



# Dimmers & Lamps 2021

Kurzfassung / short form

**SPOTMAT® C1**  
DC Light Dimmer 12/24 V  
**SES**

max. Load:  
100 W / 12 V  
200 W / 24 V

Input Voltage:  
10 - 30 V DC  
Fuse: 10 A

max. 8A

Taster /  
push-buttons

more than you expect...

Pros\_197 rev. 10/20

change level: 10/20

SES Services GmbH  
Laubornstr. 12  
D-56357 Miehlen / Germany

Fone: +49 (0)67 72 / 498 74 04  
Fax: +49 (0)67 72 / 498 74 05  
e-mail: info@ses-services.net



Quality Lighting Products & Controls

## Dimmers & Lamps

SES bietet eine breite Palette von Dimmern für den Bordbetrieb an. Dabei sind die meisten Dimmer kompatibel zu bekannten europäischen Herstellern von Schaltern und Steckdosen, was ein einheitliches Bild der Installation ermöglicht.

Natürlich erhalten Sie bei uns auch die passenden Steckdosen und Schalter, sowie Halogen und Xenon Speziallampen für Bordnetzbedingungen wie z.B. für 14 oder 28V.

Sollte es im hier gezeigten SES-Sortiment nicht die gewünschte Komponente geben, so entwickelt SES gerne die maßgeschneiderte, hochwertige Lösung für Sie.

P.S. Die gezeigten Dimmer eignen sich neben Halogenlampen in den meisten Fällen auch für Konstant-Spannungs-LED-Lampen [CV](#).

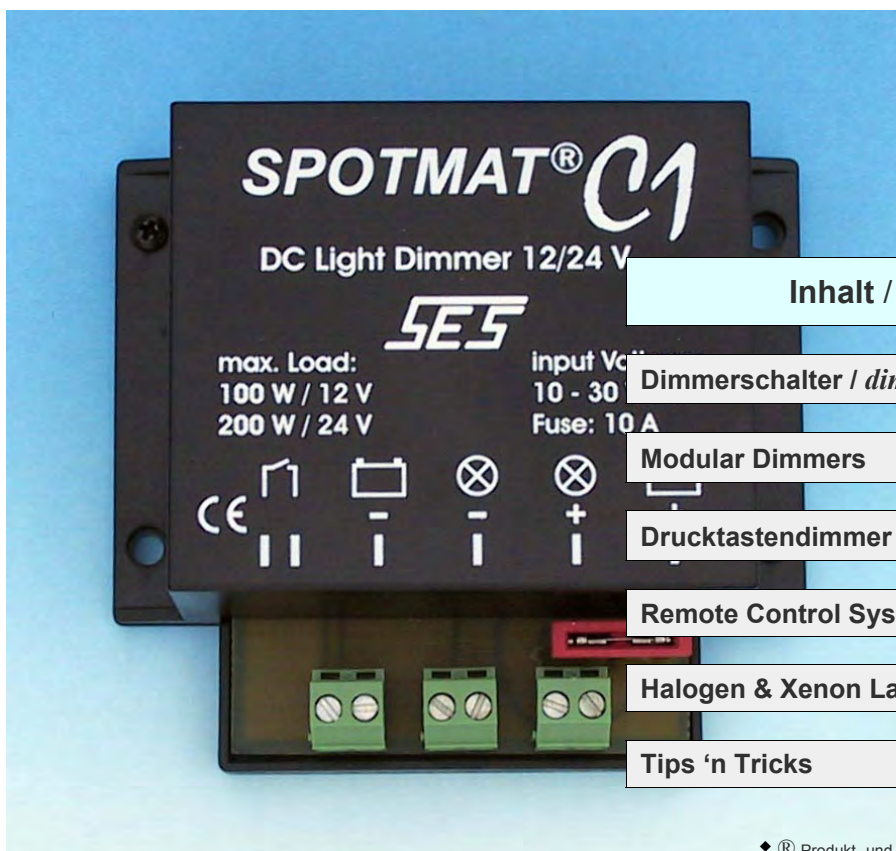
Die komplette **LED-Technik** finden Sie in einer gesonderten Broschüre ebenso wie das Gesamtprogramm.

*SES offers a comprehensive choice of low voltage DC lamp dimmers. Most of the dimmers are fully compatible to switches and socket outlets of well known European manufacturers. This gives the advantage of exact visual and mechanical fit.*

*Of course the matching switches and socket outlets are available from SES too, as well as special Halogen and Xenon lamps for on board use as for example for 14v or 28v.*

*Should the shown articles not reflect the wished component, SES is the competent house to develop the state-of-the-art custom-tailored solution for you.*

*p.s. Besides halogen lamps, the shown Dimmers are in most cases also suitable for constant voltage LED lamps [CV](#). However complete **LED Lighting** is listed in a separate brochure as well as the comprehensive programme.*



Inhalt / Contents	Chapter
Dimmerschalter / dimmer switches	1
Modular Dimmers	2
Drucktastendimmer / push-button dimmers	3
Remote Control System	4
Halogen & Xenon Lamps	5
Tips 'n Tricks	6

## Drehdimmer für Halogenlampen & einfarbige Konstant-Spannung LED Rotary dimmer for Halogen lamps & constant voltage single colour LED

**VARIANT 60 x 60**, passt zu / fits to: Berker Integro Flow



Farbe / Colour	Best.-Nr. / Order No.		
	12V-, 30W	12V-, 60W	24V-, 80W
Regelbereich / range	8 - 98%	18 - 100%	
nur Einsatz / insert only	20 320	20 340	20 360
braun / brown	20 321a	20 341a	20 361a
anthrazit / anthracite	20 322a	20 342a	20 362a
polarweiß / polar white	20 323a	20 343a	20 363a
grau / grey	20 324a	20 344a	20 364a
Chrom / chrome	20 325a	20 345a	20 365a
Chrom matt / chrome mat	20 326a	20 346a	20 366a
gold	20 327a	20 347a	20 367a

