai elektronisia muuntajia, noudata muuntajan valmistajan antamia ohjeita liitettävistä kuormista ja himmennysperiaatteesta.
- Liitäntäteho ja himmennuksen laatu LED-lampuissa ovat riippuvaisia lammputmallista ja asennusolosuhteista. Liitäntäteho voi poiketa ilmoitetuista arvoista. Emme voi taata moitteetonta toimintaa.

Käyttö ilman nollassuojaa on mahdollista. LED-lamppujen kanssa nollassuojan kytkeminen on suositeltavaa. Säätimen ja LED-lampun välillä voi esiintyä useammin sopimattomia yhdistelmiä.

- Till en 16A automatsäkring får anslutas max. 600VA LED-lampor.
- Vid anslutning av induktiva och elektroniska transformatorer ska transformator tillverkarens uppgifter om laster och dimningsprincipen följas.
- Anslutningseffekten och dimningskvaliteten hos LED-lampor beror på lamptypen och installationsförhållandena. Anslutningseffekten kan avvika från de angivna värdena. Vi kan inte garantera felfri funktion.

Dimmern kan användas utan neutralledare. I kombination med LED-lampor rekommenderas anslutning av neutralledare. Olämpliga kombinationer av dimmer och LED-lampa kan förekomma.

Kuva 4: Kytettävien johdinten poikkileikkaukset



Figur 4: Ledararea på anslutningsbara ledare

Voit liittää valaistun painikkeen vain jos painikkeessa on erillinen N-liitin.

- Kytke valo painamalla lyhyesti painiketta **Dimm-Mode** (1).

**Ylikuumenemissuojan / oikosulkusuoja nollaus**  
Jos elektroninen ylikuumenemis- tai oikosulkusuojaus on aktivoitu, erota säädin hetkeksi verkosta.

## 5.2 Käyttöönotto

**Käyttötapa: Yleinen, R, L, C, LED (tehdasasetus)**

- Automaattinen mittaus: kuorma, himmennysperiaate
- Hehkulamput, HV-halogenilamput, himmennettävät HV-LED-lamput ja pienloistelamput sekä himmennettävät elektroniset muuntajat halogeeni- tai LED-lamppujen yhteydessä.

**Käyttötapa: LED takareunasäätö**

- Induktiivisten muuntajien liitäntä ei ole sallittua.
- Hehkulamput, HV-halogenilamput, himmennettävät takareunasäätöön soveltuvat HV-LED-lamput ja pienloistelamput sekä himmennettävät takareunasäätöön soveltuvat elektroniset muuntajat halogeeni- tai LED-lamppujen yhteydessä.

**Käyttötapa: LED etureunasäätö**

- Induktiivisten muuntajien liitäntä ei ole sallittua.
- Hehkulamput, HV-halogenilamput, himmennettävät etureunasäätöön soveltuvat HV-LED-lamput ja pienloistelamput sekä himmennettävät etureunasäätöön soveltuvat elektroniset muuntajat halogeeni- tai LED-lamppujen yhteydessä.

**Käyttötavan ja minimivalaistusvoimakkuuden asettaminen**

Kuorma on kytketty pois päältä.

- Paina **Dimm-Mode** painiketta (1) kunnes haluttu käyttötapa on valittuna. LED merkkivalo (2) palaa valitun käyttötavan värisenä.

LED merkkivalo	Käyttötapa
Vihreä	Yleinen, R, L, C, LED
Punainen	Takareunasäätö
Sininen	Eturareunasäätö

Du kan ansluta en upplyst tryckknapp endast om tryckknappen har en separat N-kontakt.

- Koppla ljuset genom att trycka **Dimm-Mode** (1) en kort stund.

**Återställning av överhettningsskydd/ kortslutningsskydd**

Om det elektroniska överhettnings- eller kortslutningsskyddet är aktiverat, separera dimmern från elnätet för en stund.

