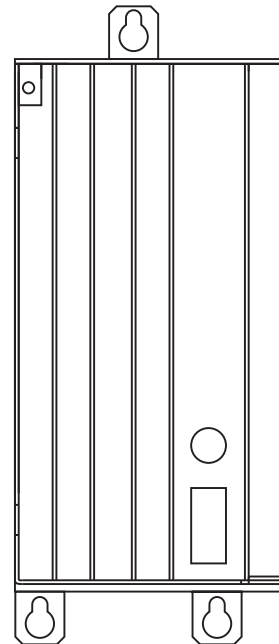


Ferngesteuertes Leistungsmodul (RPM)

RPM dienen der Steuerung der Beleuchtungs-, Motor- und Ventilatorlasten. RPM sind in mehreren unterschiedlichen Modulausführungen erhältlich. Jedes Modell steuert bestimmte Lasttypen an. Die RPM sind in RPM-Schränken untergebracht.

Alle RPM müssen an eine Modulschnittstelle in demselben Gehäuse angeschlossen sein. RPM in demselben Gehäuse werden über einen von Lutron gelieferten Kabelbaum an der Modulschnittstelle angeschlossen. Um die negativen Auswirkungen bei Ausfall der Stromversorgung auf ein Minimum zu reduzieren, wird jedes RPM-Modul über seine eigene interne Stromversorgung gespeist.



Modellnummern

Modell	Spannung	Beschreibung
HW-RPM-4A-120	120 V~	Adaptives Dimmermodul
HW-RPM-4A-230	220–240 V~	Adaptives Dimmermodul
HW-RPM-4E-230-CE	220–240 V~	ELV-Dimmermodul
HW-RPM-4FSQ-120	120 V~	Geräuscharmes Drehzahlreglermodul für den Ventilator
HW-RPM-4J-120	120 V~	Adaptives Dimmermodul
HW-RPM-4M-120	120 V~	Motorsteuermodul
HW-RPM-4M-230	220–240 V~	Motorsteuermodul
HW-RPM-4R	100–277 V~	Leistungsrelaismodul
HW-RPM-4U-120	120 V~	Dimmermodul
HW-RPM-4U-230-CE	220–240 V~	Dimmermodul
HW-RPM-4U-240	240 V~	Dimmermodul

Ferngesteuertes Leistungsmodul (RPM)