Zubehör / accessory for 12V-, 30W : **Einbaudose / Wall Box**, # 20 329

Regelung in folgender Leitung: / the following lead is controlled:	12V	24V
	plus	minus

# B.

**Berker** Schalter und Systeme

## Steckdosen / Socket Outlets 60 x 60, Reihe / range: Berker Integro Flow



System	Land / Country	Ausführung / Version	Order No.
Schuko	Germany	2polig+Erde / 2pole+earth	4185 25x
B / F / CR / SR / PL	Belgium, France & Eastern Europe	mit Mittenschutzkontakt / with earthpin	6185 25x
B / F / NL	France / Netherland	2polig / 2pole	6184 25x
CH, Typ 13	Switzerland	2polig+Erde / 2pole+earth	6249 25x
I	Italy	" "	6253 25x
GB, BS 1363	England	" "	6262 25x
USA / CAN	USA & Canada	" "	6252 25x
Franco-American	---	2polig / 2pole	6257 25x
AUS	Australia	2polig+Erde / 2pole+earth	6256 25x
12V / 24V	---	concentrical, standard plug also avail., order No: 4637	4517 25x
TV	---	concentrical, 75 Ohm	4511251x
Telephone	TAE	TAE 6 F	xxx
	Western	FCC, 2x8 pole, ISDN	xxx

Zubehör / accessory: **Einbaudose / Wall Box** 20 329  
- Klappdeckel / Spring Lid lieferbar / available


## Wippschalter/Rocker Switches 60x60, Reihe/range: Berker Integro Flow



Ausführung / Version	Farbe / Colour	Best.-Nr. / Order No.
1-polig Aus/Wechsel / 1-pole On/Off and change over 16 A, 230 V AC	braun / brown	3656 25 01
	anthrazit / anthracite	3656 25 05
	polarweiß / polar white	3656 25 09
	grau / grey	3656 25 07
	Chrom / chrome	3656 25 18
	Chrom matt / mat chrome	3656 25 28
	gold	3656 25 38

Zubehör / accessory: **Einbaudose / Wall Box** 20 329



**Drehdimmer für Halogenlampen & einfarbige  
Konstant-Spannung LED's**  
*Rotary dimmer for Halogen lamps & constant voltage  
single colour LED's* 

**VARIANT 60 x 60**, passt zu / fits to: inprojal System 10.000

Farbe / Colour	Best.-Nr. / Order No.		
	12V-, 30W	12V-, 60W	24V-, 80W
Regelbereich / range	8 - 98%	18 - 100%	
Einsatz / insert	20 420	20 440	20 460
braun / brown	20 421	20 441	20 461
schwarz / black	20 422	20 442	20 462
weiß / white	20 423	20 443	20 463
grau / grey	20 424	20 444	20 464

Regelung in folgender Leitung: / the following lead is controlled:	12V	24V
	plus	minus



## inprojal

passende Steckdosen und Schalter sowie mehrfach  
Abdeckrahmen zu äußerst günstigen Preisen lieferbar,  
bitte fragen Sie an.

*matching socket outlets and switchplates as well as multi-gang  
cover plates at very attractive prices available,  
please ask for more details.*







**Drehdimmer für Halogenlampen & einfarbige  
Konstant-Spannung LED's**  
*Rotary dimmer for Halogen lamps & constant voltage  
single colour LED's* 

**VARIANT 81 x 81**, passt zu / fits to: Busch-Jaeger alpha bj  
Regelbereich / range: 18 - 100%

Leistung / Rating	Farbe / Colour	Best.-Nr. / Order No.
<b>12V-, 40W</b>	Platin / Platinum	20 303
	Bronze	20 304
<b>24V-, 60W</b>	Platin / Platinum	20 313
	Bronze	20 314
Zubehör / Accessory: <b>Einbaudose / Wall Box</b>		20 319

Regelung in folgender Leitung: / the following lead is controlled:	<b>12V</b>	<b>24V</b>
	plus	minus



viele andere Busch-Jaeger Ausführungen lieferbar, bitte fragen Sie an.

*many other Busch-Jaeger styles available, please ask for more details.*


**Busch-Jaeger**



passende Steckdosen und Schalter sowie mehrfach  
Abdeckrahmen zu äußerst günstigen Preisen lieferbar,  
bitte fragen Sie an.

*matching socket outlets and switchplates as well as multi-gang  
cover plates at very attractive prices available,  
please ask for more details.*

## Drehdimmer für Halogenlampen & einfarbige Konstant-Spannung LED's

*Rotary dimmer for Halogen lamps & constant voltage  
single colour LED's* 

**VARIANT Elegance 81 x 81**, passt zu / fits to: Berker PALAZZO

Regelbereich / range: 18 - 100%



Leistung / Rating	Farbe / Colour	Best.-Nr. / Order No.
<b>12V-, 40W</b>	weißer Marmor mit 24 Karat vergoldetem Ring und weißem Knopf /	20 305
<b>24V-, 60W</b>	white Marble with 24 Carat Gold plated Ring and white Knob	20 315
Zubehör / Accessory: <b>Einbaudose / Wall Box</b>		20 319

Regelung in folgender Leitung: / the following lead is controlled:	<b>12V</b>	<b>24V</b>
	plus	minus



Schwarzer Marmor oder rotes Wurzelholz Mahagoni sowie mehrfach Abdeckplatten lieferbar. Bitte fragen Sie an.

*Black marble or mahogany root-wood as well as multi-gang cover plates available. Please ask for more details.*


## Berker PALAZZO

passende Steckdosen und Schalter sowie mehrfach Abdeckrahmen zu äußerst günstigen Preisen lieferbar, bitte fragen Sie an.

