

smart Dupline®

Powerlysdæmper op til 500W med energiaflæsning

Type SH2D500WE230



- Universallysdæmper op til 500 W for R-, L- og C-belastninger samt LED-lys
- Automatisk detektering af R-, L- og C-belastninger
- Indbygget kølelegeme til varmeafledning
- 1 dæmpbar udgang
- Softstart/-stop
- Beskyttet mod kortslutning, overbelastning og høj temperatur
- Min. belastning 3 W
- Aflæsning af momentværdier: strøm, spænding, effekt
- Energimåling: kWh
- Identificering af defekte pærer

Produktbeskrivelse

Denne 500 W universal-dimmer med energimåling er designet til montering på DIN-skinne. Enfasede variable: VLN, A, W. Energimåling: Total kWh forbrugt af den tilsluttede belastning. Lysdæmperen er velegnet til dæmpning af ohmske, induktive og kapacitive belastninger, samt LED-pærer (se tabellen "[LED curve selection](#)"). Den maksimale belastning af R-, L og C-typen er 500W afhængig af temperaturen. Reduktionen er beskrevet i diagrammet "Reduktionskurve".

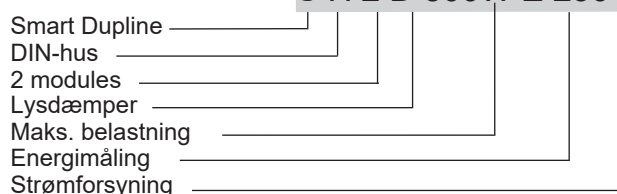
Lysdæmperen registrerer automatisk hvorvidt den tilsluttede belastning er ohmsk, kapacitiv eller induktiv. Hvis der imidlertid er tale om styring af et LED-pærer, skal brugeren vælge den rigtige kurve som beskrevet nedenfor.

Lysdæmperen er helt igennem programmerbar via smart-houseværktøjet.

Den anvendte teknologi gør det muligt at beskytte lysdæmperen imod kortslutning, overbelastning og for høj temperatur. Takket være den interne bus kan den let

Bestillingsnøgle

S H 2 D 500W E 230



tilsluttes andre lysdæmpere (se "forbindelsesdiagram") uden brug af kabler til Dupline®-bussen.

Desuden giver det indbyggede kølelegeme mulig-

hed for at montere flere sammenhængende lysdæmpere uden at belastningen nedsættes på grund af temperaturstigninger.

Typevalg

Hus	Montering	Maks. belastning	Udgangstype	Forsyning: 115 til 240 VAC
2-DIN	DIN-skinne	500 W	Power-mosfet	SH2D500WE230

Udgangsspecifikationer

Maks. belastning	500 W for R-, L-, C-belastning Note: dette er den maksimale effekt der tilføres belastningen. Hvis der anvendes en induktiv transformator, skal man overveje effektiviteten på omkring 60% før der tilsluttes lamper. Hvis der anvendes en kapacitiv transformator, er effektiviteten omkring 90%.	Dæmpningshastighed	Programmerbar
Min. belastning	3 W @ 230 V, 6 W @ 115V	Typen af dæmpbare pærer	Glødepærer (R)
Beskyttelse	Overbelastning, kortslutning, termisk	Forskellige typer af udgange (L,C) kan ikke blandes	LV-halogenpærer med elektronisk ballast (C)
Udgangstype	Power-mosfet		LV-halogenpærer med konventionel transformator (L)
Nominal forsyningspænding	115/240 VAC		HV-halogenpærer (R)
Spændingsområde ved drift	115/240 VAC ±10%		115/230V dæmpbare LED-pærer
Frekvensområde	50/60 Hz		ESL-lys (Electron Stimulated Luminescence)
			Bemærk: Hvis der anvendes energisparepærer, er det vigtigt at være opmærksom på den maksimale start strøm ved opstarten. Strømmen må ikke være stærkere end 3,5 A - ellers aktiveres overbelastningsbeskyttelsen.



