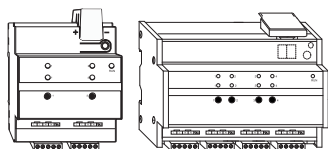


KNX universal lysdæmper LL REG-K

Betjeningsvejledning

**KNX universal lysdæmper LL REG-K/
2x230/300 W**

Art.nr. MTN6710-0002

**KNX universal lysdæmper LL REG-K/
4x230/250 W**

Art.nr. MTN6710-0004

Af hensyn til din sikkerhed**FARE**

Fare for alvorlige skader på udstyret og fysiske kvæstelser, f.eks. fra brand eller elektrisk stød, pga. ukorrekt elektrisk installation.

En sikker elektrisk installation kan kun garanteres, hvis den ansvarlige har den grundlæggende viden på følgende områder:

- Tilslutning til installationsnetværker
- Tilslutning af forskellige elektriske apparater
- Trækning af elektriske kabler
- Tilslutning og oprettelse af KNX-netværker

Det er normalt kun kvalificerede fagfolk, som er uddannet inden for elektrisk installationsteknologi, der har disse kvalifikationer og denne erfaring. Hvis disse minimumskrav ikke overholdes eller på nogen som helst måde ikke respekteres, vil I/du som de/den eneste blive holdt ansvarlig(e) for alle skader på udstyret eller fysiske kvæstelser, som måtte resultere heraf.

Information om aktuatoren**Overview over funktionerne**

KNX universal lysdæmperen LL (efterfølgende kaldet dæmper) kan dæmpe og håndtere forskellige belastninger for hver kanal.

Dæmperen registrerer automatisk de tilsluttede belastninger for hver kanal.

Dæmperen er også justeret til LED- og ESL/CFL-pærenes specielle krav.

LED = light-emitting diode (lysdiode)

ESL = energy saving lamp (energispærepære), også kaldet **CFL** = compact fluorescent lamp (kompakt lysstofrør).

Når strømmen vender tilbage, forbliver den pågældende kanal slået fra. Imidlertid har ETS også en indstilling for genoprettelse af den seneste lysstyrke.

Du kan tilslutte dæmperens kanaler til forskellige udvendige ledere.

Du kan bruge kanalknapperne til at styre dæmperen manuelt.

I ETS kan du indstille yderligere tids-, logik-, scene- og centralfunktioner (se separat applikationsbeskrivelse).

Belastning pr. kanal

- 230 V glødelamper og halogenlamper (ohmsk belastning).
- Lavspændings-halogenlamper med spoletransformatorer, der kan dæmpes (induktiv belastning).
- Lavspændings-halogenlamper med elektroniske transformatorer, der kan dæmpes (kapacitiv belastning).
- En kombination af ohmske og induktive belastninger: 230 V halogen- og glødelamper, halogenlamper med spoletransformatorer.
- En kombination af ohmske og kapacitive belastninger: 230 V halogen- og glødelamper, halogenlamper med elektroniske transformatorer, LED- eller ESL/CFL-pærer.
- ESL/CFL-pærer, der kan dæmpes.
- LED-pærer, der kan dæmpes.



Hver dæmpningskanal kræver en min. belastning for at fungere (se afsnittet "Tekniske data"). Hvis den ikke nås, kan der forekomme fejlfunktioner.

Følgende dæmpningsfunktioner kan vælges:

- Driftsfunktionen RC = bagfront-fasekontrol (automatisk).
- Driftsfunktionen RL = forfront-fasekontrol (automatisk).
- Driftsfunktionen RL-LED = forfront-fasekontrol for LED, ESL/CFL (kan også indstilles på ETS).



Belastningerne registreres automatisk for hver kanal. Normalt er LED- eller energispærepærer automatisk indstillet til driftsfunktionen **bagfront-fasekontrol**. Alternativt kan du også indstille driftsfunktionen **forfront-fasekontrol for LED, ESL/CFL (RL-LED)** på ETS. I følgende tilfælde skal du vælge denne funktion:

- Producenten af pæren anbefaler udtrykkeligt driftsfunktionen forfront-fasekontrol (RL).
- Den laveste dæmpningsværdi i driftsfunktionen bagfront-fasekontrol (RC) er stadig for lys og producenten af pæren forbyder driftsfunktionen forfront-fasekontrol.