Spezifikationen

Modellnummern	HW-RPM-4A-120, HW-RPM-4A-230, HW-RPM-4E-230-CE, HW-RPM-4FSQ-120, HW-RPM-4J-120, HW-RPM-4M-120, HW-RPM-4M-230, HW-RPM-4R, HW-RPM-4U-120, HW-RPM-4U-230-CE, HW-RPM-4U-240
Netz	<ul style="list-style-type: none"> • HW-RPM-4A-120, HW-RPM-4FSQ-120, HW-RPM-4J-120, HW-RPM-4M-120, HW-RPM-4U-120: 120 V~ 50/60 Hz • HW-RPM-4A-230, HW-RPM-4M-230, HW-RPM-4U-230-CE, HW-RPM-4U-240: 220–240 V~ 50/60 Hz • HW-RPM-4R: 100–277 V~ 50/60 Hz
Anzahl der Ausgänge	4
Genehmigungen	UL®, CSA, NOM
Umgebung	Umgebungstemperatur (Betrieb): 0 °C bis 40 °C, 0 bis 90 % Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend. Nur für den Innenbereich.
Kühlung	Passiv.
Wärmeerzeugung unter Volllast	<ul style="list-style-type: none"> • HW-RPM-4A-120, HW-RPM-4A-230, HW-RPM-4E-230-CE, HW-RPM-4J-120: 90 BTUs/Stunde. • HW-RPM-4FSQ-120, HW-RPM-4M-120, HW-RPM-4M-230, HW-RPM-4R: 18 BTUs/Stunde. • HW-RPM-4U-120, HW-RPM-4U-230-CE, HW-RPM-4U-240: 70 BTUs/Stunde.
Netzspannungsanschlüsse	Ein je RPM-Modul separater Netzeingang an den Anschlussleisten der DIN-Schiene. Anschlussleisten sollten auf 0,40 N•m bis 0,57 N•m festgezogen werden.
Niederspannungskommunikation	Kommunikationskabelbaum (im Lieferumfang inbegriffen).
Verkabelung	<p>Anschlussleisten nehmen ein Kabel der Größe 1,0 mm² bis 2,5 mm² (18 AWG bis 10 AWG) auf oder zwei Kabel der Größe 1,0 mm² bis 1,5 mm² (18 AWG bis 16 AWG).</p> <ul style="list-style-type: none"> • HW-RPM-4M-120, HW-RPM-4M-230, HW-RPM-4R: Installation vier weiterer grauer Anschlussleisten (im Lieferumfang inbegriffen) und drei weiterer schwarzer Anschlussleisten (im Lieferumfang inbegriffen) auf der DIN-Schiene erforderlich. • Die grauen Anschlussleisten (HW-RPM-4R) nehmen ein Kabel der Größe 1,0 mm² bis 10 mm² (18 AWG bis 8 AWG) auf oder zwei Kabel der Größe 1,5 mm² bis 4,0 mm² (16 AWG bis 12 AWG).
Adressierung	Manueller Drehschalter. Zählt als 1 der 8 RPM-Adressen je Modulschnittstelle.
Diagnose	LED als Hinweis auf ordnungsgemäße Kommunikation mit der Modulschnittstelle.
ESD-Schutz	Entspricht mind. IEC-Norm 61000-4-2.
Überspannungsschutz	Entspricht mind. ANSI/IEEE-Norm c62.41.
Luftspalt	<ul style="list-style-type: none"> • HW-RPM-4U-120, HW-RPM-4U-230-CE HW-RPM-4A-120, HW-RPM-4A-230, HW-RPM-4J-120, HW-4FSQ-120, HW-RPM-4M-230: Vorhanden, wenn alle vier Schaltkreise ausgeschaltet sind. • HW-RPM-4R: Einzelner Ausgangsluftspalt vorhanden, wenn jeder Schaltkreis ausgeschaltet ist.
Ausfallsicherer Betrieb	Drehschalter auf dem RPM-Modul ermöglicht den manuellen Betrieb jeder Last.
Abmessungen	99 mm breit × 178 mm hoch
Lampensummen	Filterspulen sind bei Lutron erhältlich und dienen der Reduzierung des Summgeräuschs der Lampen. (Lutron® Modelle HW-HIFC-10-2, LDC-10-TCP oder LDC-16-TCP).
Schnittstellenunterdrückung	EMI/RFI-Unterdrückungsschaltkreis
Garantie	www.lutron.com/TechnicalDocumentLibrary/HomeWorks_Warranty.pdf www.lutron.com/TechnicalDocumentLibrary/Intl_Warranty.pdf

Ferngesteuertes Leistungsmodul (RPM)

Lasttyp, Nennwerte, und Kapazität

Modell	Spannung/ Frequenz	Lasttypen ¹	Mindest- last	Max. Last je:		Höchstwert BTUs/Stunde	Technologie
				Ausgang	Modul		
HW-RPM-4A-120	120 V~ 50/60 Hz	INC, MLV, ELV, NCC, F2W	10 W	10 A	16 A	90	RTISS-TE™ ⁶
		LED ²	Siehe Hinweis 2				
HW-RPM-4A-230	220–240 V~ 50/60 Hz	INC, MLV, ELV, NCC	10 W	8 A	13 A		
		LED ²	Siehe Hinweis 2				
HW-RPM-4E-230-CE	220–240 V~ 50/60 Hz	INC, ELV ³	10 W	10 A	16 A		
HW-RPM-4J-120	120 V~ 50/60 Hz	INC, MLV, ELV, NCC, F2W	10 W	6 A	16 A		
		LED ²	Siehe Hinweis 2				
HW-RPM-4FSQ-120	120 V~ 50/60 Hz	Ventilatormotor ⁴	0,25 A	2 A	8 A		
HW-RPM-4M-120	120 V~ 50/60 Hz	INC	0 A	3 A	16 A	Mechanisch verriegelte Relais	
		Motor (bidirektional)		5 A (1/4 HP)			
HW-RPM-4M-230	220–240 V~ 50/60 Hz	INC	0 A	1,5 A	16 A		
		Motor (bidirektional)		5 A (1/4 HP)			
HW-RPM-4R	100–277 V~ 50/60 Hz	Lighting	0 A	16 A	64 A	Softswitch® ⁷	
		Motor		(1/3 HP)			
HW-RPM-4U-120	120 V~ 50/60 Hz	INC ⁵ , MLV ⁵ , NCC, F2W, SFL	25 W	16 A	16 A	70	RTISS Equipped® ⁸
		LED ²	Siehe Hinweis 2				
HW-RPM-4U-230-CE	220–240 V~ 50/60 Hz	INC, MLV, NCC, SFL	40 W	10 A	13 A		
		LED ²	Siehe Hinweis 2				
HW-RPM-4U-240	220–240 V~ 50/60 Hz	INC, MLV, NCC, SFL	40 W	16 A	16 A		
		LED ²	Siehe Hinweis 2				

