

Betriebsanleitung 4-fach Universal-Dimmer mit Eintastensteuerung

SDK-U4-10 (ETS)
Art. Nr. 215.0140.00

1 Einleitung



Der 4-fach Universal-Dimmer ist für alle gängigen dimmbaren Leuchtmittelarten geeignet. Es stehen 4 getrennte Dimmer-Eingänge und -Ausgänge zur Verfügung, die je mit 570W belastbar sind. Es muss mindestens der Dimmkreis 1 verwendet werden, d.h. am Netz angeschlossen sein. Die Regelkreise erkennen automatisch die angeschlossene Last und schalten dementsprechend automatisch von Anschnitt- auf Abschnittechnologie um und steuern das Leuchtmittel mit einer geeigneten Steuerkennlinie (Ueff) an.

- **Regelung von Glühlampen und Hochvolt-Halogenglühlampen sowie Nieder-volt-Halogenlampen mit magnetischem und elektronischem Trafo. Regelung von Leuchtstofflampen mit VIP90.**
- **Je zwei Dimmerausgänge können zur Leistungserhöhung parallel geschaltet werden.**

Der 4-fach Universal-Dimmer kann durch 4 Einzeltasten angesteuert werden:

- **Ein Kurzer Tastendruck schaltet den Dimmkreis ein und aus, ein langer Tastendruck dimmt den entsprechenden Kreis.**

1.1 Bestimmungsgemässe Verwendung

Der Universal-Dimmer ist nur für die Steuerung von Lichtquellen vorgesehen und in Schalttafeln in Innenräumen einzusetzen.

Hinweis



Für allfällige Personen- und Sachschäden infolge nicht bestimmungsgemässer Verwendung oder Nichtbeachtung der Angaben in dieser Betriebsanleitung lehnt der Hersteller (bzw. Lieferant des SDK-U4-10 (ETS)) jede Haftung ab.

2 Sicherheitsvorschriften

2.1 Verantwortlichkeiten

Der Installateur des Gerätes, trägt die Verantwortung für den Schutz von Personen und die Verantwortung von Sachschäden, sowie für die erforderliche Information des Betreibers. Er ist zudem dafür verantwortlich, dass die geltenden allgemeinen Arbeitssicherheitsvorschriften, sowie die Sicherheitsvorschriften für Arbeiten an elektrischen Mittelspannungsinstallationen eingehalten werden.

2.2 Restgefährdungsbereiche



Restgefährdungspotential durch Berührung mittelspannungsführender Anschlüsse (230 VAC). Bei bestimmungsgemäsem Einsatz des SDK-U4-10 (ETS) sind alle massgebenden Normen und Vorschriften zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden eingehalten. Restgefährdungen durch spannungsführende Anschlüsse sind jedoch nicht vollständig auszuschliessen. Die wichtigsten Bereiche mit Restgefährdungspotential sind in nebenstehender Figur dargestellt.

2.3 Gerätespezifische Vorschriften

GEFAHR!



Der Universal-Dimmer SDK-U4-10 (ETS) darf nur in einwandfreiem Zustand und unter Berücksichtigung der Betriebsanleitung installiert und verwendet werden. Die elektrischen Verbindungen (Speisung und Dimmerausgang, etc.), dürfen nur in spannungslosem Zustand angeschlossen und gelöst werden. Arbeiten an unter Spannung stehenden Anschlüssen, kann schwere Körperverletzung durch Stromschlag zur Folge haben.

Galvanische Trennung des Ausganges LD ist beim ausgeschalteten Dimmer nicht gegeben. Der Einbau eines separaten Sicherungsautomaten in der Zuleitung ist erforderlich.

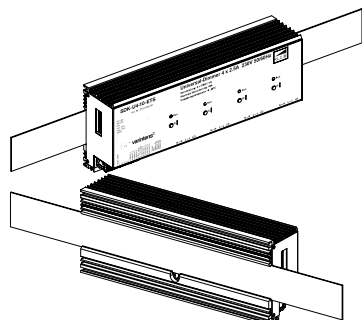
Achtung!



Das Zu- und Wegschalten der Last oder Teile davon ist während des Betriebes nicht zulässig.

3 Montage

Der SDK wird auf eine Hutschiene montiert, indem er von unten in die Schiene eingefahren wird und anschliessend mit leichtem Druck oben auf die Frontseite einrastet.



