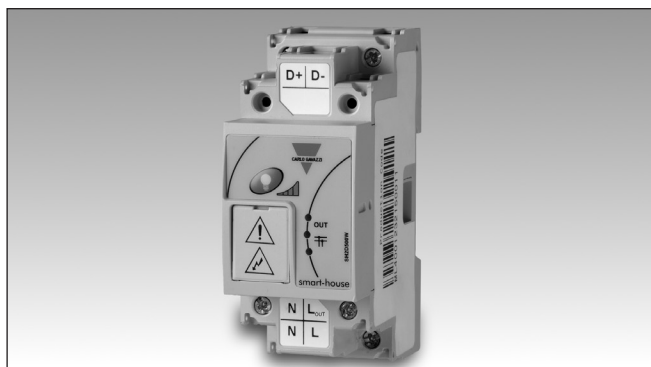


smart-Dupline®-Dimmer Leistungsdimmer für bis zu 500 W Typ SH2D500W230

CARLO GAVAZZI



- Universeller Dimmerschalter für R-, L- und C- sowie LED-Lasten bis 500 W
- Automatische Lasterkennung von L-, R- und C-Lasten
- Integrierter Kühlkörper für Wärmeableitung
- 1 dimmbarer Ausgang
- Steuerung über BGP-COD-BAT
- Gehäusebreite 2 DIN-Module
- Sanftstart/Sanftstopp
- Kurzschluss-, Überlast- und Überhitzungsschutz
- Mindestlast 3 W

Produktbeschreibung

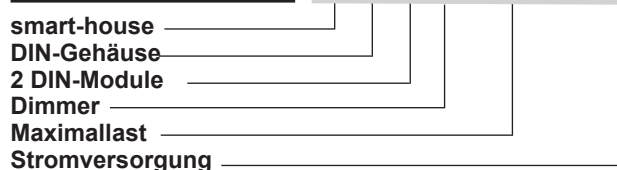
Dieser 500-W-Universaldimmer ist für die Montage auf DIN-Schienen vorgesehen und verfügt über eine Breite von 2 DIN-Modulen. Der Universaldimmer ist für die Regelung von ohmschen, induktiven und kapazitiven Lasten geeignet (siehe Tabelle zu LED-Lampen). Je nach Temperatur ist eine Maximallast von bis zu 500 W zulässig: Informationen zur Reduzierung der Leistung in Abhängigkeit von der Temperatur finden Sie im Abschnitt „Lastminderungskurve“.

Der Dimmer erkennt automatisch, ob es sich bei dem angeschlossenen Verbraucher um eine ohmsche, kapazitive oder induktive Last handelt. Wenn eine LED-Lampe geregelt werden

soll, muss der Anwender jedoch die geeignete Kurve wie unten beschrieben selbst auswählen.

Der Dimmer ist mit einem Speicher für die letzte Einstellung ausgestattet. Durch die eingesetzte Technologie ist der Dimmer elektrisch vor Kurzschlüssen, Überlastung und Überhitzung geschützt. Mithilfe des internen Busses kann er auf einfache Weise mit benachbarten Dimmern verbunden werden (siehe „Schaltplan“), ohne dass der Dupline-Bus beschaltet werden muss. Darüber hinaus können die Dimmer dank des integrierten Kühlkörpers direkt nebeneinander montiert werden, ohne dass ihre Leistung durch erhöhte Temperatur gemindert wird.

Bestellschlüssel S H 2 D 500W 230



Type Selection

Gehäuse	Befestigung	Maximallast
2 DIN	DIN-rail	500W
Ausgangstyp		Stromversorgung: 115 bis 230 V AC
Leistungs-MOSFET		S H 2 D 500W 230