**LED, ESL/CFL**

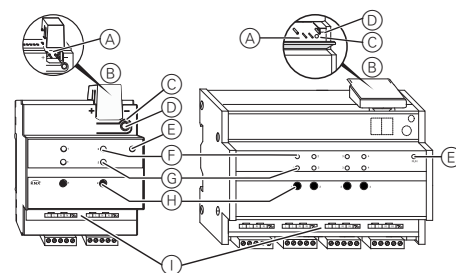
- Anvend ikke LED- og ESL/CFL-pærer samtidigt; anvend kun pærer fra den samme producent og for så vidt muligt af samme type for at opnå tilfredsstillende dæmpningsværdier.
- Den maks. effekt på hver kanal er generelt lavere i forbindelse med LED- og ESL/CFL-pærer end ved andre belastninger.
- I driftsfunktionen "forfront-fasekontrol for LED, ESL/CFL (RL-LED)" er værdierne også markant lavere. Den maks. effekt afhænger i høj grad af de anvendte LED- og energispærepærer. Hvis belastningen er for høj, indstiller lysdæmperen den min. lysstyrke eller slukker direkte. Reducer i så fald antallet af lyskilder.
- Se dæmpningsværktøj og afsnittet "Tekniske data" for yderligere information.

Dæmpningsværktøj

Schneider Electric har testet mange forskellige LED- og energispærepærer, der kan dæmpes. Dæmpningsværktøjet giver oplysninger om pærer, der kan dæmpes, og det minimale og maksimale antal individuelle pærere typer. <http://schneider-electric.dimmer-test.com>

**FORSIGTIG****Lysdæmperen kan blive beskadiget.**

- Anvend kun apparatet i henhold til specifikationerne i de tekniske data.
- Tilslut kun transformatorer, der kan dæmpes, til lysdæmperen, hvis du anvender en transformator.
- Anvend kun spoletransformatorer med en effekt på mindst 30 % af den nominelle effekt.
- Tilslut ikke en kombination af kapacitive og induktive belastninger til samme kanal.
- Tilslut ikke en kombination af LED- eller ESL/CFL-pærer og induktive belastninger såsom spoletransformatorer til samme kanal.
- Brug ikke lysdæmpere i stikudtag. Risikoen for overbelastning og tilslutning af uegnede enheder er for stor.

Tilslutninger, displays og betjeningslementer

- (A) Bustilslutning
- (B) Kabeldæksel
- (C) Programmeringsknap
- (D) Programmeringslysdioder (rød)
- (E) Driftslysdioder "RUN" (grøn)
- (F) Lydioder for kanalstatus (gul) for den tilsvarende kanal
- (G) Lydioder for kanalfejl (rød) for den tilsvarende kanal
- (H) Kanalknapper til manuel styring af den pågældende kanal
- (I) Kanalterminaler til forsyningsspænding og -belastninger

	Drifts- lysdio- de (grøn)	Lysdio- de for ka- nalsta- tus (gul)	Lysdio- de for ka- nalfejl (rød)
Normal drift			
Kanal slukket	on	off	off
Kanal tændt	on	on	off
Undtagelsesmodus Ingen busspænding eller applikation ikke indlæst			
Kanal slukket	off	off	off
Kanal tændt	off	on	off
Driftstop			
Ingen netspænding på en konfigureret kanal	Blinker	off	off
Ingen netspænding på en konfigureret kanal og ingen busspænding	off	off	off
Overbelastning, kanal dæmpes til minimum	on	on	on
Kortslutning eller overbelastning, kanal slået fra	on	off	on

Montering af aktuatoren



FARE

Livsfare på grund af elektrisk stød.

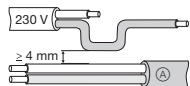
Der kan være strøm på udgangene, selv om apparatet er slukket. Afbryd altid sikringen i det indgående kredsløb fra strømforsyningen, før der arbejdes på tilsluttede belastninger.



ADVARSEL

Livsfare på grund af elektrisk stød. Apparatet kan blive ødelagt.

Sikkerhedsafstanden skal være garanteret i overensstemmelse med IEC 60664-1. Der skal være mindst 4 mm mellem de enkelte ledere i 230 V-forsyningskablet og SELV-forbindelsen (A).



