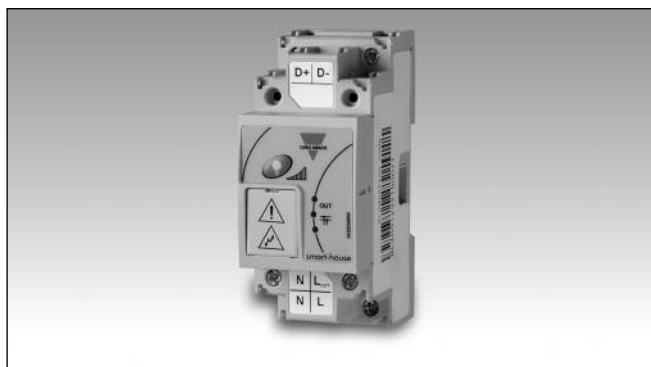


Smart-house Dimmer

Dimmer upp till 500 W

Modell SH2D500W230

CARLO GAVAZZI



- Universaldimmer för R-, L-, C- och LED-laster upp till 500 W
- Identifierar lasttyperna L, R och C automatiskt
- Inbyggd kylfläns för värmeavledning
- 1 dimbar utgång
- Adresskodning med hjälp av BGP-COD-BAT
- DIN-hölje 2 modulers bredd
- Mjukstart/stopp
- Skyddad mot kortslutning, överbelastning och övertemperatur.
- Minsta last 3 W

Produktbeskrivning

Den här universaldimmern på 500 W är utformad för montering på DIN-skena och är två DIN-moduler bred. Den passar för dimning av resistiva (R), induktiva (L) och kapacitiva (C) laster samt LED-lampor (se tabell för LED-lampor). Den maximala lasten är 500 W och temperaturberoende. Reduceringen beskrivs i diagrammet Effektförlustkurva.

Dimmern identifierar automatiskt om den anslutna lasten är resistiv, kapacitiv eller induktiv. Om en LED-lampa däremot används måste användaren välja rätt

kurva enligt beskrivningen nedan.

Dimmern är utrustad med minne för den senaste konfigurationen.

Tekniken i dimmern skyddar den mot kortslutning, överbelastning och övertemperatur. Tack vare den inbyggda bussen kan dimmern enkelt anslutas till närliggande dimrar (se "kopplingsschema") utan att Dupline BUS-kablage behöver användas.

Den inbyggda kylflänsen gör att dimrarna kan monteras bredvid varandra utan att lasten reduceras på grund av högre temperatur.

Beställningskod SH 2 D 500W 230

smart-house _____
 DIN-hölje _____
 2 moduler _____
 Dimmer _____
 Maximal last _____
 Driftspänning _____

Modellurval

Hölje	Montering	Maximal last	Utgångstyp	Driftspänning: 115–230 VAC
2 DIN	DIN-skena	500 W	Effekt-mosfet	SH2D500W230

Utgångsspecifikationer

Maximal last	500 W	Märkfrekvens vid drift	50/60 Hz
Obs! Det här är den maximala effekten som lasten tillförs. Vid användning av en induktiv transformator måste dess verkningsgrad på 60 procent beaktas innan lamporna ansluts. Vid användning av en kapacitiv transformator är verkningsgraden på omkring 90 procent.		Dimningshastighet	Programmerbar
Minsta last	3 W vid 230 V, 6 W vid 115 V	Typer av dimbara lampor	Glödlampor (R) LV-halogenlampor med elektronisk driftdon (C) LV-halogenlampor med konventionell transformator (L) HV-halogenlampor (R) Dimbar LED-lampa på 115/230 V ESL-lampor (Electron Stimulated Luminescence)
Skydd	Överbelastning, kortslutning, termisk	Noteringar: Om lågenergilampor används bör inte strömrusningen vid uppstart överstiga 3,5 A, annars aktiveras överbelastningsskyddet.	
Utgångstyp	Effekt-mosfet		
Märkspänning vid drift	115/240 VAC		
Spänningsintervall vid drift	90 till 260 VAC		

Ingångsspecifikationer

Knappsats	En tryckknapp på lokal dimmer
------------------	-------------------------------

Utgångsspecifikationer för Dupline

Spänning	8,2 V
Högsta spänning för Dupline	10 V
Lägsta spänning för Dupline	4,5 V
Maximal ström för Dupline	2 mA