## 5.2 Driftsättning

**Driftsätt: Universal, R,L,C , LED (fabriksinställning)**

- Automatisk kalibrering: belastning, dimningsprincip
- Glödlampor, HV-halogenlampor, dimbara HV-LED-lampor och kompaktlysrörslampor samt dimbara elektroniska transformatorer i kombination med halogen- eller LED-lampor.

**Driftsätt: LED bakkantsstyrning**

- Anslutning av induktiva transformatorer ej tillåten.
- Glödlampor, HV-halogenlampor, dimbara för bakkantsstyrning lämpliga HV-LED-lampor och kompaktlysrörslampor samt dimbara för bakkantsstyrning lämpliga elektroniska transformatorer i kombination med halogen- eller LED-lampor.

**Driftsätt: LED framkantsstyrning**

- Anslutning av induktiva transformatorer ej tillåten.
- Glödlampor, HV-halogenlampor, dimbara för framkantsstyrning lämpliga HV-LED-lampor och kompaktlysrörslampor samt dimbara för framkantsstyrning lämpliga elektroniska transformatorer i kombination med halogen- eller LED-lampor.

**Inställning av driftsätt och lägsta ljusstyrka**

Lasten är urkopplad.

- Tryck på **Dimm-Mode** (1) tills önskade driftsätt är valt. Lysdioden (2) lyser med färgen för valda driftsätt.

Lysdiod	Driftsätt
Grön	Universal, R, L, C, LED
Röd	Bakkantsstyrning
Blå	Framkantsstyrning

- Paina **Dimm-Mode** painiketta (1) yli 1 sekuntia ja pidä painike alapainettuna. LED merkkivalo (2) vilkkuu.  
Valo syttyy minimivalaistusvoimakkuudella ja lisääntyä hitaasti.
- Jos valitset käyttötavaksi "Yleinen", säädin mittaa ensin kuorman. Pidä **Dimm-Mode** painike (1) alapainettuna.
- Valon täytyy palaa näkyvästi, kun minimivalaistusvoimakkuus on asetettu.
- Kun olet saavuttanut halutun minimivalaistusvoimakkuuden, vapauta **Dimm-Mode** painike (1).  
LED merkkivalo (2) palaa. Käyttötapa ja minimivalaistusvoimakkuus on asetettu.
- Säädä minimivalaistusvoimakkuus uudestaan: paina **Dimm-Mode** painiketta (1) yli 1 sekuntia. Valo kytkeytyy uudestaan minimivalaistusvoimakkuudella ja kirkastuu hitaasti.
- Tallenna asetukset: Paina **Dimm-Mode** painiketta (1) alle 1 sekuntia tai älä paina 30:een sekuntiin. LED (2) merkkivalo sammuu.
- Tryck på **Dimm-Mode** (1) i mer än 1 sekund och håll ned knappen. Lysdioden (2) blinkar. Ljuset tänds med lägsta ljusstyrka och ökar långsamt.
- Om du väljer driftsättet "Universal", kalibrerar dimmern belastningen först. Håll ned **Dimm-Mode** knappen (1).
- Ljuset måste lysa synligt, när lägsta ljusstyrkan är inställd.
- När du har nått önskade lägsta ljusstyrka, släpp **Dimm-Mode** (1).  
Lysdioden (2) lyser. Driftsättet och lägsta ljusstyrkan är inställda.  
Ställ in lägsta ljusstyrka på nytt: Tryck på **Dimm-Mode** (1) i mer än 1 sekund. Ljuset tänds på nytt med lägsta ljusstyrka och ökar långsamt.
- Spara inställningarna: Tryck på **Dimm-Mode** (1) i mindre än 1 sekund eller tryck inte inom 30 sekunder. Lysdioden (2) slocknar.

## 6 Vianmääritys

### Liitetyt LED-valaisimet tai pienloistelamput sammuvat alimmassa himmennys asennossa tai välkkyvät.

Syy: Asetettu minimivalaistusvoimakkuus on liian alhainen.