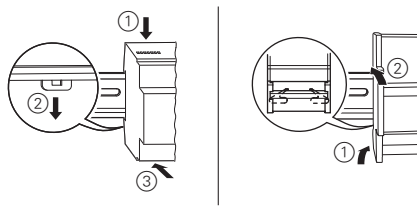
FORSIGTIG

Lysdæmperen kan blive beskadiget.

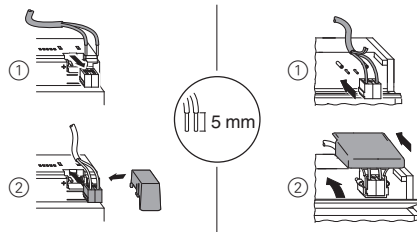
- Sørg for, at den nødvendige isolering er til stede. Alle apparater, som er monteret ved siden af lysdæmperen, skal mindst være udstyret med basisisolering.
- Sørg for, at der er monteret broer på tilslutningsterminalerne. De to tilslutninger L og N for hver kanal er internt forbundet med hinanden. Hvis flere kanaler forbindes via disse tilslutninger, skal der også monteres broer i tilslutnings-terminalerne. Hvis der ikke monteres broer, kan de andre kanaler blive beskadiget pga. spændingsforskydning, når terminalerne til en specifik kanal fjernes.
- En belastning må ikke parallellforbindes elektrisk til flere kanaler. Se under afsnittet "Tekniske data" vedrørende maks. tilladte belastninger på kanaler, der ikke anvendes.

Installationsstedet skal være tilstrækkeligt kølet, og der skal være uhindret luftcirkulation gennem dæmperens køleåbninger.

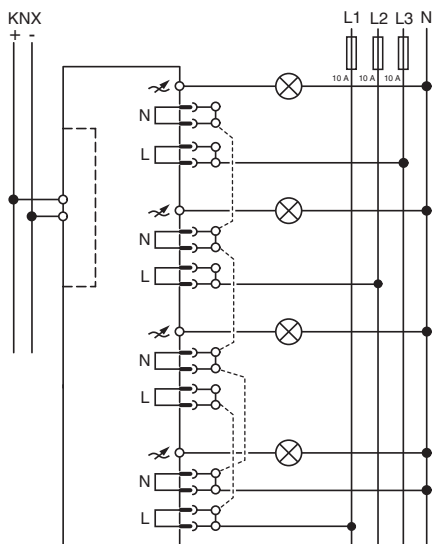
Placer dæmperen på DIN-skinnen



Tilslutning af KNX



Tilslut belastningen



Tilslutningsdiagram for 4-kanaldæmper (eksempel)



Tilslutningsdiagrammet gælder også for 2-kanaldæmper.

Spændingstilslutning

Tilslut belastningen og busspændingen.

Idrifttagning af aktuatoren

- Tryk på programmeringsknappen. Programmeringslysdioden lyser.
- Indlæs den fysiske adresse og applikationsprogrammet i enheden fra ETS.

Programmeringslysdioden slukker.

Driftslysdioden lyser: Applikationsprogrammet er blevet indlæst korrekt, og enheden er driftsklar.

Belastningsregistrering

Belastningsregistreringen konstaterer, om der er tilsluttet en induktiv, kapacitiv eller ohmsk belastning.

Belastningen registreres kun, hvis spændingen og frekvensen befinder sig inden for det tilladte område og der ikke foreligger nogen kortslutning eller overbelastning.

Når netspændingen slås til igen, registreres belastningen enten når der tændes eller dæmpes første gang (værdi > 0). For at dette kan lade sig gøre, dæmpes lyset til min. lysstyrke, hvorefter den ønskede brugerværdi indstilles. Belastningen overvåges også løbende under brug hvad angår induktive værdier.