Allmänna specifikationer

Installationskategori	Kat. II
Dielektrisk styrka Driftspänning till Dupline och Dupline till Utgång	4 kV AC i 1 min. 6 kV puls 1,2/50 sek. (IEC60664-1, TAB. A.1)
Kanalkodning	Med hjälp av BGP-COD-BAT och specialkabel GAP-THL-CAB
Felsäkert läge	Om ett avbrott drabbar Smart House-anlutningen, tänds ljuset enligt konfigurationen eller stängs av enligt den status som är programmerad med BGP-COD-BAT. Felsäker bit = 0 (standardläge) kommer ihåg tidigare läge. Felsäker bit = 1 utgång AV
Miljö Skyddsgrad Skruvanslutning Föreningegrad Drifttemperatur Förvaringstemperatur Luftfuktighet (icke-kondenserande)	Front IP 50 IP 20 2 (IEC 60664-1, par. 4.6.2) -20 till +50 °C -50 till +85 °C 20 till 80 % RL
LED-indikering Upplåst Duplinestatus Utgångsstatus	1 grön 1 gul 1 röd

Driftspänningsspecifikationer

Driftspänning	Överspänningskat. II (IEC 60664-1, par. 4.3.3.2) 115/240 VAC
Märkspänning vid drift	
Spänningsintervall vid drift	90 till 260 VAC
Märkspänning vid stöt	2,5 kV
Märkeffekt vid drift	1 W
Anslutning	6 x 6 mm ²
Uppstartstid	Typ. 2 sek.

Anslutning Plint Tvårsnittsarea för kabel Åtdragningsmoment	6 st. skruvtyp max. 6 mm ² , min. 0,5 mm ² 0,4 Nm/1 Nm
Hölje Mått Material	2 DIN-moduler Noryl
Vikt	150 g
CE-märkning	Ja
EMC Immunitet - Elektrostatisk urladdning - Utstrålad radiofrekvens - Immunitet mot pulsskurar - Stötpulser - Ledningsbunden radiofrekvens - Kraftfrekventa magnetiska fält - Spänningssänkningar, -avbrott och -variationer Emission - Ledningsbundna och utstrålade störningar - Ledningsbundna störningar - Utstrålade störningar	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 EN 61000-4-11 EN 61000-6-3 CISPR 22 (EN55022), kl. B CISPR 16-2-1 (EN55016-2-1) CISPR 16-2-3 (EN55016-2-3)

Driftläge

Tryckknapp

Tryckknappen kan användas med en kort eller lång (>2 sekunder) knapptryckning och samma sätt gäller för kanal 1.

Kort knapptryckning: Ljuset slås PÅ/AV med det tidigare värdet. Fabriksinställningarna är på 100 procent, alltså tänds ljuset helt när en kort knapptryckning används första gången. Om en annan ljuskonfiguration är sparad på modulen tänds ljuset enligt dessa inställningar.

Lång knapptryckning: när ljuset är PÅ, om du håller in knappen längre än 2 sekunder stiger ljusstyrkan till 100 procent och dämpas sedan till 5 procent. Det här upprepas så länge du håller knappen intryckt. Varje gång knappen trycks in sker förloppet åt andra hållet.

Du kan även använda tryckknappen för att låsa/låsa upp dimmern för programmering (se nedan).

Adresskodning

Med programmeringsenheten BGP-COD-BAT kan varje kopplingskanal tilldelas vilken adress som helst mellan A1 och P8. Det här gäller alltid men kan skrivas över när som helst. Öppna luckan på dimmermodulens framsida för att komma åt stiften för programmering (se bild nedan).

Var noga med att dimmern inte är spänningssatt när du ansluter BGP-COD-BAT-enheten.



Driftläge (forts.)

Fördelningen av kanalerna är enligt följande:

I/O-kanal	Beskrivning
1	PÅ/AV/Dimning
2	Ljusscen 1 (3)
3	Ljusscen 2 (4)
4	Dimmerutgångsstatus
5	AV
6	LED-kurvor
7	Hast. mjukstart/stopp
8	Dimningshastighet

De funktioner som inte är nödvändiga bör förbli okodade. Dimmerutgången är konfigurerad så att den stängs av om ett fel uppstår.

Funktioner och programmering

Dimmern programmeras med programmeringsenheten BGP-COD-BAT. Upp till 8 adresser kan programmeras, där IN/OUT 1–3 på BGP-COD-BAT är avsedda att styra själva dimmern (ljusnivå). Mer information finns i tabellen Kanalkodning nedan.