Einbaulage:	Klemmen horizontal
Horizontaler Abstand:	min. 1mm
Minimaler vertikaler Schienenraster:	115mm (90+25mm) (ohne Kabelkanal)
Empfohlener vertikaler Schienenraster:	160mm (mit 40mm-Kabelkanal)

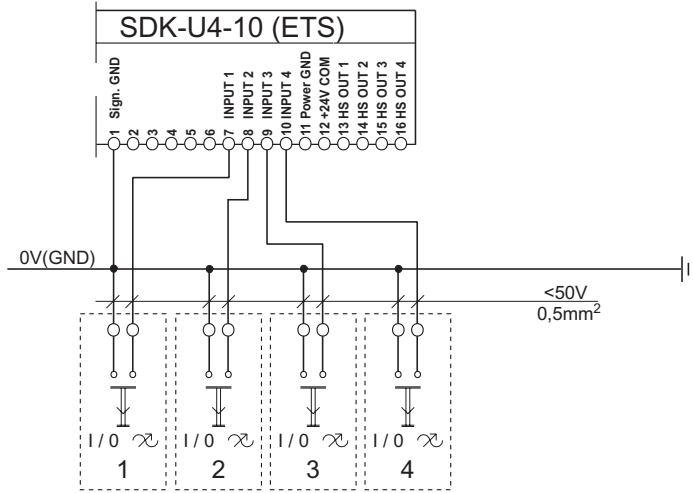
Jeder einzelne SDK-U4-10 (ETS) erzeugt bei Nennlast total 23W Verlustleistung. Bei Einbau mehrerer Dimmer im Schaltschrank muss dafür gesorgt werden, dass die Temperatur der einzelnen Steuergeräte 70°C nicht überschreitet.

4 Ansteuerungsarten

Jeder Dimmkreis des SDKs wird durch einen einzelnen Taster angesteuert.

4.1 Ansteuerungsschema

Die folgende Abbildung zeigt die für die Ansteuerung notwendigen Anschlüsse.



Steueranschlussschema Eintastensteuerung

Taste an INPUT 1 steuert den Dimmkreis 1 (Anschlüsse direkt neben dem Schnittstellen-teil).

4.2 Funktionsweise

Jede Taste funktioniert unabhängig von den andern. Es können also alle Dimmkreise gleichzeitig angesteuert werden..

Tastendruck

Kurz (0.1 bis 1 Sekunden)

Lang (> 1 Sekunde)

Dimmkreis

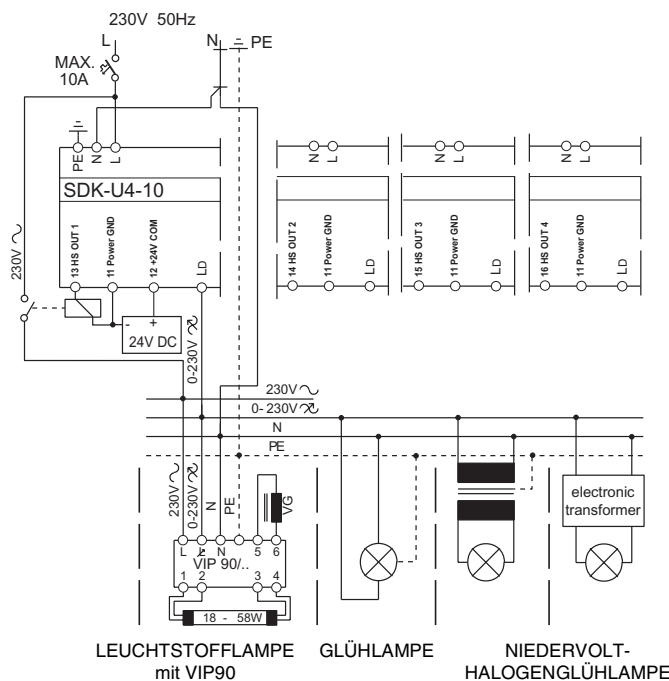
Einschalten (falls vorher aus) mit zuletzt eingestellter Helligkeit.

Ausschalten (falls vorher ein).

Hinaufdimmen (falls Einschaltlichtwert < 90 %); Richtungswechsel; Herunterdimmen.