¹ Bei höherem Stromverbrauch oder bei Lasttypen, die hier nicht aufgeführt sind, ist ein Leistungsverstärker oder eine Leistungsschnittstelle erforderlich. Weitere Informationen finden Sie in der HomeWorks® Software.

² **HINWEIS:** Hinweise zur Vermeidung von Sachschäden an der Anlage und Kompatibilität mit spezifischen LED-Lampen finden Sie in dem LED-Produktauswahlleitfaden unter www.lutron.com/ledtool. Allgemeine Informationen zu min. und max. Lastanforderungen sowie LED-Lasten finden Sie in der **Applikationsschrift Nr. 487 – Minimum and Maximum loads for LED and CFL lamps/fixtures** (Mindest- und Maximallasten für LEDs- und CFL-Lampen/-Vorrichtungen). LED zählt zurzeit nicht zu den von UL® 508 unterstützten Lasttypen. Daher garantiert diese UL®-Auflistung die Kompatibilität zwischen dem dezentralen Leistungsmodul und den angeschlossenen LED-Lasten nicht.

³ Nur zur Verwendung mit ELV-Transformatoren. Bei Verwendung mit MLV-Transformatoren werden die Module ggf. beschädigt. In diesem Fall erlischt die Garantie.

⁴ Ansteuerung von bis zu 4 Deckenventilatoren (1 je Schaltkreis). Nicht zur Ansteuerung von Ventilatoren verwenden, die über einen integrierten Drehzahlregler verfügen (z. B. Ventilator mit Fernbedienung). Dieses Modul erzeugt u. U. auf der mittelhohen Einstellung ein leises Brummen oder Summen. Nicht an Beleuchtungslasten anschließen. Bei Nichtbeachtung dieser Anweisung kann das Modul beschädigt werden.

⁵ In seltenen Fällen brummen oder summen Glühlampen oder MLV-Transformatoren. Mit dem Filterspulenkörper HW-HIFC-10-2 lässt sich dieses Geräusch reduzieren. Der Filterspulenkörper kann anstatt Modul 8 in einem dezentralen Power-Panel-Gehäuse des Modells HWI-PNL-8 installiert werden.

⁶ RTISS-TE™: („Real-Time Illumination Stability System-Trailing Edge“ Phasenabschnittsteuerung). Wie RTISS, aber an der abfallenden Flanke der Wechselspannungssinuskurve. Ermöglicht einen echten und sofortigen Spannungsausgleich.

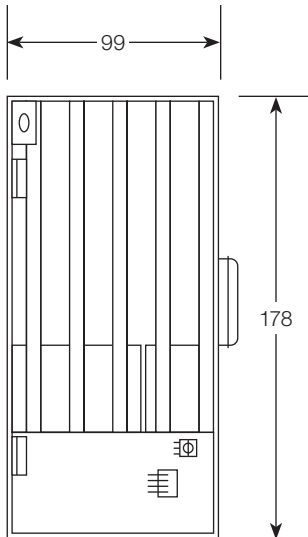
⁷ Softswitch®: Lutron® Softswitch® Schaltkreise verhindern die Lichtbogenbildung zwischen Relaiskontakten. Auch bei voller Last verlängert eine Vermeidung der Lichtbogenbildung die durchschnittliche Nennlebenszeit eines Relais auf mehr als 1.000.000 Ein-/Ausschaltzyklen.

⁸ RTISS Equipped® (Real-Time Illumination Stability System). Diese Lutron® Filterschaltkreistechnologie gleicht Schwankungen in der Netzeingangsspannung (wie z. B. in der RMS-Spannung, Frequenzverschiebungen, Oberschwingungen und Leitungsrauschen) aus.