Lisää minimivalaistusvoimakkuutta.

### Kytkeytyvät lamput eivät syty alhaisimmalla säädöllä tai syttyvät viiveellä.

Syy: Asetettu minimivalaistusvoimakkuus on liian alhainen.

Lisää minimivalaistusvoimakkuutta.

### Kytkeytyvät LED-lamput tai pienloistelamput välkkyvät tai surisevat, säätäminen ei mahdollista, säädin surisee.

Syy 1: Lamput eivät ole himmennettäviä.

Tarkista valmistajan ohjeet.

Vaihda lamput toisen tyyppiin.

Syy 2: Käyttötapa (himmennysperiaate) ja lamput eivät ole yhteensopivia.

Tarkasta käyttö toisessa käyttötavassa.

Vähennä tarvittaessa kytkettyä kuormaa.

Säädä käyttötapa manuaalisesti.

Vaihda lamput toisen tyyppiin.

Syy 3: Himmennin on kytketty ilman nollajohdinta.

Jos mahdollista, kytke nollajohdin, muutoin vaihda lamppu toiseen malliin.

## 6 Felsökning

### Vid lägsta dimningsläget släcks eller flimrar anslutna LED eller kompaktlysrörslampor.

Orsak: Den inställda lägsta ljusstyrkan är för låg.

Öka lägsta ljusstyrkan.

### Anslutna lampor tänds inte i det lägsta dimningsläget eller tänds med fördröjning.

Orsak: Den inställda lägsta ljusstyrkan är för låg.

Öka lägsta ljusstyrkan.

### Anslutna LED lampor eller kompaktlysrör flimrar eller surrar, reglering är inte möjligt, dimmern surrar.

Orsak 1: Lamporna är inte dimbara.

Kontrollera tillverkarens anvisningar.

Byt lamporna mot en annan typ.

Orsak 2: Driftsättet (dimningsprincip) och lamporna är inte kompatibla.

Kontrollera funktionen i ett annat driftsätt.

Minska anslutna belastning vid behov.

Ställ in driftsättet manuellt.

Byt ut lamporna mot en annan typ.

Orsak 3: Dimmern är ansluten utan neutralledare.

Anslut en neutralledare om det är möjligt, byt annars till en annan typ av lampa.

## Kytkeyt LED-lamput tai pienloistelamput palavat alimmassa himmennysasennossa liian suurella valaistusvoimakkuudella. Säätoalue on liian pieni.

Syy 1: Asetettu minimivalaistusvoimakkuus on liian suuri.

Vähennä minimivalaistusvoimakkuutta.

Syy 2: Käyttötapa (himmennysperiaate) ja HV-LED-lamput eivät ole yhteensopivia.

Tarkasta käyttö toisessa käyttötavassa.

Vähennä tarvittaessa kytkettyä kuormaa.

Säädä käyttötapa manuaalisesti.

Vaihda HV-LED-lamput toisen tyyppiin.

## Säädin kytkee irti kuorman hetkellisesti ja hetken päästä uudelleen päälle.

Syy: Oikosulkusuoja on lauennut, mutta virhettä ei ole enää.

Ei toimenpiteitä.

## Säädin on sammunut eikä se käynnisty uudelleen.

Syy 1: Ylikuumenemissuoja on lauennut.

Kytke säädin irti verkosta, kytke tätä varten johdinsuojakytkin pois päältä.

LED-takareunasäätö: Vähennä kytkettyä kuormaa. Vaihda valaisimet toiseen tyyppiin.

LED-atureunasäätö: Vähennä kytkettyä kuormaa. Tarkasta käyttö takareunasäätö asetuksessa. Vaihda lamput toiseen tyyppiin.

Anna säätimen jäähtyä vähintään 15 minuuttia. Kytke johdinsuojakytkin ja säädin uudestaan päälle.