*matching socket outlets and switchplates as well as multi-gang cover plates at very attractive prices available, please ask for more details.*




**Berker** Schalter und Systeme

**Drehdimmer für Halogenlampen & einfarbige  
Konstant-Spannung LED's**  
*Rotary dimmer for Halogen lamps & constant voltage  
single colour LED's* 

**VARIANT 81 x 81**, passt zu / fits to: JUNG CD 500

Regelbereich / range: 18 - 100%



Leistung / Rating	Farbe / Colour	Best.-Nr. / Order No.
<b>12V-, 40W</b>	schwarz / black	20 301
	braun / brown	20 401
	alpinweiß / white	20 302
<b>24V-, 60W</b>	schwarz / black	20 311
	braun / brown	20 411
	alpinweiß / white	20 312
<b>Zubehör / Accessory: Einbaudose / Wall Box</b>		20 319

<b>Regelung</b> in folgender Leitung: / the following lead is <b>controlled</b> :	<b>12V</b>	<b>24V</b>
	plus	minus



viele andere JUNG Ausführungen lieferbar, bitte fragen Sie an.  
*many other JUNG styles available, please ask for more  
details.*

## JUNG

passende Steckdosen und Schalter sowie mehrfach  
Abdeckrahmen zu äußerst günstigen Preisen lieferbar,  
bitte fragen Sie an.  
*matching socket outlets and switchplates as well as multi-gang  
cover plates at very attractive prices available,  
please ask for more details.*





Abbildung / illustrated: GEWISS Playbus

Regelung in folgender Leitung: / the following lead is <b>controlled</b> :	12V	24V
	plus	minus



Abbildung / illustrated: GEWISS Playbus

### Modular Dimmer für Halogenlampen & einfarbige Konstant-Spannung LED's

*Modular dimmer for Halogen lamps & constant voltage single colour LED's*

3 Module breit / 3 modules wide

Regelbereich / range: 18 - 100%

Leistung / Rating	passend zu / fits to	Best.-Nr. / Order No.
12V DC, 60W	GEWISS Playbus	20 011
	AVE Series 45	20 013
	- Noir - Blanc	not available
24V DC, 80W	GEWISS Playbus	20 111
	AVE Series 45	20 113
	- Noir - Blanc	not available

### Modular Dimmer für Halogenlampen & einfarbige Konstant-Spannung LED's

*Modular dimmer for Halogen lamps & constant voltage single colour LED's*

1 Modul breit / 1 module wide

Regelbereich / range: 15 - 100%

Leistung / Rating	passend zu / fits to	Best.-Nr. / Order No.
12V DC, 20W	GEWISS Playbus	20 012
	AVE Series 45	20 014
	- Noir - Blanc	20 015



passende Schalter, Steckdosen und Abdeckrahmen sowie vielfältiges Zubehör zu äußerst günstigen Preisen lieferbar, bitte fragen Sie an.

*matching switches, socket outlets and cover plates as well as various accessories at very attractive prices available, please ask for more details.*



**New**



## Push-Button, C1

CV

Der Spotmat DC Light Dimmer C1 ist für die komfortable Regelung anspruchsvoller Innenbeleuchtung mittels einfacher Tastenbedienung konzipiert.

Der Dimmer erfüllt die Anforderungen moderner, gleichspannungsbasierter Lichtsysteme mit Halogen/Xenon und/oder Konstant-Spannungs-LED-Lampen CV. Präzise Regelfunktionen schützen die Lampen und die Batterie vor gefährlichen Betriebsbedingungen und entlasten das Bordnetz von hohen Einschaltströmen und elektromagnetischen Störungen.

## Push-Button C1 CV

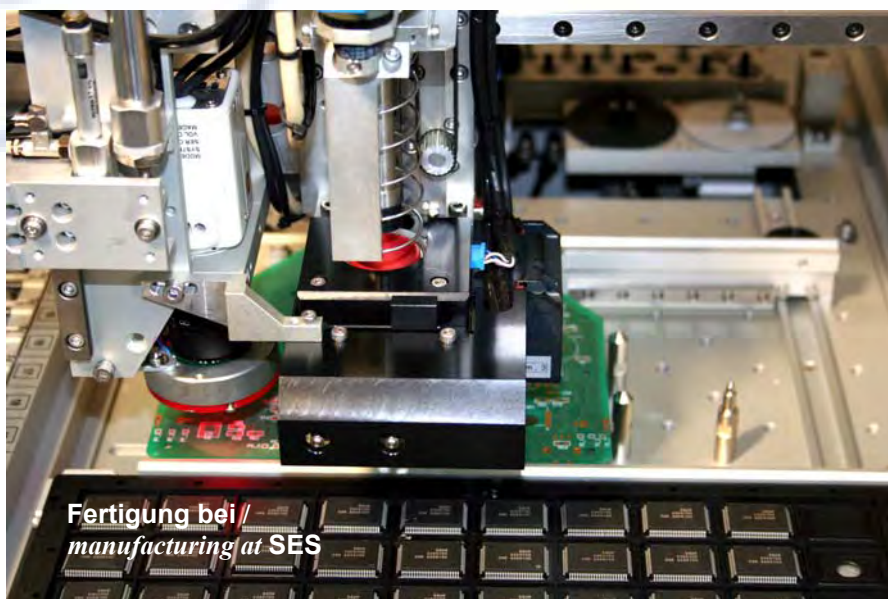
**für Halogenlampen & einfarbige Konstant-Spannung LED**  
*for Halogen lamps & constant voltage single colour LED*

Spannung / Voltage	Leistung / Power	Best. Nr. / Order No.
12/24V-	100/200W	20 180
Maße / Dimensions: 99 x 89 x 41 mm <sup>3</sup> (B x H x T / W x H x D)		

<b>Regelung</b> in folgender Leitung: / <i>the following lead is controlled:</i>	<b>12 &amp; 24V</b> minus
---	------------------------------

*Designed for demanding interior lighting the Spotmat DC Light Dimmer C1 provides ease of use and comfort at the touch of a button.*