Ferngesteuertes Leistungsmodul (RPM)

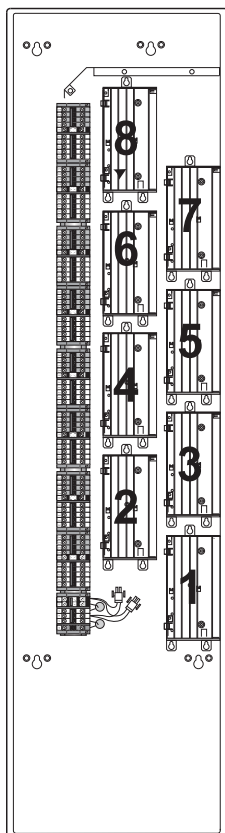
Abmessungen

Abmessungen angezeigt in: mm

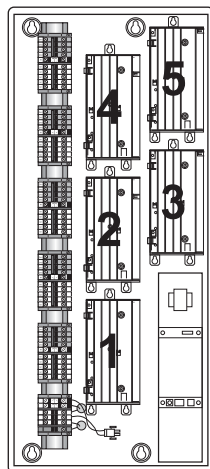


Informationen zur Befestigung eines RPMs in einem bestehenden LiteTouch® Schaltschrank finden Sie in der Installationsanleitung der **Nachrüst-Anschlussplatte für Dimmer und Schalter** auf www.lutron.com

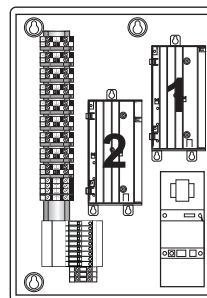
Befestigung



HWI-PNL-8 (abgebildet), HWAP-8D, HWBP-8D



HWI-PNL-5



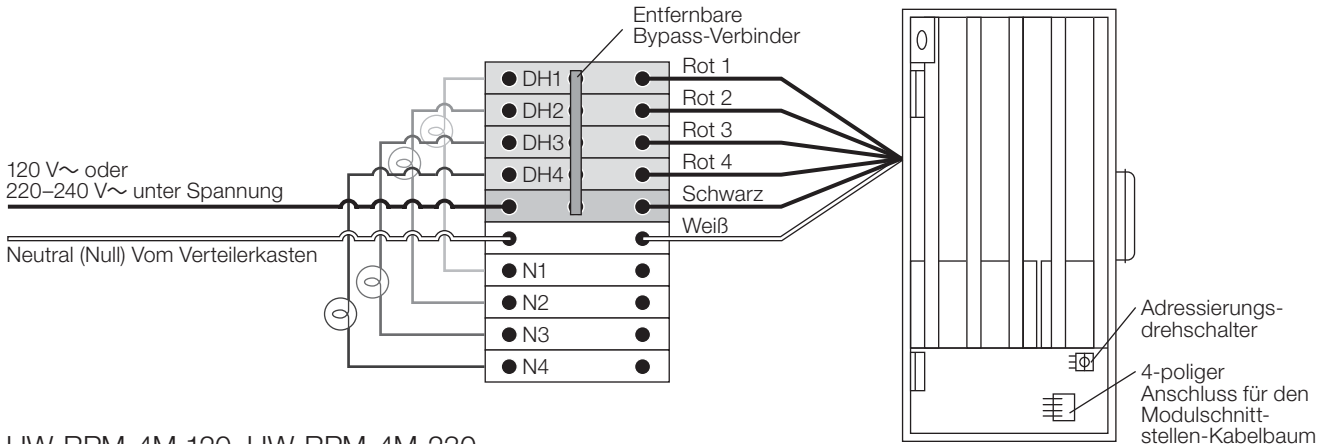
HWAP-2S, HWBP-2S

LiteTouch ist eine eingetragene Marke von Savant.

Ferngesteuertes Leistungsmodul (RPM)

