Datenblatt RGB-621-R1

launhome.de | Deutsche Dokumentation von LAUN IT | Version 1.0 | 26.09.2026

Fünfkanaliger PWM-Controller für Konstantspannungs-LEDs mit gemeinsamer Anode, zwei Kontakteingängen und einem Schließerrelais.

Hersteller: ISYSTEMS AUTOMATION S.R.L. · Hardware R1 (V1.0) · Herstellerdatenblatt Rev. B, September 2026

Technische Übersicht

Merkmal	Angabe
Logikversorgung	24 V DC nominal
LED-Versorgung	Separate 12- oder 24-V-DC-Versorgung an LED PS +/–
LED-Kanäle	5 Low-Side-PWM-Ausgänge: R, G, B, CW, WW; gemeinsame Anode
Strombudget laut Produktseite	10 A gemeinsam für alle LED-Kanäle; ein einzelner Kanal darf diesen gemeinsamen Gesamtwert ausschöpfen, keine 5 × 10 A
Dimmung	12 Bit mit Gammakorrektur; Modbus-Werte 0–255 und 0–4095; etwa 1 kHz PWM, fest
Weitere Ein-/Ausgänge	2 vom Modul gespeiste Kontakteingänge (ISO1212), nicht galvanisch getrennt; 1 Schließerrelais (SPST-NO), nur NO/C, 3 A bei 250 V AC
Bedienung und Firmware	2 Tasten; 8 LEDs; v0.2.0 empfohlen, v0.1.0 laut Hersteller abgekündigt
Leistung der Logik	1,85 W typisch / 3,0 W maximal, jeweils ohne LED-Last
Modbus	Adressen 1–247, Standard 3; 9600–115200 Baud, Standard 19200
Abmessungen	52,5 × 90,6 × 67,3 mm (Breite × Höhe × Tiefe); 3 TE
Umgebung	0 bis +40 °C; 0–90 % relative Feuchte, nicht kondensierend; IP20, geschützter Schaltschrank in Innenräumen
Gewicht netto / brutto	150 g / 240 g gemäß Herstellerbestätigung
Hardware	R1 (V1.0)
RS-485	Nicht galvanisch getrennt; COM an jedem Teilnehmer erforderlich

Weitere technische Daten

Merkmal	Angabe
Mikrocontroller	RP2350A-Zweikern-Mikrocontroller
Speicher	Externer QSPI-Flash-Speicher (32 Mbit)
Versorgungseingang	24 V DC nominal
Eingangsschutz der 24-V-Logik	Träge 1-A-Sicherung, Verpolschutzdiode STPS340U, TVS-Überspannungsschutz, EMV-Filterung
Schutz am LED-PS-Eingang	10-A-Sicherung; Verpolschutz nach dem Prinzip einer idealen Diode (LM74610-Controller und N-Kanal-MOSFET); TVS-Überspannungsschutz

Merkmal	Angabe
Interne Logikversorgung	Abwärtswandler 24 V auf 5 V (ca. 4,96 V nominal), 3,3-V-LDO-Regler
LED-Ausgänge	5 gegen Masse schaltende MOSFET-Ausgänge (AP9990GH-HF: R, G, B, CW, WW)
LED-Ausgangsspannung	Externe Versorgung mit 12–24 V DC
Maximaler LED-Gesamtstrom	10 A gemeinsam für alle verwendeten Kanäle; 10-A-Sicherung am LED-PS-Eingang
Einzelner PWM-Kanal	10 A innerhalb derselben Gesamtgrenze des Moduls; keine zusätzliche Kanalgrenze unterhalb von 10 A
Relaisausgänge*	2 vom Modul gespeiste Kontakteingänge (ISO1212), nicht galvanisch getrennt; 1 Schließerrelais (SPST-NO), nur NO/C, 3 A bei 250 V AC
Bemessungslast als Systemgrenze	3 A bei 250 V AC (ohmsche Last)
Maximale Last bei 250 V AC	750 VA (Systemgrenze)
Digitaleingänge	2 vom Modul gespeiste Kontakteingänge (ISO1212), nicht galvanisch getrennt; PTC- und TVS-Schutz
Bedienung und Anzeigen	2 Tasten, 8 LEDs (Versorgung, 2 Benutzer-LEDs, RX, TX, 1 Relais, 2 Digitaleingänge)
RS-485	Modbus RTU, Halbduplex; nicht galvanisch getrennt; COM an jedem Teilnehmer mitführen
USB	USB-C, 5-V-Logik, ESD-geschützt
Typische Leistungsaufnahme	1,85 W typisch, ohne LED-Last
Maximale Leistungsaufnahme	3,0 W ohne LED-Last
Klemmenart	Steckbare Schraubklemmen DB129V-5.08 / DB129R-5.08; Rastermaß 5,08 mm
Leiterquerschnitt	0,2–2,5 mm² (AWG 24–12)
Anzugsdrehmoment	0,4–0,6 Nm
Betriebstemperatur	0 °C bis +40 °C
Lagertemperatur	−10 °C bis +55 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	0–90 %, nicht kondensierend
Schutzart	IP20 (nur innerhalb eines Schaltschranks)
Maximale Aufstellhöhe	2000 m
Verschmutzungsgrad	2
Abmessungen	52,5 × 90,6 × 67,3 mm (Breite × Höhe × Tiefe)
Teilungseinheiten	3 TE, 52,5 mm Montagebreite
Nettogewicht	150 g (Herstellerbestätigung)
Bruttogewicht	240 g (Herstellerbestätigung)
Verpackungsmaße	140× 125 × 94 mm (L × B × H)
Montage	35-mm-Hutschiene (EN 50022)