Indgangsspecifikationer

Tastatur	1 trykknop på lokal lysdæmper
----------	-------------------------------

Dupline®-udgangsspecifikationer

Spænding	8,2 V
Maks. dupline®-spænding	10 V
Min. dupline®-spænding	5,5 V
Maks. dupline®-strøm	1 mA

Forsyningsspecifikationer

Strømforsyning	Overspændingskat. II (IEC 60664-1, par. 4.3.3.2)
Nominel forsyningsspænding	115/240 VAC
Spændingsområde ved drift	115/240 VAC ±10%
Nominel impuls-spænding	2,5 kV
Egetforbrug	1 W, 9 VA
Tilslutning	4 x 6 mm ²
Indkoblingsforsinkelse	Typ. 2 s

Generelle specifikationer

Installationskategori	Kat. II	Hus	
Dielektrisk styrke Strømforsyning til Dupline® Dupline® til udgang	4 KV AC i 1 min. 6 KV impuls 1.2/50µs (IEC60664-1, TAB. A.1)	Dimensioner Materiale	2-DIN-modul Noryl
Fejlsikker tilstand	Hvis UWP 3.0 tilslutningen bliver afbrudt, vil kanalen blive tvunget ind i en bestemt valgfri status som er beskrevet nedenfor.	Vægt	150 g
Ydre forhold Tæthedegrad Forside Skrueterminal Beskyttelsesgrad Drifttemperatur Lagertemperatur Fugt (ikke-kondenserende)	IP 50 IP 20 2 (IEC 60664-1, par. 4.6.2) -20° til +50°C -50° til +85°C 20 til 80% RH	Godkendelser	cRUus, ifølge UL60950 UL-bemærkninger: 40°C Der skal tilsluttes en let tilgængelig afbryder i bygningsinstallationen.
LED-indikering Forsyning ON Dupline® status Udgangstatus	1 grøn 1 gul 1 rød	Maks. rumtemperatur:	
Tilslutning Terminal Kabeltværnsnit Tilspændingsmoment	4-skruetype maks. 6 mm ² , min. 0,5 mm ² 0,4 Nm / 1 Nm	CE-mærkning	Ja
		EMC	
		Immunitet	EN 61000-6-2 EN 61000-4-2 EN 61000-4-3 EN 61000-4-4 EN 61000-4-5 EN 61000-4-6 EN 61000-4-8
		- Elektrostatisk udladning	
		- Udstrålet radiofrekvens	
		- Burst-immunitet	
		- Transienter	
		- Ledningsbåret radiofrekvens	
		- Netfrekvensmagnetfelt	
		- Spændingsdyk, spændingsudfald, spændingsvariationer	EN 61000-4-11 EN 61000-6-3
		Emission	CISPR 22 (EN55022), cl. B CISPR 16-2-1 (EN55016-2-1)
		- Ledningsbåret og udstrålet	
		- Ledningsbåret	
		1)	
		- Udstrålet	CISPR 16-2-3 (EN55016-2-3)
		3)	

Funktionsbeskrivelse

Funktionsmåde
Hvis SH2D500WE230 er tilsluttet Dupline®-bussen og bussen fungerer korrekt, er lysdæmperen i standardtilstand og den grønne LED er tændt. Lysdæmperen går i LOKAL-tilstand hvis der trykkes på trykknappen eller hvis bussen er defekt eller ikke tilsluttet. I LOKAL-tilstand vil lysdæmperen ikke acceptere kommandoer fra bussen, og den grønne LED blinker. Lysdæmperen kan kun gå tilbage til STANDARD-tilstand når bussen er

ok og efter en af følgende hændelser: 1) Så snart Dupline®-bussen vender tilbage. 2) Efter en timeout på 1 minut efter tryk på kontakten. 3) Efter en genstart.

Trykknop
Bus tilsluttet
Trykknappen kan bruges med et kort eller langt tryk (>2 sekunder). Trykget får lysdæmperen til at gå i LOKAL-tilstand.
Kort tryk: lyset tændes/slukkes (skiftefunktion) med den indstillede værdi. Fab-

riksindstillingen er 100%, således at første gang der trykkes kort på knappen, er lyset tændt 100%. Hvis der gemmes en anden lysscene i modulet, vil lyset blive tændt på dette niveau.
Langt tryk: når lyset er tændt og tasten holdes nede i mere end 2 sekunder, vil lyset øges med op til 100% og derefter falde til 5%. Dette vil gentage sig så længe tasten holdes nede. Hver gang der trykkes på knappen, vil dette forløb vendes om.
Bus ikke tilsluttet eller defekt

Hvis bussen ikke er tilsluttet eller hvis den er defekt, vil trykknappen overtrumfe den fejlsikre tilstand sådan som just beskrevet.