Verkabelung

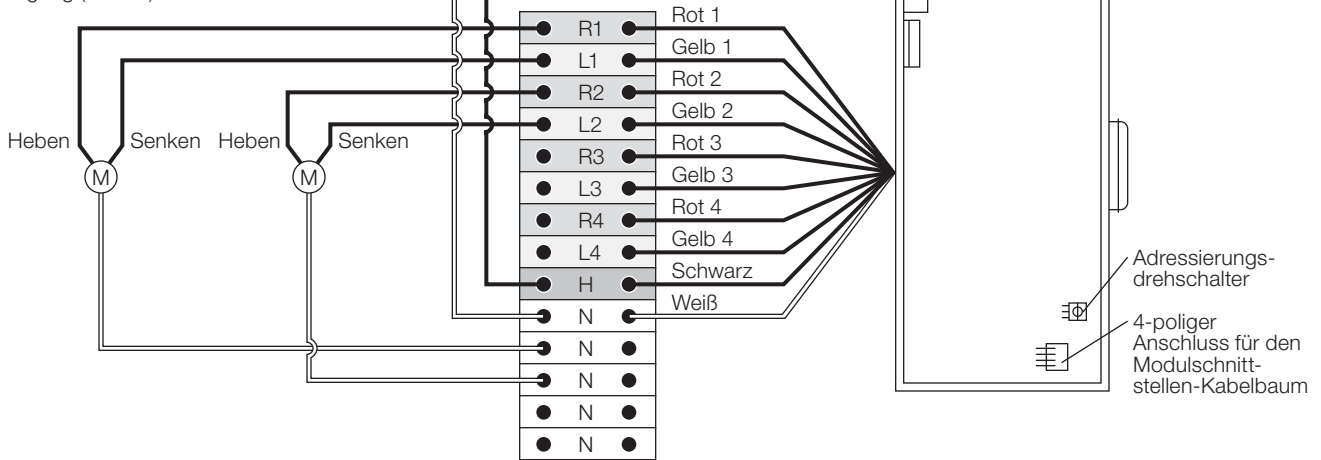
HW-RPM-4A-120, HW-RPM-4A-230, HW-RPM-4E-230-CE, HW-RPM-4FSQ-120, HW-RPM-4J-120, HW-RPM-4U-120, HW-RPM-4U-230-CE, HW-RPM-4U-240



HW-RPM-4M-120, HW-RPM-4M-230

Eingang 120-240 V~ vom Verteilerkasten (20 A)

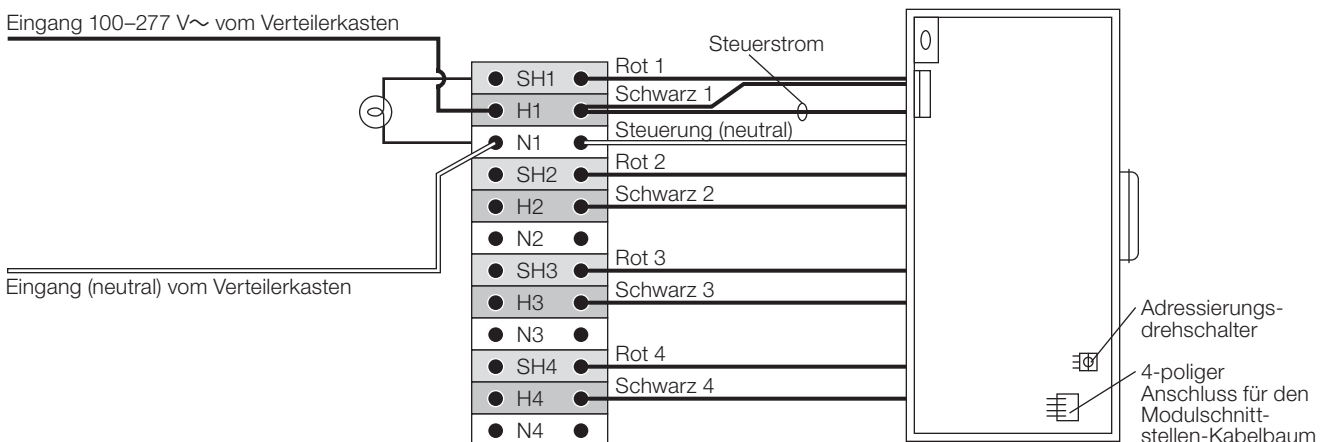
Eingang (neutral) vom Verteilerkasten



HW-RPM-4R

Eingang 100-277 V~ vom Verteilerkasten

Eingang (neutral) vom Verteilerkasten



Ferngesteuertes Leistungsmodul (RPM)