Technische Daten des Ausgangs

Maximallast	500 W
Hinweis: Dies ist die maximale Leistung, die an den Verbraucher abgegeben wird. Wenn ein induktiver Transformator verwendet wird, muss der Wirkungsgrad von circa 60 % berücksichtigt werden, bevor die Lampen angeschlossen werden. Wenn ein kapazitiver Transformator verwendet wird, beträgt der Wirkungsgrad etwa 90 %.	
Minimallast	3 W bei 230 V, 6 W bei 115V
Schutzeinrichtungen	Überlast, Kurzschluss, Überhitzung
Ausgangstyp	Leistungs-MOSFET
Nennbetriebsspannung	115/240 V AC
Betriebsspannungsbereich	90 to 260 V AC
Nennbetriebsfrequenz	50/60 Hz
Dimmgeschwindigkeit	Programmable

Dimmbare Lampentypen	Glühlampen (R)
Verschiedene Lastarten (L, C) dürfen nicht gemischt werden	Niederspannungs-Halogenlampen mit elektronischem Vorschaltgerät (C)
	Niederspannungs-Halogenlampen mit konventionellem Transformator (L)
	Hochspannungs-Halogenlampen (R)
	Dimmbare 115/230-V-LED-Lampen
	ESL-Lampen (elektronisch angeregte Leuchtstofflampen)
Hinweis: Wenn Energiesparlampen verwendet werden, muss der maximale Stoßstrom beim Einschalten berücksichtigt werden. Er darf nicht mehr als 3,5 A betragen, da andernfalls der Überlastschutz ausgelöst wird.	

Technische Daten des Eingangs

Tastenfeld	ein Drucktaster am lokalen Dimmer
------------	-----------------------------------

Technische Daten des Dupline-Ausgangs

Spannung	8,2 V
Maximale Dupline-Spannung	10 V
Minimale Dupline-Spannung	4,5 V
Maximaler Dupline-Strom	2 mA

Technische Daten der Versorgungsspannung

Stromversorgung (IEC 60664-1, Abs. 4.3.3.2)	Überspannungskat. II
Nennbetriebsspannung	115/240 V AC
Betriebsspannungsbereich	90 bis 260 V AC
Nennstoßspannung	2,5 kV
Nennbetriebsleistung	1 W
Anschluss	6 x 6 mm ²
Einschaltverzögerung	Typ. 2 s

Allgemeine technische Daten

Installationskategorie	Kat. II	Anschluss	6 Schrauben max. 6 mm ² , min. 0,5 mm ² Anzugsdrehmoment 0,4 Nm/1 Nm
Durchschlagsfestigkeit Stromversorgung zu Dupline und Dupline zu Ausgang	4 kV AC für 1 Minute 6-kV-Impuls 1,2/50 s (IEC 60664-1, TAB. A.1)	Gehäuse	2 DIN-Module Noryl
Kanalprogrammierung	Mit BGP-COD-BAT und Spezialkabel GAP-THL-CAB	Gewicht	150 g
Sicherheitsmodus bei Störungen	Wenn die smart-house-Ver- bindung unterbrochen wird, wird die Lampe mit der ge- speicherten Beleuchtungs- stufe Installationskategorie eingeschaltet oder ent- sprechend dem mit dem BGP-COD-BAT programmierten Zustand ausgeschaltet. Failsafe-Bit = 0 (Standard zustand) Speicher des vorherigen Zustands. Fail- safe-Bit = 1 immer AUS	CE-Zeichen	Ja
Durchschlagsfestigkeit	4 kV AC für 1 Minute	EMV	Störfestigkeit - elektrostatische Entladung EN 61000-6-2 - abgestrahlte elektromag- netische HF-Felder EN 61000-4-3 - Störfestigkeit gegen Spannungstöße EN 61000-4-4 - Überspannung EN 61000-4-5 - leitungsgeführte elektro- magnetische HF-Felder EN 61000-4-6 - netzfrequente magnetische Felder EN 61000-4-8 - Spannungseinbrüche, -schwankungen und -unterbrechungen EN 61000-4-11 Störaussendung EN 61000-6-3
Umgebung	Vorderseite IP 50 IP 20 Schraubanschlüsse Verschmutzungsgrad 2 (IEC 60664-1, Abs. 4.6.2) Betriebstemperatur -20 ° bis +50 °C Lagertemperatur -50 ° bis +85 °C Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend) 20 bis 80 %	- leitungsgebundene und abgestrahlte Störaussendung CISPR 22 (EN55022), Kl. B - leitungsgebundene Störaussendung CISPR 16-2-1 (EN55016-2-1) - abgestrahlte Störaussendung CISPR 16-2-3 (EN55016-2-3)	
LED-Anzeigen	1-mal grün 1-mal gelb 1-mal rot		