En adress (IN/OUT 4 på BGP-COD-BAT) är utgångssignalen på bussen och visar att dimmern är aktiv. Adresserna väljs i konfigurationsprogrammet som tryckknappskanaler. Adress 6, 7 och 8 är specialfunktioner och beskrivs nedan.

Ljusstyrkorna 3 och 4 kan programmeras genom att två adresser kombineras.

Med den näst sista kombinationen (endast kanal 5 aktiv) stänger användaren AV lasten.

Värdena som visas är fabriksinställningar och är därför skyddade mot oavsiktlig återställning. Men om användaren vill ändra standardvärdena kan skyddet inaktiveras. Hur du inaktiverar skyddet, ändrar värdena, aktiverar skyddet igen och återställer standardinställningarna förklaras i steg 1-4 nedan.

1. Programmeringsbehörighet (läsa upp)

- När utgången är AV håller du in tryckknappen i 10 sekunder.
- När den gröna LED-lampan börjar blinka är dimmern uppläst för programmering.

2. Ny ljuskonfiguration

- Öppna dimmern för programmering genom att upprepa steg 1 ovan.
- Använd adress 1 för att ställa in rätt ljuskonfiguration.
- Aktivera den adress som den valda ljuskonfigurationen ska tilldelas i cirka 3 sekunder.
- När ljusstyrkan stiger snabbt till 100 procent, dämpas till 5 procent och sedan stiger till det rätta värdet igen har den nya ljuskonfigurationen sparats. Önska ändringar av de programmerade parametrarna kan undvikas genom att programmeringsskyddet aktiveras igen. – Se steg 3.

3. Skydd (Låsa)

- När utgången är AV håller du in tryckknappen i 10 sekunder. När den gröna LED-lampan lyser med fast sken är dimmern låst för programmering.

4. Återställning av fabriksinställningar

- Öppna dimmern för programmering genom att upprepa steg 1 ovan.
- Aktivera adress 1, 2 och 3 i cirka 9 sekunder.
- När ljusstyrkan stiger snabbt till 100 procent, dämpas till 5 procent och sedan stiger till det rätta värdet igen har fabriksinställningarna återställts. När fabriksinställningarna är återställda är programmeringsskyddet inte aktivt.

Kanal 6 programmering

För de LED-lampor som används måste den rätta kurvan väljas utifrån tabellen Urval för LED-kurva.

Om en resistiv, induktiv eller kapacitiv last används bör kanal 6 inte programmeras.

Avancerade inställningar

En "avstängningsfunktion" har lagts till för kanal 5 så att dimmern kan stängas av direkt från huvudfunktionen utan logisk programmering i Smart House Controller. Ramptiden (mjukstart/stopp och dimningshastighet) är dessutom justerbar, så att båda funktionerna kan konfigureras med fyra ytterligare ramptider (utöver standardtiderna). Det här kan göras separat för varje ramptyp. Om andra ramptider önskas ställs de in med hjälp av kanal 7 och 8:

Mjukstart/stopp	
Kan.7	0–100 % (sek.)
-	2 (standard)
P1	4
P2	8
P3	16
P4	32

Dimning	
Kan.8	0–100 % (sek.)
-	1,8 (standard)
P1	3,6
P2	7,2
P3	14,4
P4	26,7

Kanalkodning

Kanalkombination	Aktivering	
	Kort	Lång
1 2 3 5	PÅ/AV	Ljusreglering UPP/NED, 5%/100%
	Ljusscen nr 1 (40%)	Spara ljusscen nr 1
	Ljusscen nr 2 (80%)	Spara ljusscen nr 2
	Ljusscen nr 3 (20%)	Spara ljusscen nr 3
	Ljusscen nr 4 (60%)	Spara ljusscen nr 4
	100%	
	AV	AV
	0%/AV (0%)	Ställer in ljusscen på fabriksinställningar igen

(*)Fabriksinställningar

Det här innebär att om du vill ha en start- eller stoppramp-tid på 8 sekunder bör kanal 7 ställas in på P2. Adresserna P1–P4 kan även användas för andra ändamål, eftersom dessa endast används för att uppgge ramptider.

Hårdvarans kortslutningsskydd

Som beskrivits i "Belysning dimensionering" måste hårdvarans (HV) kortslutningsskydd vara inaktiverat om fler kapacitiva transformatorer behöver parallellkopplas för en total last som är mer än 180W @ 20°.

Håll knappen intryckt under starten av dimmern för att avaktivera detta skydd: efter två sekunder börjar den gröna lysdiodlampan blinka i enlighet med vad som anges i stycket "lysdiodindikationer".