Merkmal	Angabe
Gehäusematerial	PC/ABS

LED-Streifen und Versorgung

Geeignet sind Konstantspannungs-LED-Streifen mit gemeinsamer Anode für 12 oder 24 V. Den gemeinsamen Plusleiter an den LED-Plusanschluss und die negativen Farbanschlüsse an R/G/B/CW/WW legen. Für reines Tunable White nur CW und WW nutzen. Adressierbare Streifen wie WS2812 oder SK6812 werden nicht unterstützt.

LED PS und die 24-V-Logikversorgung sind getrennte Anschlüsse. Der Hersteller verlangt eine separate LED-Versorgung und untersagt eine externe Brücke von GND_FUSED zu Logik-GND. Netzteil und Leitungen nach Streifenlänge und Leistung pro Meter bemessen. Das angegebene 10-A-Budget gilt zusammen für sämtliche Kanäle.

Anschlussbezeichnungen sorgfältig unterscheiden

Die aktuelle Klemmentabelle nennt unten zuerst „+“ für die gemeinsame LED-Anode und danach R/G/B/CW/WW; daneben steht COM/A/B für RS-485. Einige Textpassagen nennen auch den LED-Plusanschluss „COM“. Diese mehrdeutige Bezeichnung darf nicht dazu führen, LED-Plus mit RS-485-COM zu verbinden. Maßgeblich sind getrennte Anschlussgruppen und bestätigter Gehäuseaufdruck.

Taster und Relais

Die Eingänge werden vom Modul mit Abfragespannung versorgt. Ein potenzialfreier Kontakt verbindet den Eingang mit seinem zugehörigen Rückleiter. Keine externe Spannung einspeisen. Für aktive Sensoren müssen Ausgangsschaltung und Versorgung gesondert geprüft werden; eine 24-V-Angabe am Eingang ist keine pauschale Freigabe für einen fremdgespeisten 24-V-Ausgang.

Die Eingangsgruppe ist I1/GND/I2. Das Relais besitzt nur C und NO; ein NC-Kontakt ist nicht herausgeführt. Der Hersteller beschreibt eine FOLLOW-Funktion zum Schalten einer externen LED-Versorgung.

Die Modulgrenze beträgt 3 A bei 250 V AC je Relaiskontakt. Die Belastbarkeit des einzelnen Relaisbauteils ist keine höhere Freigabe für das Modul. Jeden Lastkreis passend extern absichern. Größere Lasten, hohe Einschaltströme und induktive Lasten über ein geeignetes Koppelrelais oder Schütz schalten. Kondensatormotoren für Rollläden, Markisen oder Tore erfordern laut Hersteller ein geeignetes Koppelgerät mit mindestens 400-V-Kontakten ohne RC-/Varistorbeschaltung über den Kontakten.

Lichtszenen und Inbetriebnahme

Firmware v0.2.0 bietet Gesten, Halten zum Dimmen, Szenenabruf, Kanalabgleich, Überblendzeiten, Einschaltverhalten und Relais-FOLLOW. Diese Parameter über USB-C in WebConfig einstellen und speichern. Lokale Tasterfunktionen können ohne Home Assistant weiterlaufen.

Die feste PWM-Frequenz von etwa 1 kHz kann bei bestimmten Streifen oder Netzteilen hörbare Geräusche verursachen. Für geräuschempfindliche Räume die konkrete Kombination bei verschiedenen Helligkeiten prüfen.