*The dimmer complies with latest installation requirements in modern DC based lighting systems with Halogen/Xenon and/or constant voltage LED lamps CV. Sophisticated regulation and control functions protect the bulbs from adverse conditions as well as the board system from high inrush currents, low batteries and electromagnetic interference.*

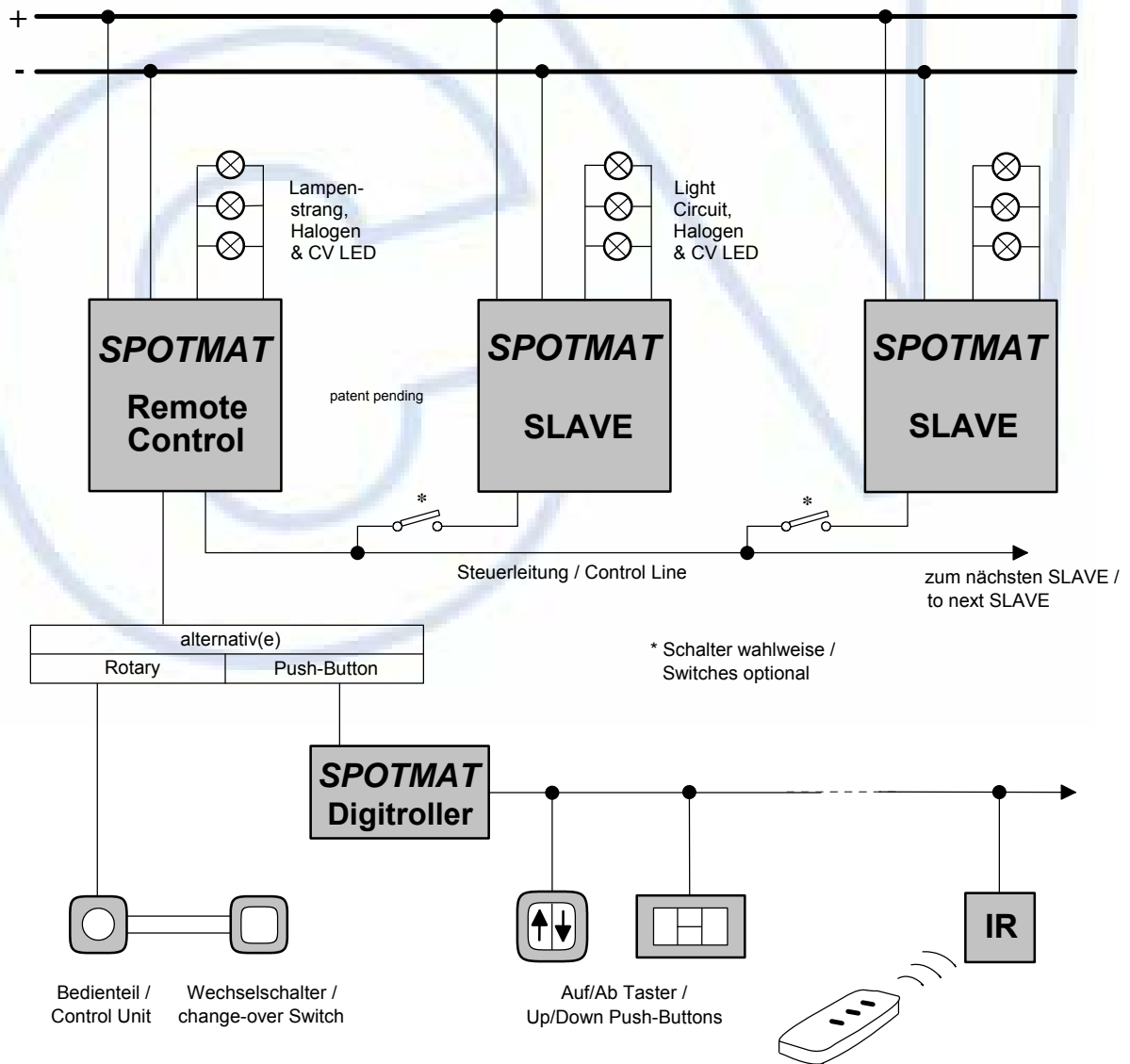


Fertigung bei /  
manufacturing at SES

## System Overview

Das Remote Control Dimming System bietet modulare Leistungserhöhung und die Wahl zwischen Drehknopf- und Tasterbetätigung. Die Leistungserhöhung erfolgt stufenweise mit den Slave-Modulen. Als Besonderheit können diese Module einzeln zu- oder abgeschaltet werden. Zur Mehrstellenbetätigung mit Tastern kommt der Digitroller zum Einsatz. Als Taster lassen sich handelsübliche Auf/Ab Versionen verwenden. Darüber hinaus erlaubt der Digitroller den Anschluß einer IR-Fernbedienung. Damit ist das Remote Control System an jede Anforderung anpassbar. Systemübersicht:

*The Remote Control Dimming System offers modular power configuration and the choice of rotary or push-button control. The Slave modules make stepwise increase of system output power possible. As special feature each of these modules can be switched on or off individually. The Digitroller is used for multiple point control. Commercially available Up/Down push-buttons operate this unit. Beyond that an IR-remote controller can be attached. Thus the Remote Control System adapts to any kind of requirements.*  
System overview:





Version: 150 / 200W

## REMOTE CONTROL IP65/66

für Halogenlampen & einfarbige Konstant-Spannung LED  
for Halogen lamps & constant voltage single colour LED

Spannung / Voltage	Leistung / Power	Dimension (WxLxH, mm <sup>3</sup> )	Best-Nr.: / Order No.
12 V-	60 W	95x130x57	20 030
	150 W	130x130x78	20 050
24 V-	80 W	95x130x57	20 130
	200 W	130x130x78	20 150

Regelung in folgender Leitung: / the following lead is <b>controlled</b> :	12V	24V
	Regelbereich / range	plus
	18 - 100%	



Version: 60 / 80W

## REMOTE CONTROL IP65/66

Der REMOTE CONTROL Spotmat ist ein fernbedienbares Leistungsteil, welches über ein separates Bedienteil betätigt wird. Dieses Konzept ermöglicht z. B. die Anbringung des Leistungsteils in der Unterverteilung und die Platzierung des Bedienteils an gut erreichbarer Position. Zur Auswahl steht Dreh- oder Taster Bedienung.