Om hårdvarans kortslutningsskydd är aktiverat, är det alltid aktivt både då dimmern är på och då den är av. Om skyddet är avaktiverat, är det bara aktivt när dimmern är avstängd; i denna situation måste försiktighet vidtas för att undvika kortslutning när dimmern är på, annars kommer dimmern att skadas.

Ljusreglering av LED-lampa

Även om LED-lampor framstår som en liten kapacitiv last, föreslår de flesta tillverkarna av dimbara LED-lampor att dom dimras som en induktiv last med framkantstyrning. Detta för att ge bästa resultat i form av ljusreglering och flimmar minskning.

Dimmern SH2D500W230 kan ställas in manuellt till framkants- eller bakkantsdimning för att maximera prestanda vid ljusreglering av LED-lampor. När du använder SH2D500W230 dimmern med LED-lampor, måste kanal 6 programmeras till adress P1 när LED tillverkaren rekommenderar bakkantsstyrning (kapacitiv) eller P2 när LED tillverkaren rekommenderar framkantstyrning (induktiv).

Valet av P1 eller P2 ändrar också responskurvan så kurvan passar LED-lampor. Denna kurva är förhållandet mellan lampans ljusstyrka och strömförsörjning till den.

LED-lampor har en annan kurva jämfört med vanliga induktiva/kapacitiva laster.

Om kanal 6 ges en tom adress, återställs dimmern till automatisk lastavkänning och standardkurva. Se tabellen nedan för tillverkarens rekommendation. Om din LED-lampa inte finns, hänvisas till tillverkaren för råd om de föredrar framkants- eller bakkantsstyrning. Om många LED-lampor är parallellkopplade föreslår vi följande regel för att definiera det maximala antalet LED-lampor: total LED effekt $\leq 10\%$ av dimmerns största nominella effekt (55W @ 30°C). Den maximala belastningen beror på den kapacitiva ingångsimpedans LED-lamporna har, så det kan variera beroende på LED-typ.

Om den röda lysdioden på SH2D500W230 dimmern börjar blinka kontinuerligt så fort belastningen kopplas in, tyder detta på att den totala

belastningen har blivit mer kapacitiv än induktiv (den totala kapacitansen utgörs av summan av kapacitansen i varje LED-lampa) och kan inte köras längre genom att sätta kanal 6 till P2 (framkantstyrning). Eftersom en kapacitiv last som dimmas med framkantstyrning skapar strömtopp-

par, måste kanal 6 ställas till P1 (bakkantsstyrning) om strömmen blir för hög. Med bakkantsstyrning kan ljusregleringens prestanda minska. En kompromiss mellan ljusregleringens prestanda och den totala belastningen som kan anslutas måste beslutas av installatören.

Urval för LED-kurva

Tillverkare	Modell	Effekt	Kan.6*
Philips	Master GLOW LEDbulb MV	8 W	P2
Philips	Master LEDspot MV GU10R4	7 W	P2
Philips	Master LEDspot PAR20	7 W	P2
Philips	Master LEDspot MV GU10R4	7 W	P2
Philips	Novallure LED Lustre Clear*	3W	P2
Philips	Novallure LED Candle Clear*	3W	P2
Eton	GU10 High Power LEDLamp*	5W	P2
Halers lightning	EVO LED NW Dimmable*	10W	P1
LEDZ WORLD	Professional GU10 Spotlight	4W	P2
LEDZ WORLD	Pro PAR16 Spot light	8W	P2
ENERGETIC	MR16 6W 25D 3000K Dimmable	6W	P2

* Lampan flimrar vid låg ljusstyrka.

LED-indikering

Röd LED-lampa: Alltid PÅ: Last PÅ, inget fel

-Blinkar en gång var fjärde sekund: Varning för hög ström (> 2,5 A) Dimmern fortsätter fungera men övertemperatur kan uppstå. Det här beror på hur länge utgången är på och på rumstemperaturen.

-Blinkar två gånger var fjärde sekund: Överspänning. Återställ genom att stänga av dimmern. Om felet uppstår igen måste lasten ändras.

-Blinkar tre gånger var fjärde sekund: Övertemperatur. Det här felet utlöses när den invändiga temperaturen överstiger 90 °C. Vänta tills temperaturen sjunker till under 70 °C. Felet återställs

automatiskt när temperaturen är inom driftintervallet igen.