Betriebsmodus

Drucktaster

Der Drucktaster kann kurz oder lang (> 2 Sekunden) gedrückt werden und verhält sich genauso wie Kanal 1.

Kurzer Impuls: Die Lampe wird mit dem festgelegten Wert an- oder ausgeschaltet (Schalterfunktion). In der Werkseinstellung beträgt der Wert 100 %. Beim erstmaligen Betätigen des Drucktasters mit einem kurzen Impuls wird die Lampe also mit einer Leistung von 100 % eingeschaltet. Wenn eine andere Lichteinstellung im Modul gespeichert wird, wird das Licht mit dieser Beleuchtungsstufe eingeschaltet.

Langer Impuls: Wenn der Taster länger als 2 Sekunden gedrückt wird, wird die Leistung der Lampe auf 100 % erhöht und anschließend auf 5 % abgesenkt. Dieser Vorgang wird so lange wiederholt, wie der Taster gedrückt bleibt. Bei jedem Druck auf den Taster wird die Richtung des Anstiegs umgekehrt.

Der Drucktaster wird auch zur Aktivierung/Deaktivierung des Programmierzugriffs verwendet (siehe unten).

Kodierung

Mit dem BGP-COD-BAT- Programmiergerät kann jedem Schaltkanal eine beliebige Adresse zwischen A1 und P8 zugewiesen werden. Diese Einstellung wird dauerhaft gespeichert, kann aber je-derzeit wieder überschrieben werden. Öffnen Sie die frontseitige Abdeckung des Dimmers, um Zugang zur Kontaktleiste für die Programmierung zu erhalten (siehe Abbildung unten).

Achten Sie darauf,



den Dimmer von der Versorgungsspannung zu trennen, bevor Sie das BGP-COD-BAT-Gerät anschließen.

Folgende Kanalzuordnung wird verwendet:

Es empfiehlt sich, nicht

E/A Kanal	Beschreibung
1	AN/AUS/Dimmen
2	Lichteinstellung 1 (3)
3	Lichteinstellung 2 (4)
4	Zustand des Dimmerausgangs
5	AUS
6	LED-Kurven
7	Sanftstart/Sanftstopp
8	Dimmgeschwindigkeit

benötigte Funktionen unkodiert zu lassen. In der Werkseinstellung ist der Dimmer so konfiguriert, dass er beim Auftreten eines Fehlers ausgeschaltet wird. Diese Einstellung kann mit dem BGP-COD-BAT wie unten beschrieben ebenfalls geändert werden.

Funktionen und Programmierung

Der Dimmer wird mithilfe des BGP-COD-BAT-Programmiergeräts programmiert. Es können bis zu acht Adressen programmiert werden. EIN/AUS 1–3 des BGP-COD-BAT sind für die Steuerung des Dimmers selbst vorgesehen (Beleuchtungsstufe) – siehe Tabelle „Kanalprogrammierung“ unten.

Eine Adresse (EIN/AUS 4 des BGP-COD-BAT) transportiert das Ausgangssignal für den Bus und zeigt an, ob der Dimmer aktiv ist. Die Adressen werden in der Konfigurationssoftware als Drucktasterkanäle ausgewählt. Die Adressen 6, 7 und 8 sind für Sonderfunktionen vorgesehen und werden unten erläutert.

Die Beleuchtungsstufen 3 und 4 können durch die Kombination zweier Adressen programmiert werden.

Mit der vorletzten Kombination (nur Kanal 5 aktiv) kann

der Anwender den Verbraucher ausschalten.