Syy 2: Ylijännitesuoja on lauennut.

LED-takareunasäätö: Tarkasta käyttö etureunasäätö asetuksessa. Vähennä kytkettyä kuormaa tarvittaessa. Vaihda lamput toiseen tyyppiin.

Syy 3: Oikosulkusuoja on lauennut

Kytke säädin irti verkosta, kytke tätä varten johdinsuojakytkin pois päältä.

Poista oikosulku.

Kytke johdinsuojakytkin ja säädin uudestaan päälle.

■ Oikosulkusuoja ei perustu perinteiseen varokeeseen, ei kuormavirtapiiriin galvaanista erotusta.

Syy 4: Kuormitusvirhe.

Tarkista kuorma, vaihda lamppu. Tarkista induktiivisen muuntajan yhteydessä päävaroke.

## De anslutna LED lamporna eller kompaktylsrör lyser med för hög ljusstyrka vid det lägsta dimningsläget. Dimningsintervallet är för litet.

Orsak 1: Den inställda lägsta ljusstyrkan är för hög.

Minska lägsta ljusstyrkan.

Orsak 2: Driftsättet (dimningsprincip) och HV-LED-lamporna är inte kompatibla.

Kontrollera funktionen i ett annat driftsätt.

Minska den anslutna lasten vid behov.

Ställ in driftsättet manuellt.

Byt ut HV-LED lamporna mot en annan typ.

## Dimmern kopplar kortvarigt från lasten och efter en stund på igen.

Orsak: kortslutningsskyddet har löst ut, men under tiden har felet upphört.

Inga åtgärder.

## Dimmern har stängts av och kan inte sättas på igen

Orsak 1: Överhettningsskyddet har löst ut.

Koppla från dimmern från elnätet och koppla från de tillhörande ledningsskyddsbrytarna.

LED bakkantsstyrning: Minska den anslutna lasten. Byt ut lamporna mot en annan typ.

LED framkantsstyrning: Minska den anslutna lasten. Kontrollera driften i läget bakkantsstyrning.

Byt ut lamporna mot en annan typ.

Låt dimmern svalna i minst 15 minuter.

Koppla till ledningsskyddsbrytaren och dimmern igen.

Orsak 2: Överspänningsskyddet har löst ut.

LED bakkantsstyrning: kontrollera driften i framkantsstyrning. Minska vid behov den anslutna lasten. Byt ut lamporna mot en annan typ.

Orsak 3: Kortslutningsskyddet har löst ut.

Koppla från dimmern från elnätet och koppla från de tillhörande ledningsskyddsbrytarna.

Åtgärda kortslutningen.

Koppla till ledningsskyddsbrytaren och dimmern igen.

■ Kortslutningsskyddet baseras inte på konventionell säkring. Ingen galvanisk uppdelning av lastströmkretsen.

Orsak 4: Belastningsfel

Kontrollera belastningen, byt glödlampan. Kontrollera primärsäkringen om induktiv transformator används.

## LED-lamppu palaa heikosti säätimen ollessa kytkettynä pois päältä.

Syy: LED lamppu ei ole sopiva säätimelle.

Käytä toisen tyyppistä LED-lamppua tai toisen valmistajan LED-lamppua.

## LED-lampan är svagt tänd när dimmern är avstängd









Orsak: LED-lampan är inte lämplig för denna dimmern.

Använd en annan typ av LED lampa eller från en annan tillverkare.

## 7 Tekniset tiedot

Nimellisjännite	AC 230 V ~
Verkkotaajuus	50 / 60 Hz
Energian kulutus valmistilassa	noin 0.35 W
Häviöteho	noin 4 W
Ympäristön lämpötila	-5 ... +45 °C

### Maksimikuorma lämpötilassa 25 °C

			
			
W 20...420	W/VA 20...420	W 3...100	W/VA 20...100

Käyttö HV-LED takareunasäätö:

- liitäntäteho HV-LED-lamput 3-200W
- elektroniset muuntajat yhdessä LV-LED 20-200W.