Kodning/adressering
Adressekodning er ikke nødvendig da modulet er forsynet med et særligt identifikationsnummer (SIN):
Brugeren skal blot indsætte SIN i konfigurationsværktøjet under konfigurationen af systemet.
Identificering af defekte pærer

Funktionsbeskrivelse (fort.)

Hvis den målte strøm er lavere end 20mA, giver relæmodulet besked om fejlagtig belastning (de tilsluttede pærer kan være i stykker). Informationen sendes til UWP 3.0 som gør den tilgængelig for brugeren via UWP 3.0-værktøjet, web-server, e-mail, SMS, ...

Fejlsikret tilstand

Hvis Dupline®-bussen ikke er tilsluttet eller hvis den er defekt, programmeres lysdæmpernes udgangsstatus ved hjælp af UWP 3.0-værktøjet og brugeren kan vælge mellem følgende indstillinger:

1. Udgang altid OFF
2. Udgang altid ON
3. Udgangen bevarer den status den havde før afbrydelsen.

Som standard fra fabrikken er udgangen sat til OFF.

Energimåling

De elværdier der måles af SH2D500WE230 er: Strøm, spænding, effekt og energi. Disse aflæsninger sendes til UWP 3.0 og logges der. Moment- og logværdierne er tilgængelige på webserveren i UWP 3.0, via sms, e-mail eller modbus.

Beskyttelse mod kortslutning i hardware

(Også beskrevet i "Design af belysningskredsløb"). Hvis der skal paralleltilsluttes flere kapacitive transformere til en samlet belastning højere end 180W ved 20°, skal beskyttelsen mod kortslutning i hardware være deaktiveret.

Denne beskyttelse skal deaktiveres via UWP 3.0-værktøjet som beskrevet nedenfor i "Programmering". Hvis beskyttelsen mod kortslutning af hardware er aktiveret, er den altid aktiv både når udgangen er ON og OFF. Hvis beskyttelsen er deaktiveret, er den kun aktiv når lasten er slukket. I den situation skal man være forsigtig og undgå kortslutninger når udgangen er aktiv, ellers kan lysdæmperen blive beskadiget.

Programmering

Lysdæmperen SH2D500WE230 er fuldt programmerbar via UWP 3.0-værktøjet og de programmerbare parametre er følgende:

- 1) Rampetid. Den tid det tager lysdæmperen at føre lyset fra 0% til 100% (og fra 100% til 0 %). Den kan indstilles

fra minimum 2 sekunder til maksimum 27 sekunder

2) Belastningstype. Denne lysdæmper kan drive:

- RLC-belastning (RLC-kurve): fx glødepærer, halogenpærer.

- LED-pærer som kan dæmpes med bagkantskurve (P1-kurve).

- LED-pærer som kan dæmpes med forkantskurve (P2-kurve).

- LED-pærer som kan dæmpes med forkantskurve og ingen blød start (P3-kurve)

Se afsnittet "Dæmpning af LED-pærer" for yderligere oplysninger.

3) Fejlsikker tilstand. Brugeren kan programmere de tre tidligere beskrevne reaktionsmønstre: Udgang altid OFF Udgang altid ON Udgangen bevarer den status den havde før afbrydelsen.

4) Beskyttelse mod kortslutning. Brugeren kan aktivere/deaktivere beskyttelse mod kortslutning af hardwaren.

5) Ændring af lysscenario aktiveret. Med denne indstilling kan brugeren blokere for at et dæmpningsscenarie i en dæmpfunktion ændres

(fx hoteller, offentlige steder ...).

6) Lagring af lysscenario aktiveret (lås op). Med denne indstilling kan brugeren blokere for at ændringer af et lysscenario i en dæmpfunktion gemmes.

7) Blød startrampe. Ved hjælp af UWP 3.0-værktøjet, kan brugeren definere en alternativ "blød start-rampe" for hvert scenarie.

Den bløde start kan programmeres fra 1 til 31 sekunder.

8) Blød stoprampe. Ved hjælp af UWP 3.0-værktøjet kan brugeren definere en alternativ "blød stoprampe" for hvert scenarie.

Det bløde stop kan programmeres fra 1 til 31 sekunder.

Lysdæmperen SH2D500WE230 kan også anvendes sammen med en Smart Dupline lux-føler i dæmpningsfunktioner med konstant lysprogrammering.