Die dargestellten Werte sind Werkseinstellungen und daher gegen unbeabsichtigte Veränderungen geschützt. Der Schutz kann jedoch aktiviert werden, um die Änderung der Standardwerte zu ermöglichen. In den folgenden Schritten 1–4 wird erläutert, wie der Schutz deaktiviert, die Werte geändert, der Schutz wiederhergestellt und die Standardeinstellungen erneut geladen werden können.

1. Programmierzugriff (Entsperren)

a) Wenn der Ausgang AUS ist, halten Sie den Drucktaster für 10 Sekunden gedrückt.

b) Wenn die grüne LED zu blinken beginnt, ist der Zugriff erfolgreich aktiviert.

Wenn die Lampe schnell auf 100 %, dann auf 5 % und anschließend wieder auf den aktuellen Wert gedimmt wird, wurde der Programmierzugriff erfolgreich aktiviert.

2. Neue Beleuchtungsstufe

a) Aktivieren Sie den Programmierzugriff wie unter „1. Programmierzugriff“ beschrieben.

b) Legen Sie mithilfe der Adresse 1 die gewünschte Beleuchtungsstufe fest.

c) Aktivieren Sie für circa 3 Sekunden die Adresse, der Sie die gewünschte Beleuchtungsstufe zuordnen möchten.

d) Wenn die Lampe schnell auf 100 %, dann auf 5 % und anschließend wieder auf den aktuellen Wert gedimmt wird, wurde die neue Beleuchtungsstufe erfolgreich gespeichert. Unerwünschte Änderungen der programmierten Parameter können vermieden werden, indem der Programmierschutz erneut aktiviert wird – siehe „3. Schutz“.

3. Schutz (Sperren)

a) Halten Sie den Drucktaster für 10 Sekunden gedrückt. Wenn die grüne LED immer AN ist, ist der

Programmierzugriff erfolgreich deaktiviert.

b) Gleichzeitig wird die Lampe schnell auf 100 %, dann auf 5 % und anschließend wieder auf den aktuellen Wert gedimmt.

4. Werkseinstellungen wiederherstellen

a) Aktivieren Sie die Adressen 1, 2 und 3 für circa 9 Sekunden.

b) Wenn die Lampe schnell auf 100 %, dann auf 5 % und anschließend wieder auf den aktuellen Wert gedimmt wird, wurden die Werkseinstellungen erfolgreich wiederhergestellt.

Wenn die Werkseinstellungen wiederhergestellt wurden, ist der Programmierschutz deaktiviert.

Auswahl der LED-Kurve

Je nach den verwendeten LED-Lampen muss anhand der Tabelle „Auswahl der LED-Kurve“ die geeignete Kurve ausgewählt werden. Wenn ein ohmscher, kapazitiver oder induktiver Verbraucher verwendet wird, darf Kanal 6 nicht programmiert werden.

Erweiterte Einstellungen

Auf Kanal 5 wurde eine Ausschaltfunktion hinzugefügt, damit der Dimmer direkt über die Hauptfunktion abgeschaltet werden kann, ohne die logische Programmierung des smart-house-Controllers zu verwenden. Darüber hinaus wurde die Anstiegszeit (Sanftstart/Sanftstopp und Dimmgeschwindigkeit) einstellbar gestaltet, so dass für jede dieser Funktionen zusätzlich zu den Standardzeiten vier weitere Anstiegszeiten festgelegt werden können. Diese Einstellung kann für jede Anstiegsart individuell festgelegt werden.

Wenn andere Anstiegszeiten gewünscht sind, können diese mithilfe der Kanäle 7 und 8 festgelegt werden. Siehe folgende Tabelle (nächste Seite):

Betriebsmodus (Fortsetzung)

Sanftstart/Sanftstopp	
Kan. 7	0-100% (Sekunden)
-	2 (normal)
P1	4
P2	8
P3	16
P4	32

Dimmen	
Kan. 8	0-100% (Sekunden)
-	1,8 (normal)
P1	3,6
P2	7,2
P3	14,4
P4	26,7

Dies bedeutet, dass Kanal 7 auf P2 festgelegt werden muss, wenn für das Ein- und Ausschalten eine Anstiegszeit von 8 Sekunden gewünscht ist. Die Adressen P1–P4 können natürlich auch für beliebige andere Zwecke verwendet werden, da sie lediglich zum Festlegen der Anstiegszeiten dienen.