Die Bedienteile sind in verschiedenen Ausführungen lieferbar. Das hat den Vorteil, daß für jeden Anwendungsfall das am besten nach Design und Finish passende Bedienteil ausgewählt werden kann. Zu den meisten Bedienteilen sind passende Schalter und Steckdosen erhältlich.

Pro Leistungsteil ist ein Dreh-Bedienteil zur Regelung der Helligkeit und EIN/AUS-Schaltung anschließbar. An zusätzlichen Kreuzschaltern und einem Wechselschalter ist weitere EIN/AUS-Schaltung möglich.

Zur Einstellung der Helligkeit und EIN/AUS-Schaltung von mehreren Stellen sind Taster vorgesehen, die über den Digitroller an den REMOTE CONTROL Spotmat angeschlossen werden.

Die robusten Gehäuse des Leistungsteils sind schwallwasserfest gemäß Schutzklasse IP 65/66 und zur Installation in rauher Umgebung geeignet. Die Gehäuse haben folgende Zulassungen: Bureau Veritas: 2661 2869 B00 D, File No.: ACE 15/241/01, UL: E208470.

## REMOTE CONTROL IP65/66

*The REMOTE CONTROL Spotmat is a power unit to which a remotely located control unit attaches. This concept enables the installation of the power unit for example in the secondary distribution area and the fitting of the control unit at a place that offers ease of use. There is the choice between rotary- or push-button control.*

*Several versions of control units are offered. This gives the advantage of selecting the best choice for style and finish for each application. Matching switchplates and socket outlets are available for most control units.*

*To each power unit connects one rotary control unit for dimming and ON/OFF switching. Additional intermediate switches and a change-over switch allow further ON/OFF switching.*

*For dim-control and ON/OFF-switching from several points push-buttons can be installed. These push-buttons attach to the Digitroller which in turn is connected to the power unit.*

*The robust enclosures of the power units are splash water proof to protection class IP 65/66 and suitable for installation in harsh environment. The enclosures have the following approvals: Bureau Veritas: 2661 2869 B00 D, File No.: ACE 15/241/01, UL: E208470.*



## SLAVE IP65/66 CV

für Halogenlampen & einfarbige Konstant-Spannung LED  
for Halogen lamps & constant voltage single colour LED

Spannung / Voltage	Leistung / Power	Best. Nr. / Order No.
12V-	150W	20 055
24V-	200W	20 155
Maße / Dimensions: 130 x 130 x 78 mm <sup>3</sup> (B x H x T / W x H x D)		

Regelung in folgender Leitung: / the following lead is controlled:	12V	24V
	Regelbereich / range	minus
	18 - 100%	

## SLAVE IP65/66

CV

Der SLAVE ist ein Zusatzmodul zur Erhöhung der Dimmleistung des Spotmat.

Der SLAVE bildet eine Einheit mit eigenem Lichtkreis. Die Lampen im Lichtkreis des SLAVE folgen exakt der Helligkeit der Lampen am Ansteuer-Spotmat, was einen gleichmäßigen Lichtpegel der gesamten Anlage ergibt. Zusammengefaßt bringt der SLAVE folgende Vorteile:

- stufenweise Erhöhung der Dimmleistung
- mehrere SLAVE aneinanderreihbar
- nur eine Steuerleitung notwendig
- separates Zu- und Abschalten eines SLAVE durch Schalter in der Steuerleitung

Somit eignet sich der SLAVE besonders zur Dimmung größerer Lichtanlagen.

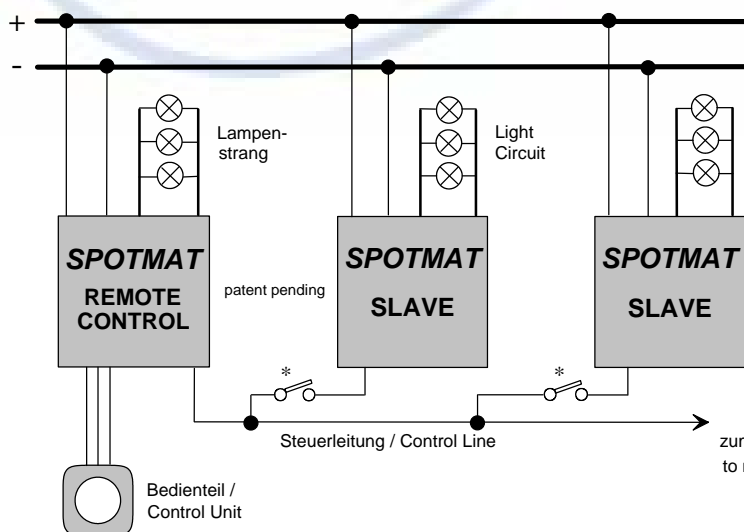
*The SLAVE is a booster module if more dimming power for the Spotmat is needed.*

*The SLAVE is an independent unit feeding its own light circuit. The lamps in the light circuit follow exactly the brightness of the master lamps which yields in uniform brightness of the complete system. Summed up the SLAVE gives the following advantages:*

- modular boosting of dimming power
- several SLAVEs can be lined up
- single control line from master
- separate SLAVE on/off-switching possible by switch in the control line

*This qualifies the SLAVE especially for dimming of more complex light installations.*

Hauptverteilung / Main Distribution



für den Lampenstrang gilt:

- massiefrei verlegen
- nicht mit dem Lampenstrang eines anderen SLAVE oder SPOTMAT verbinden

Conditions for the Light Circuit:

- keep ground-free
- do not connect with light circuit of other SLAVE or SPOTMAT

\* Schalter wahlweise /  
Switches optional





### DIGITROLLER IP65/66

Abmessungen / Dimensions	Best.-Nr. / Order No.:
95 x 130 x 57 mm (B x H x T / W x H x D)	20 240
Spannung / Voltage: 12V- / 24V-	

### DIGITROLLER

Der DIGITROLLER ermöglicht die Bedienung des Remote Control Spotmat mit Tastern. Es können beliebig viele Taster angeschlossen werden, was eine komfortable Mehrstellenbedienung ergibt. Die eingestellte Helligkeit bleibt bei Spannungsabfall im Memory gespeichert. Als Taster finden **Auf/Ab**-Typen Verwendung. Diese Taster führt jeder Hersteller von Elektro-Installationsmaterial. Somit ist auch hier die Übereinstimmung mit Schaltern und Steckdosen gegeben. Für weiteren Komfort kann die IR-Fernbedienung (Best.-Nr.: 20 250) zusätzlich angeschlossen werden.

*The DIGITROLLER operates the Remote Control Spotmat with push-buttons. This makes comfortable brightness control from several locations possible. The set brightness remains stored in the memory after power down. The push-buttons to be used are **Up/Down** types. Each manufacturer of electrical installation material supplies these push-buttons. Thus the unique appearance with for example switchplates and socket outlets is given. For further comfort the IR-remote control (order no. 20 250) can be additionally attached to the DIGITROLLER.*



### DIGITROLLER Rail-Mount

Abmessungen / Dimensions	Best.-Nr. / Order No.:
75 x 75 x 60 mm <sup>3</sup> (B x L x H / W x L x H)	20 241
Hutschiene / Rail: 35 mm (symmetrical, DIN / EN 50 022)	
Spannung / Voltage: 12V- / 24V-	



## REMOTE CONTROL Rail-Mount

**für Halogenlampen & einfarbige Konstant-Spannung LED**  
for Halogen lamps & constant voltage single colour LED

Spannung / Voltage	Leistung / Power	Best-Nr. / Order No.:
12V-	60 W	20 060
24V-	80 W	20 160
Abmessungen / Dimensions: 75 x 75 x 60 mm <sup>3</sup> (BxLxH / WxLxH)		
Hutschiene / Rail: 35 mm (symmetrical, DIN / EN 50 022)		

Regelung in folgender Leitung: / the following lead is controlled:	12V	24V
		plus
Regelbereich / range	18 - 100%	

## REMOTE CONTROL Rail-Mount

Der REMOTE CONTROL Spotmat ist ein fernbedienbares Leistungsteil, welches über ein separates Bedienteil betätigt wird. Dieses Konzept ermöglicht z. B. die Anbringung des Leistungsteils in der Unterverteilung und die Platzierung des Bedienteils an gut erreichbarer Position. Zur Auswahl steht Dreh- oder Taster Bedienung.

Die Bedienteile sind in verschiedenen Ausführungen lieferbar. Das hat den Vorteil, daß für jeden Anwendungsfall das am besten nach Design und Finish passende Bedienteil ausgewählt werden kann. Zu den meisten Bedienteilen sind passende Schalter und Steckdosen erhältlich.

Pro Leistungsteil ist ein Dreh-Bedienteil zur Regelung der Helligkeit und EIN/AUS-Schaltung anschließbar. An zusätzlichen Kreuzschaltern und einem Wechselschalter ist weitere EIN/AUS-Schaltung möglich.

Zur Einstellung der Helligkeit und EIN/AUS-Schaltung von mehreren Stellen sind Taster vorgesehen, die über den Digitroller an den REMOTE CONTROL Spotmat angeschlossen werden.

Das Gehäuse des Leistungsteils schnappt auf eine symmetrische 35mm Hutschiene (DIN 50 022) auf und beansprucht eine Feldbreite von 75mm.

## REMOTE CONTROL Rail-Mount

*The REMOTE CONTROL Spotmat is a power unit to which a remotely located control unit attaches. This concept enables the installation of the power unit for example in the secondary distribution area and the fitting of the control unit at a place that offers ease of use. There is the choice between rotary- or push-button control.*

*Several versions of control units are offered. This gives the advantage of selecting the best choice for style and finish for each application. Matching switchplates and socket outlets are available for most control units.*

*To each power unit connects one rotary control unit for dimming and ON/OFF switching. Additional intermediate switches and a change-over switch allow further ON/OFF switching.*

*For dim-control and ON/OFF-switching from several points push-buttons can be installed. These push-buttons attach to the Digitroller which in turn is connected to the power unit.*

*The enclosure of the power units snaps on a symmetrical 35mm rail (EN 50 022) and takes 75mm in width.*



## SLAVE Rail-Mount

Der SLAVE ist ein Zusatzmodul zur Erhöhung der Dimmleistung des Spotmat.

Der SLAVE bildet eine Einheit mit eigenem Lichtkreis. Die Lampen im Lichtkreis des SLAVE folgen exakt der Helligkeit der Lampen am Ansteuer-Spotmat, was einen gleichmäßigen Lichtpegel der gesamten Anlage ergibt. Zusammengefaßt bringt der SLAVE folgende Vorteile:

- stufenweise Erhöhung der Dimmleistung
- mehrere SLAVE aneinanderreihbar
- nur eine Steuerleitung notwendig
- separates Zu- und Abschalten eines SLAVE durch Schalter in der Steuerleitung

Somit eignet sich der SLAVE besonders zur Dimmung größerer Lichtanlagen.