Aflæsning af elværdier

Nominelle værdier

Strøm
Spænding
Effekt
Energi

rollover

0 til 32,000 mA
103 til 260,0 V
0,1 til 6500,0 W
0,1 til 99999999.9 kWh med

Aflæsning af fejl og advarsler

Fejl

Overspændingsfejl
Overophedningsfejl
Frekvensfejl
Beskyttelse mod kortslutning i hardwaren

Advarsel

Advarsel mod stærk strøm
Beskyttelse mod kortslutning i softwaren

Dæmpning af LED-lys

Når man bruger LED-pærer skal lysdæmperen, som det også er beskrevet i "Programmering", programmeres med kurve P1 når LED-producenten anbefaler bagkantsdæmpning (kapacitiv), og P2/P3 når LED-producenten anbefaler forkantsdæmpning (induktiv). Valg af P1, P2 eller P3 ændrer også reaktionskurven. Denne kurve er udtryk for forholdet mellem pærens lysstyrke og strømforsyning. LED-pærer har en anderledes kurve sammenlignet med almindelige induktive belastninger. Se skema [her](#) over producenters anbefalinger. Hvis din LED-pære ikke er

på listen, kan du kontakte producenten med hensyn til om der anbefales forkants- eller bagkantsdæmpning. Hvis der skal parallelforbinderes mange LED-pærer, foreslår vi følgende regel for at angive det maksimale antal LED-pærer: den maksimale samlede LED-pæreeffekt $\leq 1/10$ af lysdæmperens maksimale nominelle effekt. Den maksimale belastning afhænger af den kapacitive indgangsimpedans på LED-pærer, så den kan variere i forhold til LED-pæretypen. Hvis den røde lysdiode på SH2D500WE230 dimmer begynder at blinke kontinu-

erligt så snart belastningen tilsluttes, antyder det at den samlede belastning er blevet mere kapacitiv end induktiv (den samlede kapacitans sker ved summen af kapacitet for hver tilsluttet LED-pære) og at den ikke længere kan drives af P2-kurven.

Forklaringen på dette er følgende: de fleste LED-pærer skal dæmpes som en induktiv belastning med forkantsdæmpning (P2), men hvis flere LED-pærer parallelforbinderes, bliver belastningen mere kapacitiv (samlet kapacitans for hver tilsluttet enhed).

Da en kapacitiv belastning ikke kan dæmpes med forkantsdæmpning (på grund af strømspidserne), skal dæmpningskurven indstilles til P1. I denne situation kan dæmpningen blive formindsket.

Det er op til installatøren at tage beslutning om et kompromis mellem dæmpningsresultatet og den samlede belastning.

LED-kurvevalg

https://gavazziautomation.com/images/PIM/MANUALS/ENG/led_curve_selection.pdf

LED-indikeringer

Rød LED: Altid ON: Belastning ON, ingen fejl.

- 1 kort blink hvert 4. sekund: Advarsel mod høj strømstyrke (> 2,5 A). Lysdæmperen virker fortsat, men høje temperaturer kan forekomme. Dette afhænger af hvor længe udgangen er tændt og af temperaturen i rummet.

- 2 korte blink hvert 4. sekund: Overspændingsfejl. For at nulstille: sluk lysdæmperen (OFF). Hvis fejlen opstår igen, skal belastningen ændres.

- 3 korte blink hvert 4. sekund: Fejl pga. for høj temperatur. Fejlen opstår hvis den indvendige temperatur overstiger 90°C. Vent venligst til temperaturen kommer under 70°C. Fejlen bliver automatisk nulstillet når temperaturen er inden for driftsområdet.

- 4 korte blink hvert 4. sekund: Fejlagtig frekvens. Hvis strømforsyningens frekvens er korrekt, skyldes denne fejlmeddelelse sandsynligvis en hardwarefejl. Fejlen bliver automatisk nulstillet når frekvensen er ok igen.

5 korte blink hvert 4. sekund: Beskyttelse mod softwarekortslutning aktiveret.

Fjern kortslutningen og tryk på knappen på lysdæmperen.

Hvis fejlen stadig er der, bør den ovenfor beskrevne fremgangsmåde gentages.

Blinker hele tiden: Beskyttelse mod hardwarekortslutning aktiveret. For at nulstille den,; sluk lysdæmperen (OFF), fjern kortslutningen og tænd lysdæmperen (ON) igen.

Grøn lysdiode:

ON: strømforsyning ON
OFF: strømforsyning OFF
Blinker: LOKAL-tilstand.

Gul LED: altid tændt hvis Dupline®-bussen fungerer korrekt.