Kanalprogrammierung

Kanalkombination				Aktivierung	
1	2	3	5	Kurz	Lang
				EIN/AUS	AUFWÄRTS/ABWÄRTS dimmen, 5 %–100 %
				Lichteinstellung 40% (S2)	Lichteinstellung speichern
				Lichteinstellung 80% (S4)	Lichteinstellung speichern
				Lichteinstellung 20% (S1)	Lichteinstellung speichern
				Lichteinstellung 60% (S3)	Lichteinstellung speichern
				100%	
				AUS	AUS
				0% / AUS (0%)	Lichteinstellung auf Werkseinstellung zurücksetzen

(*) Werkseinstellung

Auswahl der LED-Kurve

Hersteller	Typ	Leistung	Kanal 6*
Philips	Master GLOW LEDbulb MV	8W	P2
Philips	Master LEDspot MV GU10R4	7W	P2
Philips	Master LEDspot PAR20	7W	P2
Philips	Master LEDspot MV GU10R4	7W	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

* Lampe flackert bei geringer Helligkeit.

LED-Anzeige

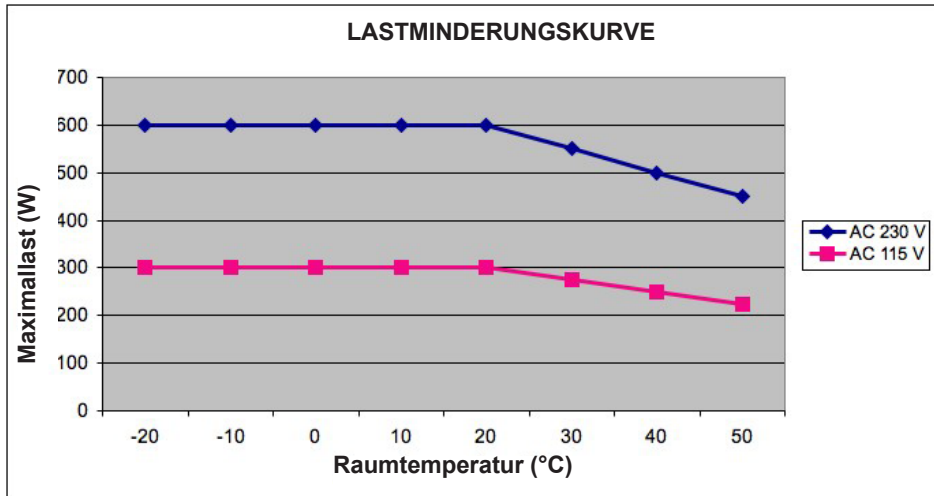
Rote LED: Dauerleuchten: Verbraucher EIN, kein Fehler
- 1-maliges kurzes Blinken alle 4 Sekunden: Überstromwarnung (> 2,5 A). Der Dimmer nimmt den normalen Betrieb auf, es kann jedoch zu einer Überhitzung kommen. Dies hängt von der Raumtemperatur und der Zeitdauer ab, für die der Ausgang eingeschaltet bleibt.
- 2-maliges kurzes Blinken alle 4 Sekunden: Überspannungsfehler. Schalten Sie den Dimmer AUS, um ihn zurückzusetzen. Wenn der Fehler erneut auftritt, muss der Verbraucher angepasst werden.
- 3-maliges kurzes Blinken alle 4 Sekunden: Überhitzung. Dieser Fehler