-Blinkar fyra gånger var fjärde sekund: Fel frekvens. Om frekvensen för driftspänningen är rätt indikerar det här felet ett maskinvarufel. Återställningen av felet sker automatiskt när frekvensen är OK igen.

-Blinkar fem gånger var fjärde sekund: Programvaruskydd mot kortslutning är aktivt. När dimmern upptäcker en kortslutning startas direkt en nedräkning på 30 sekunder, som du måste vänta ut. När nedräkningen är klar blinkar den gröna LED-lampan på samma sätt som den röda. I det här läget återställer du felet genom att

ta bort kortslutningen och trycka på tryckknappen på dimmern.

Om felet inte försvinner upprepar du proceduren ovan.

Blinkar alltid: Maskinvaruskydd mot kortslutning är aktivt. Återställ genom att stänga av dimmern, ta bort kortslutningen och sätta på dimmern igen.

Grön LED-lampa: Alltid PÅ: hårdvarans kortslutningsskydd aktivt, låst läge

-Blinkar en gång var två sekund: hårdvarans kortslutningsskydd inaktiverat, låst läge

-Blinkar två gånger var två sekund: hårdvarans kortslutningsskydd inaktiverat, upplåst läge

-Blinkar tre gånger var två sekund: hårdvarans kortslutningsskydd aktiverat, upplåst läge.

-Blinkar fem gånger var fjärde sekund: mjukvarans kortslutningsskydd aktivt (detta läge gäller över de tidigare).

Gul LED-lampa: är alltid på om Dupline-bussen fungerar riktigt.

Om det är fel på bussen blinkar lampan.

Om bussen är av eller inte ansluten är lampan släckt.

Belysning dimensionering

Några allmänna regler måste tas i beaktande vid utformningen belysningskretsar.

Transformatorer med järnkärna

När du använder halogenlampor med ferromagnetiska transformatorer, var uppmärksam på transformatorns effekt. För att maximera effektiviteten, bör dessa transformatorer belastas med minst 80% av sin nominella effekt. Var uppmärksam på transformatorns effektivitet (i genomsnitt cirka 60%) vid fastställandet av totala belastningen av dimmern. Transformatorn måste vara lämplig för ljusreglering.

Elektroniska transformatorer

Elektroniska transformatorer presenterar en kapacitiv last till dimmern, men om kabeln mellan transformatorn och dimmern är betydande, kommer detta att införa en extra induktiv last, och dimmern skulle se en kombination av de två typer av last (induktiv och kapacitiv).

Det rekommenderas att en elektronisk transformator belastas till minst 75% av det nominella effekten, det minskar risken för att lamporna flimrar vid dimning, vilket är vanligt med elektroniska transformatorer. Se tillverkarens specifikationer för elektronisk transformator som används.

Var uppmärksam på transformatorns effektivitet vid fastställandet av totala belastningen av dimmern (genomsnittligt effektivitet är cirka 90%). Transformatorn måste vara lämplig för ljusreglering.

När en kapacitiv last kopplas in, kan det skapas en betydande startström (inrush current). Denna stötström kan pågå i 2-3 sekunder och kan ha en topp på 10 gånger den RMS-ström som anges av tillverkaren av transformatorn (detta gäller även för CFL (kompaktlysrör)).

Om många elektroniska transformatorer är parallellkopplade, är värdet av den totala strömmen summan av