*The SLAVE is a booster module if more dimming power for the Spotmat is needed.*

*The SLAVE is an independent unit feeding its own light circuit. The lamps in the light circuit follow exactly the brightness of the master lamps which yields in uniform brightness of the complete system. Summed up the SLAVE gives the following advantages:*

- modular boosting of dimming power
- several SLAVEs can be lined up
- single control line from master
- separate SLAVE on/off-switching possible by switch in the control line

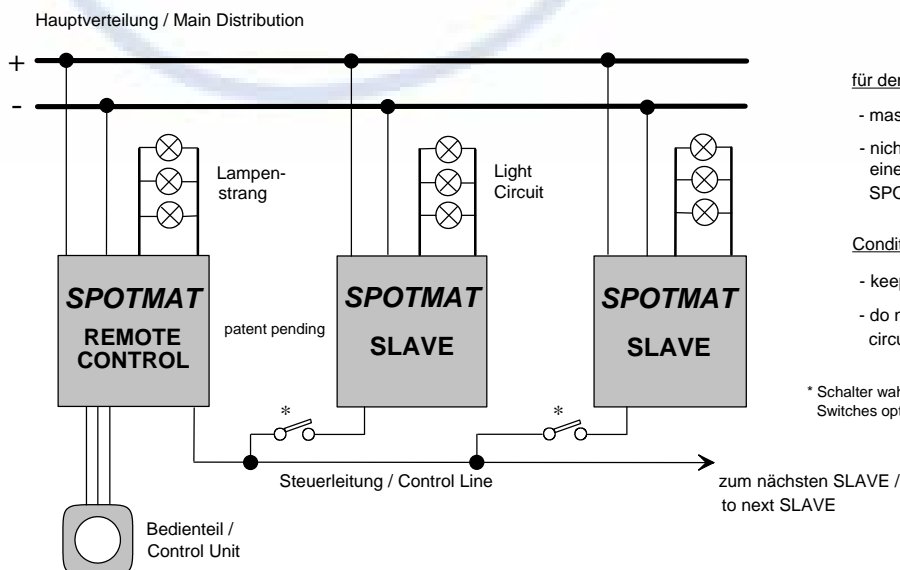
*This qualifies the SLAVE especially for dimming of more complex light installations.*

## SLAVE Rail-Mount

für Halogenlampen & einfarbige Konstant-Spannung LED  
for Halogen lamps & constant voltage single colour LED

Spannung / Voltage	Leistung / Power	Best. Nr. / Order No.
12V-	60W	20 065
24V-	80W	20 165
Abmessungen / Dimensions: 75 x 75 x 60 mm <sup>3</sup> (BxLxH / WxLxH)		
Hutschiene / Rail: 35 mm (symmetrical, DIN / EN 50 022)		

Regelung in folgender Leitung: / the following lead is controlled:	12V	24V
	Regelbereich / range	minus 18 - 100%



für den Lampenstrang gilt:

- massiefrei verlegen
- nicht mit dem Lampenstrang eines anderen SLAVE oder SPOTMAT verbinden

Conditions for the Light Circuit:

- keep ground-free
- do not connect with light circuit of other SLAVE or SPOTMAT

\* Schalter wahlweise /  
Switches optional

## Einbau-BEDIENTEIL / *1Flush-Mount CONTROL UNIT*

Für die Remote Control Spotmat sind Einbau-Bedienteile in verschiedenen Ausführungen lieferbar.

Die Ausführungen unterscheiden sich nach Größe wie zum Beispiel 60 x 60 und nach Design wie zum Beispiel *Elegance*.

Zu allen Einbau-Bedienteilen sind passende Schalter und Steckdosen erhältlich.

Die nachfolgende Übersicht zeigt die verschiedenen Ausführungen. Bitte fragen Sie Details und Bestellnummern an.

*Flush-mount Control Units in various versions are available for the Remote Control Spotmat.*

*The versions differ in size as for example 60 x 60 and in design as for example **Elegance**.*

*For all flush-mount Control Units are matching switchplates and socket outlets available. The following overview shows the different versions. Please ask for details and order No.'s.*



**Berker**



**inprojal**



**JUNG**



**BTicino  
GEWISS  
AVE  
VIMAR**



**Berker**



**Busch-Jaeger**



**Hella  
SWF**



**sealed poti-mount**



## Halogen & Xenon Lamps

### Bedingungen

Die Bedingungen im Mobilbereich erfordern spezielle Halogenlampen, die normalerweise nicht im Handel erhältlich sind. Diese Halogenlampen zeichnen sich durch besondere Betriebsspannung, Leistung sowie Sockel aus.

### Sichere Problemlöser

Die 28V und die 14V Halogenlampen lösen das Problem der frühzeitigen Ausfälle von handelsüblichen Halogenlampen am Bordnetz. Bedingt durch die Batterieladespannung steigt die Bordspannung im Fahrbetrieb oder bei Netzeinspeisung auf ca. 28V bzw. 14V an. In diesem Fall zeigen sich bei den handelsüblichen Halogenlampen zwei Auswirkungen:

- drastische Verkürzung der Lebensdauer
- beträchtliche Leuchtenüberhitzung

Die 28V und die 14V Halogenlampen haben sich als sichere Problemlöser für den Betrieb am Bordnetz bewährt.

### Xenon Long Life

Die Xenon Long Life Ausführung ist besonders für Anwendungen mit hohen Temperaturen in der Leuchte und/oder Vibrationen ausgelegt.

### Sonderausführungen

Sollten Sie die geeigneten Halogenlampen für Ihre Anwendung nicht finden, so fragen Sie bitte an.