Herunterdimmen (falls Einschaltlichtwert > 90%); Richtungswechsel; Hinaufdimmen.

5 Lastkreis



Der 4-fach Universal-Dimmer ist in der Lage, 230V Glühlampen, Niedervolt- Halogenglühlampen in Verbindung mit **elektronischen oder magnetischen Transformatoren** oder Leuchtstofflampen mit VIP90 bis zu einem Maximalstrom von 2.5 A (570 W) anzusteuern. Die gedimmte Spannung ist am Ausgang "LD" verfügbar. Der Universal-Dimmer regelt die Ausgangsspannung mit Hilfe von Transistoren.

Für die Regelung von Leuchtstofflampen mit VIP90 wird der Heizkreis (230V an Anschluss L des VIP90) über ein 24V-Relais eingeschaltet, welches mit dem Ausgang HS Out1 (Klemme 13) geschaltet wird.

5.1 Leistungszusammenschaltung

Zur Leistungserhöhung können zwei Dimmkreise (1+2 und 3+4) parallel geschaltet werden. (2 x 570W = 1140W)

- Die gemeinsam geschalteten Kreise müssen die gleiche Phasenlage haben.
- Dip-Schalter gemäss Kapitel 6 einstellen.
- Am Leistungsteil müssen die Kontakte (L mit L, N mit N und LD mit LD) der gemeinsamen Dimmkreise verbunden werden.

6 Einstellungen des DIP-Schalters

Schalter:	Funktion:	Position "OFF": (oben)	Position "ON": (hinunter gedrückt)
DIP 1	1 2	Kreise 1 + 2 nicht parallelgeschaltet	Kreise 1 + 2 parallelgeschaltet
DIP 2	3 4	Kreise 3 + 4 nicht parallelgeschaltet	Kreise 3 + 4 parallelgeschaltet
DIP 3	fast	Langsame Schrittantwort (Stellgeschw.)	schnelle Schrittantwort (Stellgeschw.)
DIP 4	min. limit	Min. Lichtwert 0%	Min. Lichtwert 30%
DIP 5	max. limit	Max. Lichtwert 100%	Max. Lichtwert 90%
DIP 6	VIP90	Keine Vorheizung	Vorheizzeit 1.5 s
DIP 7-10	--	nicht benutzt	nicht benutzt

zu Schalter 1: Steuersignal von Kreis 1 steuert auch Kreis 2 mit den gleichen Werten.

Achtung!



Beim Parallelschalten von zwei Kreisen müssen beide Kreise an der gleichen Phase angeschlossen sein. Gehören die zwei Kreise unterschiedlichen Phasen an, so wird der Dimmer beim Parallelschalten augenblicklich zerstört.

zu Schalter 2: Steuersignal von Kreis 3 steuert auch Kreis 4 mit den gleichen Werten, siehe Warnung oben.

zu Schalter 3: Im Normalfall wird die langsame Schrittantwort (Rampe 400ms) verwendet. Für Effektbeleuchtung kann diese verkürzt werden (Rampe 100ms).

zu Schalter 4: Mit diesem Schalter lässt sich der minimale Ausgangswert des Dimmers von 0% auf 30% erhöhen. Durch Erhöhung des minimalen Lichtwertes kann sichergestellt werden, dass Lampen nicht unsichtbar eingeschaltet bleiben.

Achtung!



Wenn der minimale Lichtwert auf 30% eingestellt ist, kann die Ausgangsspannung einen gefährlichen Wert erreichen. Zum Auswechseln des Leuchtmittels muss der vorgeschaltete Sicherungsautomat ausgeschaltet werden.

zu Schalter 5: Mit diesem Schalter lässt sich der maximale Ausgangswert des Dimmers von 100% auf 90% reduzieren. Die Reduktion des maximalen Lichtwertes auf 90% verlängert die Lebensdauer von Lampen um das 2- bis 5-fache.

zu Schalter 6: Leuchtstofflampen mit VIP90 benötigen eine Vorheizzeit.