Følgende dæmpningsfunktioner kan vælges:

- Driftsfunktionen RC = bagfront-fasekontrol (automatisk)
- Driftsfunktionen RL = forfront-fasekontrol (automatisk)
- Driftsfunktionen RL-LED = forfront-fasekontrol for LED, ESL/CFL (kan også indstilles på ETS)

Normalt indstilles bagfront-fasekontrol automatisk for LED- eller ESL/CFL-pærer. Alternativt kan du også indstille driftsfunktionen "forfront-fasekontrol for LED, ESL/CFL (RL-LED)" på ETS. Driftsfunktionen egner sig kun til LED- eller ESL/CFL-pærer. Indstillingen er aktiv, når applikationen er downloadet. I dette tilfælde overvåges belastningen også, hvad angår induktive værdier og om nødvendigt ændres driftsfunktionen til RL.

Betjening af aktuatoren

Betjen lysdæmperen på en af følgende måder:

- KNX
- Kanalknapper på dæmperen

Tænding/dæmpning af armaturer

Hvis der foreligger en busspænding, afhænger betjeningen med kanaltasterne af programmets parametre (se den separate beskrivelse af programmet). Hvis drift af kanaler er slået til, kan du anvende knapperne til følgende:

- Tænd og sluk: Tryk kortvarigt på knappen
- Dæmpning lysere/mørkere: Hold knappen trykket ned i nogen tid
Lysstyrken øges eller reduceres, så længe knappen er trykket ned. Funktionen omskiftes, når der trykkes to gange på knappen.

Hvis der ikke foreligger nogen busspænding (driftslysdio- de slukket), kan du anvende kanalknapperne til følgende:

- Tænd og sluk: Tryk kortvarigt på knappen
- Dæmpning lysere/mørkere: Hold knappen trykket ned i nogen tid
Lysstyrken øges og reduceres, så længe knappen er trykket ned. Dæmperfunktionen ændres, når maksimum eller minimum er nået.

Hvad skal jeg gøre, hvis der er et problem?

Overbelastning

Lysstyrken på de tilsluttede pærer dæmpes automatisk og kan ikke ændres.

Driftslysdio- de (grøn)	Lysdiode for ka- nalstatus (gul)	Lysdiode for ka- nalfejl (rød)
on eller off	on	on

Der sendes en fejlmeddelelse via KNX, hvis dette er programmeret.

Dæmperen har registreret en overbelastning.



Under overvågningen af belastningen registreres temperaturen også. Temperaturen på dæmperen stiger i takt med størrelsen af den tilsluttede belastning. Den stiger også, hvis varmeafledning fra dæmperen er utilstrækkelig. Hvis der er installeret flere lysdæmpere ved siden af hinanden, kan de varme hinanden op. Få en uddannet elektriker til at udbedre årsagerne til overbelastningen og stigningen i temperaturen (se afsnittet "Af hensyn til din sikkerhed"). Ændringen i de maks. belastningsværdier i forhold til omgivelsestemperaturen fremgår af afsnittet "Tekniske data".

Du kan kvittere fejlen med kanalknappen. Derefter kan kanalen betjenes normalt igen. Hvis der for anden gang registreres en overbelastning, afbrydes kanalen og den udviser sammen reaktion som ved en kortslutning.

Kortslutning og overbelastning

Den tilsluttede belastning afbrydes automatisk og kan ikke længere betjenes eller dæmpes.

Driftslysdio- de (grøn)	Lysdiode for ka- nalstatus (gul)	Lysdiode for ka- nalfejl (rød)
on eller off	off	on

Der sendes en fejlmeddelelse via KNX, hvis dette er programmeret.

Dette skyldes enten kortslutning eller anden overbelastning.

For at løse problemet skal du slå netspændingen på den pågældende kanal fra.

Få en uddannet elektriker til at udbedre årsagen (se afsnittet "Af hensyn til din sikkerhed").

Når fejlen er udbedret, kan du igen anvende dæmperen normalt. Når netspændingen slås til igen, registreres belastningen, når lyset tændes eller dæmpes første gang (værdi > 0) (se afsnittet "Idrifttagning af dæmperen").

Hvis der igen opstår en overbelastning, dæmpes lysstyrken til minimum (se overbelastning).

Fejl ved LED-, ESL/CFL-pærer

Hvis en af de følgende fejl optræder, kan betjeningsfunktionen være forkert.

- Dæmningsområdet er meget lille. Lamperne kan ikke dæmpes tilstrækkeligt.
- Der opstår lysfejl under dæmpningen. Fejl såsom flimren kan forekomme i hele dæmningsområdet.