### Conditions

*The conditions in mobile applications require special Halogen Lamps which are normally not commercially available. These Halogen lamps feature particular operating voltages, wattages and bases.*

### Proven Problem solvers

*The 28V and the 14V bulb solve the premature failure problem associated with running from the vehicles DC supply. The voltage of the vehicles supply rises to 28V or to 14V when the batteries are being charged either via an alternator or battery charger. This creates two problems for the normally available Halogen lamps:*

- *Dramatic life reduction*
- *Fitting overheating problems*

*The 28V and the 14V Halogen lamps are proven problem solvers for running from the vehicles DC supply.*

### Xenon Long Life

*The Xenon Long Life version is specially designed for applications with high fitting temperature and / or vibrations.*

### Special Lamps

*Please contact SES or your local SES-distributor if your needed Halogen lamp is not listed.*



## 28V or 14V

Bestimmungsgemäße Verwendung der Lampen:  
In „Verkehrsmitteln zur Personen- oder Güterbeförderung“  
*Intended lamp use: „any means of transport for persons or goods“*

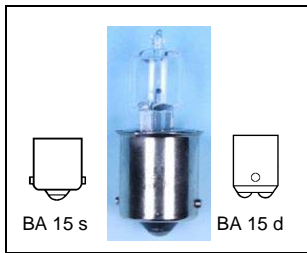
5 - 0

Änderungen vorbehalten / changes reserved

### Socket / Base: BA 9 s, Halogen

Volt	Watt	Feature	Best.-Nr. / Ord.No.
<b>12</b>	5		20 950
<b>24</b>	5		20 953

**New**



Bajonett / Bayonet

### Socket / Base: BA 15 s, Halogen

Volt	Watt	Feature	Best.-Nr. / Ord.No.
<b>12</b>	10		20 910
	5		20 911
	10	matt/frosted	20 900
	5		20 901
<b>14</b>	10		20 908
<b>24</b>	20		20 905
	10		20 904
<b>28</b>	20		20 907
	10		20 906

### Socket / Base: BA 15 d, Halogen

Volt	Watt	Feature	Best.-Nr. / Ord.No.
<b>12</b>	10		20 912
	5		20 913
	10	matt/frosted	20 902
	5		20 903
<b>14</b>	10		20 923
<b>24</b>	20		20 925
	10		20 926
<b>28</b>	20		20 927
	10		20 928

### Socket / Base: G 4, Halogen & Xenon

Volt	Watt	Feature	Best.-Nr. / Ord.No.
<b>12</b>	10	matt/frosted	20 920
<b>14</b>	10		20 914
	20		20 929
<b>24</b>	10		20 915
	10	matt/frosted	20 918
<b>28</b>	20		20 917
		Long Life*	20 919
	10		20 916
		Long Life*	20 949
	20		20 922
	10	matt/frosted	20 921

\* Xenon gas fill



Stiftsockel / 2-Pin Capsule

**New**

### Socket / Base: GU 5,3 mit Abdeck. / w Cover Glass

Volt	Watt	Dimensions	Best.-Nr. / Ord.No.
<b>28</b>	20	51mm <sup>ø</sup>	20 931
	10	36°	20 932

### Socket / Base: GU 4 mit Abdeck. / w Cover Glass

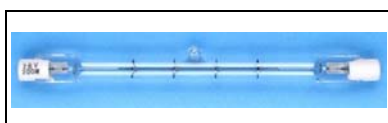
Volt	Watt	Dimensions	Best.-Nr. / Ord.No.
<b>28</b>	20	35mm <sup>ø</sup>	20 933
	10	30°	20 934



Kaltlichtspiegel / Dichroic Reflector  
Halogen

### Socket / Base: R7s 117 mm lang / long

Volt	Watt	Feature	Best.-Nr. / Ord.No.
<b>28</b>	200		20 945
<b>24</b>	150		20 940
	300		20 942



Flutlicht / Floodlight  
Halogen

Bestimmungsgemäße Verwendung der Lampen: In „Verkehrsmitteln zur Personen- oder Güterbeförderung“  
Intended lamp use: „any means of transport for persons or goods“

## Using the Spotmat for Power LED Dimming

Obwohl der Spotmat zur Dimmung von Glühlampen konzipiert ist, bietet er auch eine kostengünstige Lösung zur Dimmung von Power LED's. Diese basiert auf dem PWM-(Pulsweitenmodulation) Ausgangssignal des Spotmat.

Jede Power LED benötigt einen konstanten Strom, der normalerweise von einem Treiber erzeugt wird. Der Treiber befindet sich in der LED-Leuchte oder ist dieser vorgeschaltet. Bei Verwendung des Spotmat schaltet dieser die Versorgungsspannung zum LED-Treiber zyklisch durch das PWM Signal ein- und aus. Dieses Puls-/Pausenverhältnis bestimmt die Helligkeit der LED's. Zu beachten ist jedoch, daß bei der Lösung mit dem vorgeschalteten Spotmat die LED-Helligkeit nicht so weit nach unten geregelt werden kann wie bei regelbaren LED-Treibern. Ein Versuch mit den zu regelnden LED-Leuchten zeigt hier den erzielbaren, meist eingeschränkten Regelbereich.

Es gibt keine anderen Regelmöglichkeiten bei LED-Leuchten mit eingebauten oder vorgeschalteten, fest eingesetzten Treibern als mit dem Spotmat als PWM-Regler.

Die Ausgangsleistung des Spotmat begrenzt die Anzahl der maximal dimmbaren Power LED's.

*Although the Spotmat is intended for dimming incandescent lamps, it also offers a cost-effective solution for dimming Power LED's. This is based on the PWM (pulse width modulation) output of the Spotmat.*

*Each Power LED requires a constant current which is normally supplied by a LED driver. The LED driver is integrated in the LED-Light or in line to the LED-Light. If the Spotmat is used, the PWM signal switches the power to the LED driver continuously on and off. This ratio of pulse to pause governs the LED brightness. However if the Spotmat is used, the minimum brightness level can not be as low as with integrated dimming regulation directly in the LED driver. An experiment shows best the obtainable dimming range, especially to the lower end.*

*There are no other means to dim LED-Lights with built in or in-line fixed brightness LED drivers as with the Spotmat as a PWM regulator.*

*The SPOTMAT output power limits the number of maximum dimmable LED's.*