### Sekakuorma

resistiivinen-kapasiivinen	20 ... 420 W
kapasiivinen-induktiivinen	ei sallittu
resistiivinen-induktiivinen	20 ... 420 VA
resistiivinen ja HV-LED	tyypillisesti 3 ... 100 W
resistiivinen ja pienloistelamppu	tyypillisesti 3 ... 100 W









Tehotiedot mukaan lukien muuntajan tehonhäviö

- Induktiivisia muuntajia käytettävä vähintään 85%:lla nimelliskuormasta.
- Resistiivinen-induktiivinen yhdistelmäkuorma, enintään 50 % resistiivisestä kuormasta. Muussa tapauksessa seurauksena voi olla säätimen virheellinen kalibrointi
- Käyttö ilman nolajohdinta:  
Vähimmäiskuorma 50 W. Ei koske kuormia, joissa HV-LED- ja pienloistelamppu.

## 7 Teknisk information

Nominell spänning	AC 230 V ~
Nätfrekvens	50 / 60 Hz
Energiförbrukning i standby-läge	ca. 0.35 W
Förlusteffekt	ca. 4 W
Omgivningstemperatur	-5 ... +45 °C

### Ansluten belastning vid 25 °C

			
			
W 20...420	W/VA 20...420	W 3...100	W/VA 20...100

Driftsätt HV-LED bakkantsstyrning:

- anslutningseffekt för HV-LED-lampor 3-200W
- elektroniska transformatorer i kombination med LV-LED 20-200 W.

### Blandlast

ohmsk-kapacitiv	20 ... 420 W
kapacitiv-induktiv	ej tillåten
ohmsk-induktiv	20 ... 420 VA
ohmsk och HV-LED	typiskt 3 ... 100 W
ohmsk och kompaktlysrör	typiskt 3 ... 100 W

Effektuppgifter inklusive förlusteffekt för transformatorn

- Driv induktiva transformatorer med minst 85% nominell last.
- Vid ohmsk-induktiv blandad belastning, max. 50 % i förhållande till ohmsk belastning. Annars kan det leda till felaktig kalibrering av dimmern.
- Användning utan neutralledare:  
Minimum last 50 W. Gäller inte för laster med HV-LED- och kompaktlysrörslampor.

Tehorajoitus	
5 °C:ta kohti yli 25 °C:n lämpötiloissa	-10 %
asennettuna puu- tai kivi- rakenteisiin seinäihin	-15 %
asennettuna yhdistelmiin	-20 %
Teholaajentimet	Katso teholaajentimien ohjeet
Sivuohjaimien määrä	
Sivuohjain kiertonupilla	10
Sivuohjain, 2-johdin	rajaton
Painike	rajaton
Sivuohjaimen kaapelin kokonaispituus	maks. 100 m
Virtakaapelin kokonaispituus	maks. 100 m

## 8 Takuu

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

Tekninen tuki: +358 200 29009

Effektreducering	
per 5 °C som överstiger 25 °C	-10 %
vid installation i träväggar eller torrkonstruerade väggar	-15 %
vid installation i kombinerade system	-20 %
Effektförstärkare	Se anvisningarna för effektförstärkaren
Antal sidohenheter	
Sidostyrning med vred	10
Sidostyrning, 2-tråds	obegränsat
Tryckknapp	obegränsat
Total längd för kabel till sidostyrning	max. 100 m
Total längd för strömkabel	max. 100 m

## 8 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).

Teknisk hjälp: +358 200 29009



# ENSTO

Ensto Finland Oy  
 Ensio Miettisen katu 2, P.O. Box 77  
 FIN-06101 Porvoo, Finland  
 Tel. +358 20 47 621  
 Customer service +358 200 29 007  
 ensto@ensto.com