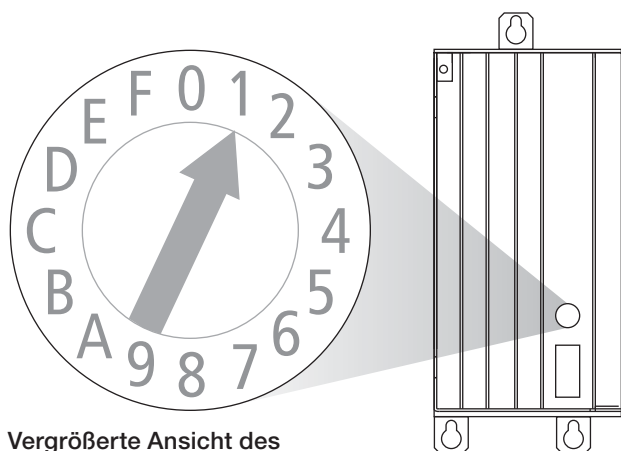
Adressierungsschalterposition

HW-RPM-4A-120, HW-RPM-4A-230,
HW-RPM-4E-230-CE, HW-RPM-4FSQ-120,
HW-RPM-4J-120, HW-RPM-4R,
HW-RPM-4U-120, HW-RPM-4U-230-CE,
HW-RPM-4U-240:

Position	Modulsausgang/Zweck
0	Alle Ausgänge AUS
1–8	Adresse für Normalbetrieb
9 A	Ohne Verwendung
9 B	Ausgang 1 EIN; Verwendung für vorübergehende Beleuchtung und Zonentests
9 C	Ausgang 2 EIN; Verwendung für vorübergehende Beleuchtung und Zonentests
9 D	Ausgang 3 EIN; Verwendung für vorübergehende Beleuchtung und Zonentests
9 E	Ausgang 4 EIN; Verwendung für vorübergehende Beleuchtung und Zonentests
9 F	Alle Ausgänge EIN; Verwendung für vorübergehende Beleuchtung und Zonentests

HW-RPM-4M, HW-RPM-4M-230:

Position	Modulsausgang/Zweck
0	Alle Relais AUS
1–8	Adresse für Normalbetrieb
9 A–D	Ohne Verwendung: alle Ausgänge AUS
9 E	Alle Heben; Relais EIN Verwendung für richtungsgebundene Motortests
9 F	Alle Senken; Relais EIN Verwendung für richtungsgebundene Motortests



Vergrößerte Ansicht des Adressierungsschalters

LED-Status für die Diagnose

HW-RPM-4A-120, HW-RPM-4A-230,
HW-RPM-4E-230-CE, HW-RPM-4FSQ-120,
HW-RPM-4J-120, HW-RPM-4R,
HW-RPM-4U-120, HW-RPM-4U-230-CE,
HW-RPM-4U-240:

LED-Status	Mögliche Ursache
Aus	Kein Strom oder fehlerhaftes Modul
1x Blinken/Sekunde („Herzrhythmus“)	Normalbetrieb
1x Blinken/7 Sekunden („Leuchtturm“)	Keine Kommunikation mit dem Prozessor: <ul style="list-style-type: none"> • Offener Steuerkabelbaum • Modul auf ungültige Adresse oder Adresse für Diagnose eingestellt • System in HomeWorks® Software nicht ordnungsgemäß konfiguriert oder adressiert
4x Blinken, Pause, Wiederholung	Modul in manueller Übersteuerung
10x Blinken/Sekunde	Zonenfehler an mind. einem Ausgang

Zonen-LED-Status für die Diagnose

HW-RPM-4E-230-CE, HW-RPM-4A-120,
HW-RPM-4J-120, HW-RPM-4A-230 nur:

Zonen-LED-Status	Laststatus	Beschreibung
Aus	AUS	Normal; Last aus
Kontinuierlich ein	EIN	Glühlampe/elektronischer Dimmen
1x Blinken/Sekunde	EIN	Magnetisches Dimmen

Fehlercodes

1x Blinken, Pause, Wiederholung	AUS	Kurzschluss ¹
2x Blinken, Pause, Wiederholung	AUS	Induktive Last ²
3x Blinken, Pause, Wiederholung	Voll EIN	Kurzschluss an Komponente ³
4x Blinken, Pause, Wiederholung	AUS	Überlast ¹
10x Blinken/Sekunde	Alle Ausgänge AUS	Mehrere Fehler ⁴

¹ Fehler ermitteln und beheben. RPM-Modul aus- und wieder einschalten.

² Softwarekonfiguration überprüfen. MLV-Last und ELV-Softwareeinstellung erfasst.

³ RPM-Modul ersetzen. Interner Gerätekurzschluss (FET).

⁴ An diesem Ausgang liegen mehrere Fehler vor. Das Relais hat sich geöffnet, um die Module zu schützen. Alle 4 Ausgänge sind deaktiviert.