Kontroller i begge tilfælde, om der er tilsluttet LED- eller ESL/CFL-pærer, der kan dæmpes.

Du kan indstille dæmningsfunktionen "forfront-fasekontrol for LED, ESL/CFL (RL-LED)" i ETS. Kontroller, om driftsfunktionen forfront-fasekontrol (RL) er blokeret af producenten. I driftsfunktionen RL-LED er dæmningsværdierne normalt bedre, men den maks. spænding er betydeligt lavere (se afsnittet "Tekniske data").

Følgende fejl kan opstå ved lav lysstyrke.

- Hvis der dæmpes til laveste lysstyrke, kan der ikke længere registreres noget lys.
 - Fejl såsom flimren ved lav lysstyrke.
- Forøg den min. dæmningsværdi i ETS for at undgå sådanne fejl.
- Ved høj lysstyrke opfattes der ikke nogen ændringer i lysstyrken.

Reducer den maks. dæmningsværdi i ETS for at gøre dæmpningen tydeligere og nemmere.

Min. nom. spænding for ESL/CFL

Kompakte lysstofrør kan ikke tændes ved min. lysstyrke.

Disse lamper kræver ofte en min.spænding for at kunne tænde.

Vælg parameteren "Start altid med 50 % lysstyrke (ESL/CFL)" i ETS.

Lysflimren på grund af pulsationssignaler i omgivelserne

Disse fejl skyldes pulsationssendere, som kan bruge signaler til drift af gadelamper. Disse signaler forekommer i korte øjeblikke og kan sammenlignes med morsesignaler med forskellig lysstyrke. Omfanget af den eventuelle fejl afhænger også af det pågældende lys.

Fejl ved netspændingen

De tilsluttede belastninger på en eller flere kanaler afbrydes automatisk og kan ikke længere betjenes eller dæmpes.

Driftslysdio- de (grøn)	Lysdiode for ka- nalstatus (gul)	Lysdiode for ka- nalfejl (rød)
off eller blin- kende	off	off

Der var fejl ved netspændingen på de pågældende kanaler.

Hvis bus-spændingen stadig foreligger, lyser den grønne driftsdiode.

Når netspændingen tilsluttes igen, forbliver kanalerne slået fra, hvis indstillingen er gemt i ETS. Andre ETS-indstillinger kan medføre en anden reaktion. For eksempel kan det seneste lysniveau gendannes.

Fejl ved busspændingen

Belastningerne kan kun styres eller dæmpes ved hjælp af kanalknapperne. Styring via KNX ikke muligt.

Driftslysdio- de (grøn)	Lysdiode for ka- nalstatus (gul)	Lysdiode for ka- nalfejl (rød)
off	on eller off	off

Busspændingen er afbrudt.

Denne status kaldes undtagelsesmodus.

Undtagelsesmodus er også aktiveret, hvis der ikke er overført nogen applikation til lysdæmperen.

Når busspændingen tilsluttes igen, har knapperne samme status som før fejlen, hvis indstillingen er gemt i ETS. Andre ETS-indstillinger kan medføre en anden reaktion. For eksempel kan det seneste lysniveau gendannes.

Tekniske data

Spændingsforsyning fra KNX:	DC 24 V, ca. 10 mA
Isolationsspænding:	AC 4 kV bus-/net-spænding
Mærkespænding:	AC 220/230 V, 50/60 Hz
Sikring:	Lysdæmperen skal være sikret med en sikring på 10 A.

Min. nominel effekt

Ohmske belastninger (230 V glødelamper og halogenlamper):	> 4 W
Induktive belastninger (lavspændings-halogenlamper med spoletransformatorer):	> 25 VA
Kapacitive belastninger (lavspændings-halogenlamper med elektroniske transformatorer):	> 4 VA
LED- eller ESL/CFL-pærer, der kan dæmpes, i bagfront-fasekontrol = RC:	> 4 VA
LED- eller ESL/CFL-pærer, der kan dæmpes, i forfront-fasekontrol for LED, ESL/CFL (RL-LED):	> 4 VA

Maks. nominel effekt

Ohmske belastninger, ohmske-induktive eller ohmske-kapacitive belastninger:

MTN6710-0002:

Tilordning	Kanal 1 W/VA	Kanal 2 W/VA
2 kanaler	300	300
1 kanal	400	-
	-	400

MTN6710-0004:

Tilordning	Kanal 1 W/VA	Kanal 2 W/VA	Kanal 3 W/VA	Kanal 4 W/VA
4 kanaler	250	250	250	250
3 kanaler	250	250	-	350
2 kanaler	350	-	-	350
1 kanal	350	-	-	-

LED- eller ESL/CFL-pærer i driftsfunktionen "bagfront-fasekontrol = RC"

MTN6710-0002:

Tilordning	Kanal 1 W/VA	Kanal 2 W/VA
2 kanaler	180	180
1 kanal	240	-
	-	240

MTN6710-0004:

Tilordning	Kanal 1 W/VA	Kanal 2 W/VA	Kanal 3 W/VA	Kanal 4 W/VA
4 kanaler	125	125	125	125
3 kanaler	125	125	-	200
2 kanaler	200	-	-	200
1 kanal	200	-	-	-

LED- eller ESL/CLF-pærer i driftsfunktionen "forfront-fasekontrol for LED, ESL/CFL (RL-LED)":

MTN6710-0002:

Tilordning	Kanal 1 W/VA	Kanal 2 W/VA
2 kanaler	30 - 50*	30 - 50*
1 kanal	40-100*	-
	-	40-100*

* Den laveste værdi er en maks.værdi, som normalt kan opnås med de fleste pærer. Mange pærer opnår langt bedre værdier. Den højeste værdi blev målt med pæren "Philips Master LEDspot MV VLE D 5.3-50W GU10 827 36D".

MTN6710-0004:

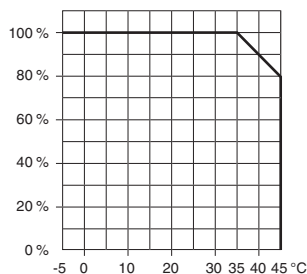
Tilordning	Kanal 1 W/VA	Kanal 2 W/VA	Kanal 3 W/VA	Kanal 4 W/VA
4 kanaler	25 - 45*	25 - 45*	25 - 45*	25 - 45*
3 kanaler	25 - 45*	25 - 45*	-	40 - 90*
2 kanaler	40 - 90*	-	-	40 - 90*
1 kanal	40 - 90*	-	-	-

* Den laveste værdi er en maks.værdi, som normalt kan opnås med de fleste pærer. Mange pærer opnår langt bedre værdier. Den højeste værdi blev målt med pæren "Philips Master LEDspot MV VLE D 5.3-50W GU10 827 36D".

Den maks. effekt afhænger i høj grad af den anvendte LED-, ESL/CFL-pære (se dæmningsværktøj).

De specifikke maks. belastningsværdier gælder ved en omgivelsestemperatur på 35 °C.

Ændringen i effekten i forhold til omgivelsestemperaturen fremgår af nedenstående diagram.



Driftstemperatur:	-5 °C til +45 °C
Maks. fugtighed:	93 % relativ fugtighed, ingen fugtkondensering
Omgivelser:	Lysdæmperen er beregnet til brug i højder på indtil 2000 m over havets overflade.
Kapslingsklasse:	IP 20
Tilslutninger	
Indgange, udgange:	Skrueterminaler
enkelt leder:	1,5 mm ² til 2,5 mm ²
Med fine tråde (med lederslutmuffe):	1,5 mm ² til 2,5 mm ²
KNX:	To 1 mm-stikben til bustilslutningsterminal
Beskyttelsesfunktioner:	Elektronisk belastningsregistrering, kortslutnings- og overbelastningsovervågning
Apparatets bredde	
MTN6710-0002:	4 moduler = ca. 72 mm
MTN6710-0004:	8 moduler = ca. 144 mm

Dæmpningsværktøj

Schneider Electric har testet mange forskellige LED- og energisparepærer, der kan dæmpes. Dæmpningsværktøjet giver oplysninger om pærer, der kan dæmpes, og det minimale og maksimale antal individuelle pæretyper.



<http://schneider-electric.dimmer-test.com>

Schneider Electric Industries SAS

Kontakt kundeservicecentret i dit land, hvis du har tekniske spørgsmål.

www.schneider-electric.com