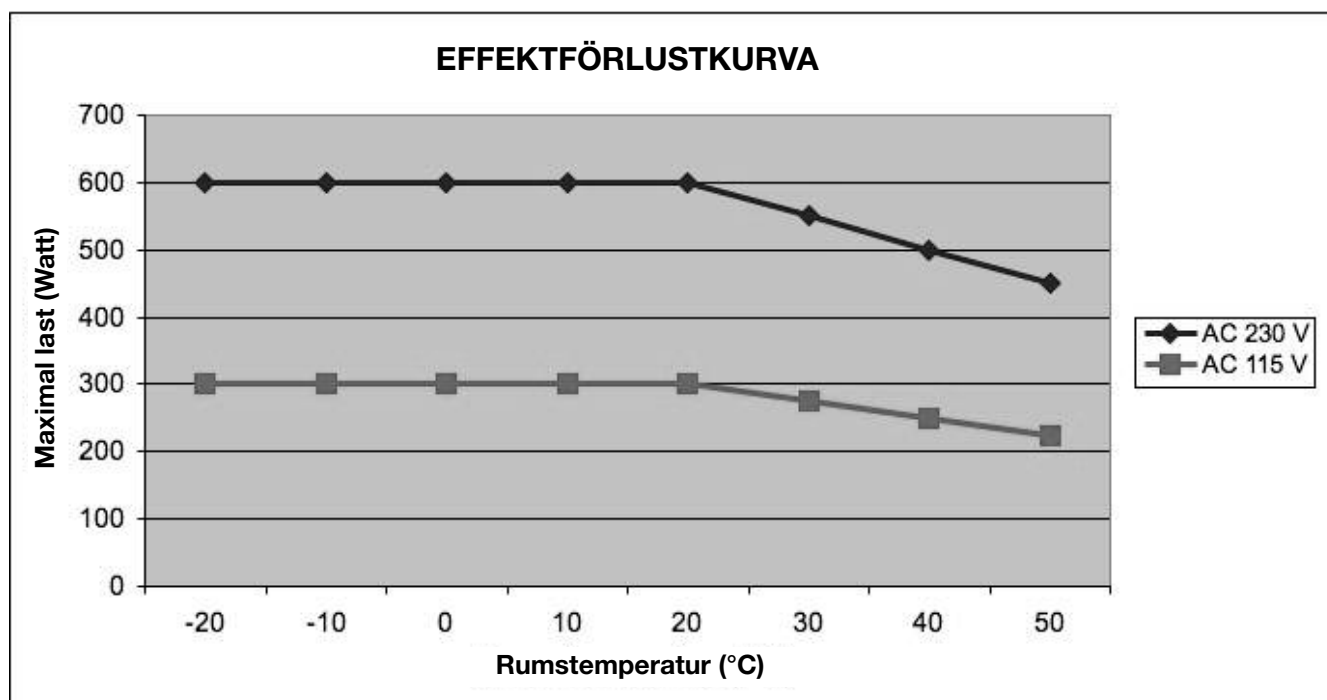
strömmen som genereras av varje transformator.

Om den totala strömstöten är högre än 3,5 A, kommer dimmerns kortslutningsskydd stänga av dimmern.

Som en allmän regel, om kortslutningsskyddet är aktiverat kan en total belastning på 30% av den nominella uteffekten anslutas till dimmern (180W @ 20 ° C).

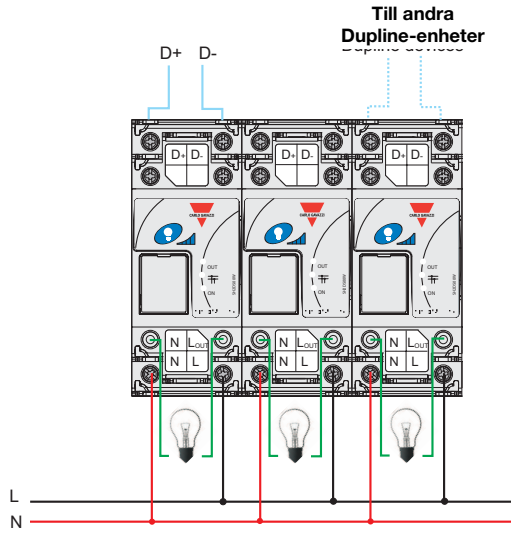
Om kortslutningsskyddet är inaktiverat kan en total belastning på 90% av det nominella uteffekten anslutas (540W @ 20 ° C).

Effektförlostkurva

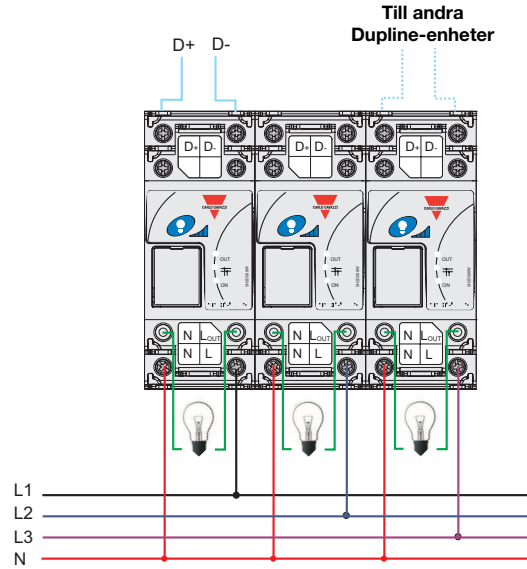


Kopplingschema

1-fasmatning



3-fasmatning



Mått