6.1 Empfohlene Einstellungen DIP-Schalter

Glühlampen

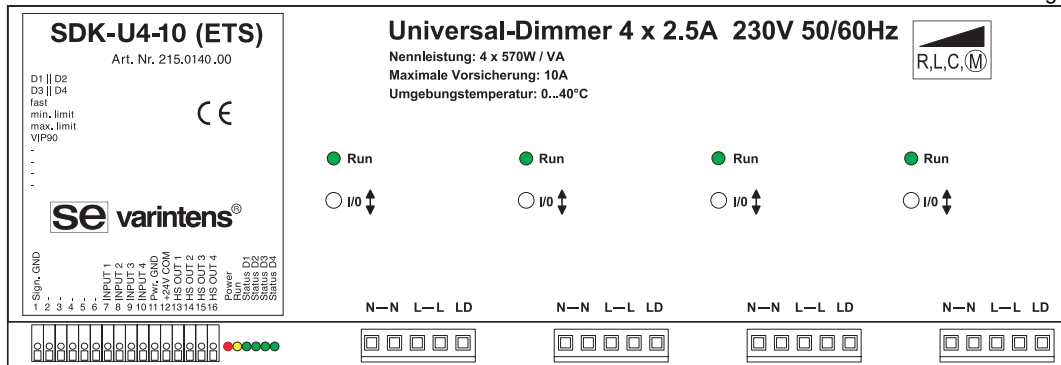


Leuchtstofflampen mit VIP90



7 LED-Signalisation am Gerät

Auf dem Dimmer befinden sich 6 Leuchtdioden auf dem Schnittstellenteil und 4 Leuchtdioden auf dem Leistungsteil:



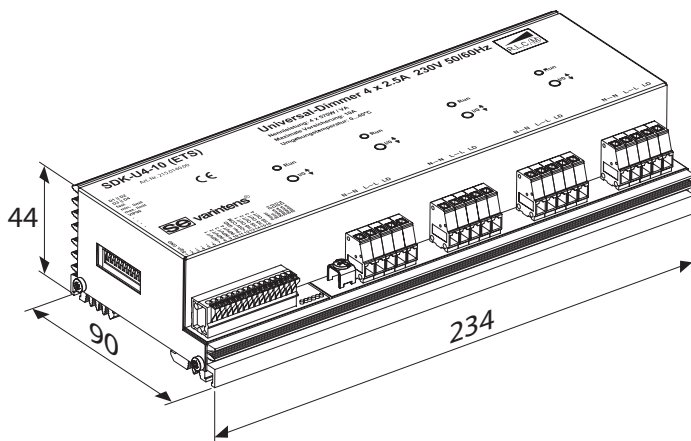
Schnittstellenteil:	Leistungsteil:
<ul style="list-style-type: none"> rote LED (Power) Speisung 230V gelbe LED (Run) Dimmer arbeitet grüne LED 1-4 (Status D1-D4) Statusanzeige Kreis 1-4 	<ul style="list-style-type: none"> Grüne LED 1-4 (Run) Statusanzeige Kreis 1-4
<p>Rote LED: Aus: keine Spannung am Schnittstellenteil Ein: Spannung am Schnittstellenteil.</p>	<p>Grüne LED 1-4 Ein: Dimmkreis eingeschaltet. Aus: Dimmkreis ausgeschaltet.</p>
<p>Gelbe LED: Aus: Schnittstellenteil nicht i.O. Blinkt: langsam: Schnittstellenteil i.O. und Kommunikation i.O. schnell: Schnittstellenteil i.O. aber Kommunikation nicht i.O.</p>	
<p>Grüne LED: Aus: entsprechender Ausgang ist AUS. Ein: entsprechender Ausgang ist EIN. Blinkt: 1x, dann Pause: Überstrom. 2x, dann Pause: Überspannung. 3x, dann Pause: Übertemperatur. 4x, dann Pause: Last vom Dimmer nicht erkannt</p>	