Hvis der er fejl på bussen, blinker den.

Den er slukket hvis bussen er slukket eller ikke tilsluttet.

Design af belysningskredsløb

Ved udformning af belysningskredsløb skal visse generelle regler tages i betragtning.

Ferromagnetiske transformere

Når man bruger halogenbelysning med ferromagnetiske transformere, skal man være opmærksom på transformerens udgange. For at få den maksimale virkning, skal disse transformere belastes med mindst 80% af deres normale strømforsyning. Vær opmærksom på transformerens udgang når den totale belastning af lysdæmperen udregnes. Transformeren skal være egnet til dæmpning.

Elektroniske transformere

Elektroniske transformere er en kapacitiv belastning for lysdæmperen. Hvis kablet mellem transformer og lysdæmper er lang, vil der opstå en ekstra induktiv belastning, og lysdæmperen vil blive udsat for en kombination af de to typer belastning (induktiv og kapacitiv). Det anbefales at en elektronisk transformer belastes med mindst 75% af sin maksimale nominelle belastning. Dette mindsker risikoen for lysflimrer ved dæmpning, som ellers er almindeligt ved elektroniske transformatorer. Se producentens specifikationer for brug af elektroniske transformere.

Vær opmærksom på trans-

formerens udgang når den totale belastning af lysdæmperen udregnes (gennemsnitlig effektivitet er ca. 90 %). Transformeren skal være egnet til dæmpning.

Når en kapacitiv belastning tilsluttes, kan der opstå en betydelig strømstigning (startstrøm) gennem primærviklingen.

Denne startstrøm kan vare i 2-3 sekunder og have en strømspids på 10 gange den RMS-strøm som producenten af transformeren har angivet (dette gælder også for kompaktlystofrør).

Hvis der er mange elektroniske transformatorer forbundet parallelt, er værdien af den totale strøm lig med

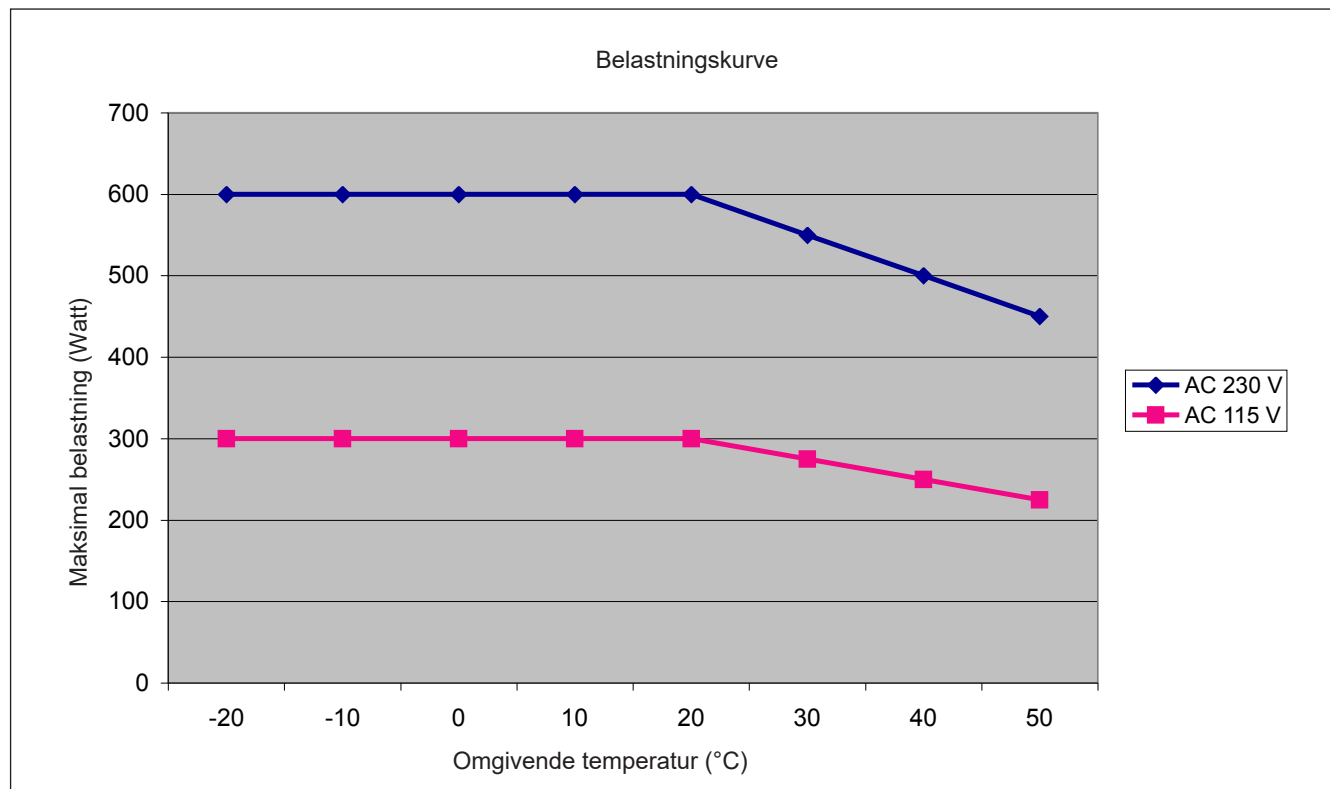
summen af de strømspidser der genereres af hver transformer.