wird ausgelöst, wenn die Innentemperatur auf über 90 °C ansteigt. Warten Sie, bis die Innentemperatur unter 70 °C fällt. Der Dimmer wird automatisch zurückgesetzt, wenn die Temperatur wieder innerhalb des zulässigen Betriebsbereichs liegt.
- 4-maliges kurzes Blinken alle 4 Sekunden: Falsche Netzfrequenz. Wenn die Stromversorgung die richtige Frequenz aufweist, deutet dieser Fehler auf einen Hardwareschaden hin. Der Dimmer wird automatisch zurückgesetzt, wenn die Frequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.
- 5-maliges kurzes Blinken alle 4 Sekunden: Kurzschluss-Softwareschutz aktiv. Sobald der Dimmer

einen Kurzschluss erkennt, startet er einen Countdown von 30 Sekunden, während derer Sie warten müssen. Nachdem dieser Zeitraum verstrichen ist, blinken die grüne und die rote LED gleichzeitig. Setzen Sie nun den Dimmer zurück, indem Sie den Kurzschluss beheben und den Drucktaster am Dimmer betätigen. Wenn der Fehler weiterhin besteht, muss die oben beschriebene Prozedur wiederholt werden.
Dauerblinken: Hardware-Kurzschlussschutz aktiv. Schalten Sie den Dimmer AUS, beseitigen Sie den Kurzschluss, und schalten Sie den Dimmer dann wieder EIN.
Grüne LED: Im normalen

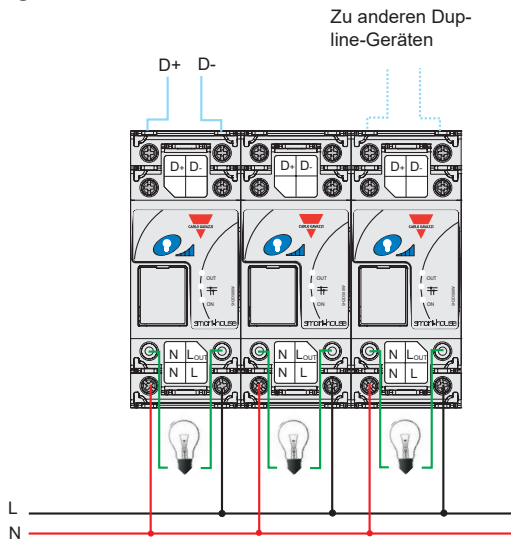
Betriebszustand leuchtet diese LED dauerhaft.
Dauerblinken: Der Programmierzugriff wurde entsperrt.
5-maliges kurzes Blinken alle 4 Sekunden: Software-Kurzschluss
Gelbe LED: Wenn der Dupline-Bus ordnungsgemäß funktioniert, leuchtet diese LED dauerhaft.
 Wenn auf dem Bus ein Fehler besteht, blinkt die LED.
 Sie ist ausgeschaltet, wenn der Bus ausgeschaltet oder nicht verbunden ist.

Lastminderungskurve

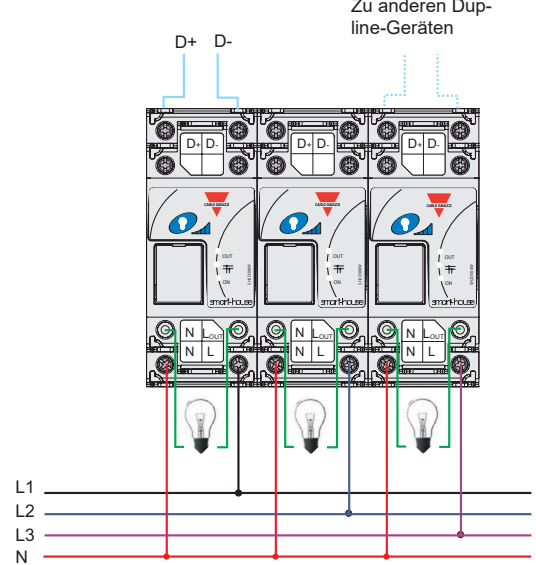


Schaltbilder

1-phasige Last



3-phasige Last



Hinweis: Beim Dimmermodul darf der Abstand zwischen dem Schaltschrankmodul und der Lampe 25 Meter nicht überschreiten.

Abmessungen