8 Störungsbehebung

Störung	Behebung
Lampe wird nicht hell.	<ul style="list-style-type: none"> Netzspannung am SDK überprüfen (rote LED muss leuchten). Es muss mindestens der Dimmkreis 1 am Netz angeschlossen werden. Eventuell Sign. GND nicht verdrahtet. Wenn die gelbe LED (Status) schnell blinkt erhält ein Dimmerkreis keine Speisung oder das Gerät ist defekt.
Lampen lassen sich nicht komplett abdunkeln.	<ul style="list-style-type: none"> Minimaler Lichtwert nicht 0% (DIP-Schalter 4 ist ON).
Dimmer kann nicht auf 100% geregelt werden.	<ul style="list-style-type: none"> Maximaler Lichtwert nicht 100% (DIP-Schalter 5 ist ON).
Die grüne LED (Run) blinkt 1x	<ul style="list-style-type: none"> Dimmer hat Überstrom. Last verkleinern, evtl. parallel schalten.
Die grüne LED (Run) blinkt 2x	<ul style="list-style-type: none"> Dimmer hat Überspannung. Installation überprüfen.
Die grüne LED (Run) blinkt 3x.	<ul style="list-style-type: none"> Dimmer hat Übertemperatur. Kühlung verbessern.
Licht geht aus und die grüne LED (Run) blinkt 4x.	<ul style="list-style-type: none"> Dimmer hat Last nicht erkannt. Die Lasterkennung kann durch eine Ein-, Aus-, Einschalt-Sequenz innerhalb einer Minute wiederholt werden.

9 Technische Daten

Massbild:



Typ

SDK-U4-10 (ETS)

Artikel-Nummer

215.0140.00

Mechanische Daten:

Gehäuse: Stahlblech mit Aluminium-Kühler
 Abmessungen: Breite: 234 mm (mit Schrauben)
 Höhe: 90 mm
 Tiefe: 44 mm (ab Hutprofil)
 Gewicht: 850 g
 Montage: Auf DIN-Hutprofilschienen 35 mm
 Netzanschluss: 4 Steckklemmen max. 2.5 mm²
 Lastanschluss: 1 Steckklemme max. 2.5 mm²
 Steueranschluss: Steckklemmen max. 2.5 mm²

Umgebungsbedingungen:

Umgebungstemperatur: ta 0-40 °C max. Der Luftdurchsatz am Kühler darf nicht behindert werden.
 Lagertemperatur: 70 °C max.
 Luftfeuchtigkeit: 10%...80% relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
 Gehäusetemperatur: tc 70 °C max.
 IP-Schutzart: IP20

Ansteuerung:

Steuerungsart: Eintastensteuerung
 Tasteneingänge: INPUT 1 bis 4
 Rückleiter: Sign. GND
 Tastenbefehl "kurz": 0.1 bis 1 Sekunde
 Tastenbefehl "lang": > 1 Sekunde
 Eingangsstrom: 1.2 mA
 Betriebs- und Störungsanzeige: 6 LED (Power, Run, 4 x Status)
CE-Kennzeichnung: gemäss 89/336/EWG und 73/23/EWG
 EN 60669-2-1: Sicherheitsanforderungen
 EN 55015: Störaussendung
 EN 55014-2 (VDE 0875): Funkstörung
 EN 61000-3-2: Oberwellen

Elektrische Daten: Pro Kanal

Netzspannung: 230 V ±10%
 Netzfrequenz: 50 / 60 Hz
 Vorsicherung: 10 A Max.
 Technik Dimmausgang: Phasenabschnitt/
 Phasenanschnitt mit Transistoren
 Maximallast Dimmausgang: 570 W / VA (2.5A) Ohmsch /
 Induktiv / Kapazitiv
 Minimallast Dimmausgang: 5 W Ohmsch
 Verlustleistung bei Nennlast: 5.7 W bei Nennlast
 Verlustleistung Standby: 1.4 W
 Kühlung: Natürliche Umluft
 Leerlaufspannung: Ca. 55 Vrms
 Kurzschlusschutz: Elektronische Schnellabschaltung
 Überlastschutz: Temperaturüberwachung. (An-
 sprechwert ca. 85°C)
 Symmetriefehler: Nicht messbar
 Schaltflanke: 100µs, mit Glühlampen-Nennlast
 Betriebs und Störungsanzeige: Grüne LED "Run" pro Kanal
 Taster (integrierte Eintasten-
 steuerung): Ein / heller / dunkler. (für Test-
 zwecke bei der Inbetriebnahme)
 Isolation: 2500 V zwischen Schnittstellen-
 teil und Dimmer
 Einschaltverzögerung: ca. 1s (Netzeinschalten)

Wollen Sie noch mehr «varintens»-Informationen? Besuchen Sie unsere Web-Site!
www.se-ag.ch
 e-mail: info@se-ag.ch

se Lightmanagement AG
 Güterstrasse 11, CH-8957 Spreitenbach
 Tel. 056 418 76 11, Fax 056 401 49 86