Hvis den totale strøm er højere end 3,5 A, bliver lysdæmperens beskyttelse mod hardwarekortslutning aktiveret.

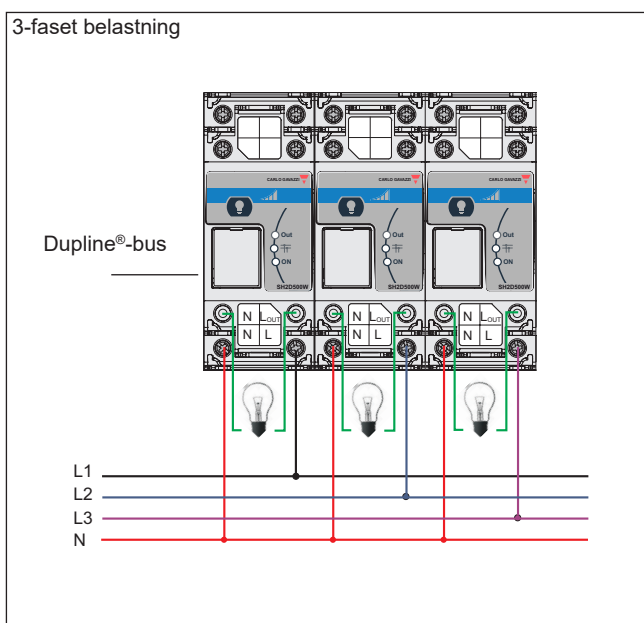
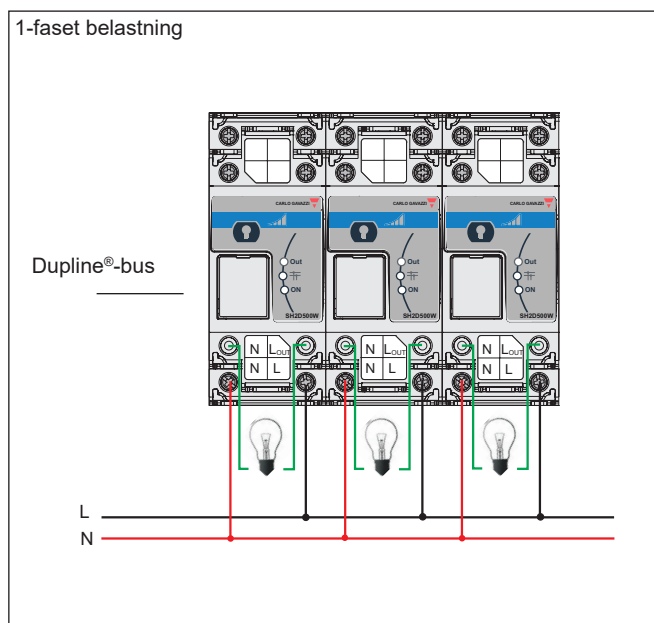
Hvis kortslutningsbeskyttelsen er aktiveret, kan man almindeligvis tilslutte en total belastning på 30% af lysdæmperens nominelle udgangseffekt (180W ved 20°C).

Hvis kortslutningsbeskyttelsen er deaktiveret, kan man tilslutte en total belastning på 90% af lysdæmperens nominelle udgangseffekt (540W ved 20°C).

Reduktionskurve



Forbindelsesdiagrammer



Note: afstanden mellem dæmper modul og lyskilde må ikke være længere en 25 meter.

Dimensioner