RS-485 und Leitungsführung

A und B als verdrilltes Leitungspaar führen, COM als zusätzlichen Bezugsleiter zu jedem Teilnehmer mitführen. Die aktuelle Herstellerseite beschreibt den RS-485-Port als nicht galvanisch getrennt. TVS-Dioden, PTC-Sicherungen und Entstördrossel schützen gegen Störimpulse, ersetzen aber keine Isolation. Eine Buslinie statt einer Sternverteilung verwenden; 120-Ω-Abschlusswiderstände gehören nur an die

beiden physischen Enden. Das eingebaute Biasing beachten und keine zusätzlichen Bias-Widerstände ohne abgestimmten Plan vorsehen.

Signal- und Busleitungen getrennt von Netzleitungen, Relaislasten, Motorleitungen und LED-Leistungsleitungen verlegen; unvermeidbare Kreuzungen möglichst rechtwinklig ausführen. Leitungsschirme standardmäßig an einem Ende mit der PE-/EMV-Schiene verbinden, nicht mit A, B, COM oder Sensorklemmen. Bei getrennten elektrischen Anlagen mit unterschiedlichen Erdungspotenzialen verlangt der Hersteller eine externe galvanische RS-485-Trennung. Die Stromversorgung und deren Bezugspotenziale müssen dazu passen; eine sternförmige Verteilung der Versorgung ist von der linienförmigen Busverdrahtung zu unterscheiden.

Montage und Inbetriebnahme

Montage auf einer 35-mm-Hutschiene in einem trockenen, belüfteten Innenraum-Schaltschrank. IP20 ersetzt keinen Berührungsschutz für offene Klemmen: Abdeckung und geschlossene Schaltschranktür vorsehen. Vor Arbeiten alle betreffenden Versorgungen freischalten. Verdrahtung, Schutzgeräte und Prüfung gehören in die Hände einer Elektrofachkraft. Die nachfolgenden Herstellerbeispiele müssen mit Aufdruck, Hardwareversion und freigegebenem Anschlussplan des gelieferten Geräts übereinstimmen.

USB-C, WebConfig und ESPHome

Ein USB-Datenkabel und einen Browser mit Web Serial verwenden, beispielsweise Chrome oder Edge. In WebConfig das richtige Modul wählen, Adresse und Baudrate einstellen, Ein-/Ausgänge zuordnen und im Flash speichern. Anschließend einen Neustart und die lokale Funktion prüfen. USB ersetzt keine erforderliche Feldversorgung.

Für Home Assistant läuft das passende Hersteller-ESPHome-Paket auf dem MiniPLC oder MicroPLC. Jedes Modul benötigt eine eigene Adresse im Bereich 1–247; Adresse im Paket und im Gerät müssen übereinstimmen. Die Herstellerbeispiele verwenden UART TX17/RX16, 19200 Baud, 8N1 und setzen turnaround_time: 100ms sowie send_wait_time: 250ms ausdrücklich. Firmware, Paketversion und Buslast gemeinsam prüfen; diese Werte sind ein Herstellerbeispiel, keine universelle Einstellung für jeden Fremdmaster.

Konformitätsangaben des Herstellers

Das Gerät RGB-621-R1 trägt gemäß Herstellerdatenblatt Rev. B eine CE-Kennzeichnung. Die zugehörige EU-Konformitätserklärung und die anwendbaren Richtlinien sind in den verlinkten Herstellerunterlagen dokumentiert. Diese deutsche Dokumentation stellt keine eigene Prüfung oder neue Konformitätserklärung von LAUN IT dar.

Klemmenbelegung

Ansicht von vorn; jede Klemmenreihe wird links beginnend separat nummeriert. Aufdruck und Hardwareversion vor dem Anschluss abgleichen.

Obere Klemmenreihe

Position	Aufdruck	Funktion
1	+	LED-Versorgung Plus, 12 oder 24 V
2	-	LED-Versorgung Minus
3	V+	24-V-DC-Eingang
4	0V	24-V-DC-Rückleiter

Position	Aufdruck	Funktion
5	NO	Schließerkontakt NO
6	C	Gemeinsamer Relaiskontakt
7	I1	Eingang 1
8	GND	Eingangsrückleiter
9	I2	Eingang 2

Untere Klemmenreihe

Position	Aufdruck	Funktion
1	+	Gemeinsame LED-Anode (+)
2	R	Rot R
3	G	Grün G
4	B	Blau B
5	CW	Kaltweiß CW
6	WW	Warmweiß WW
7	COM	RS-485-Bezug COM
8	A	RS-485 Daten A (+)
9	B	RS-485 Daten B (−)

Maß und Anschlusszeichnungen

Originalzeichnungen von HomeMaster. Klemmenaufdruck, Hardwarestand und die technischen Grenzen dieses Dokuments gemeinsam beachten. Nicht übernommene widersprüchliche Altzeichnungen sind oben erläutert.

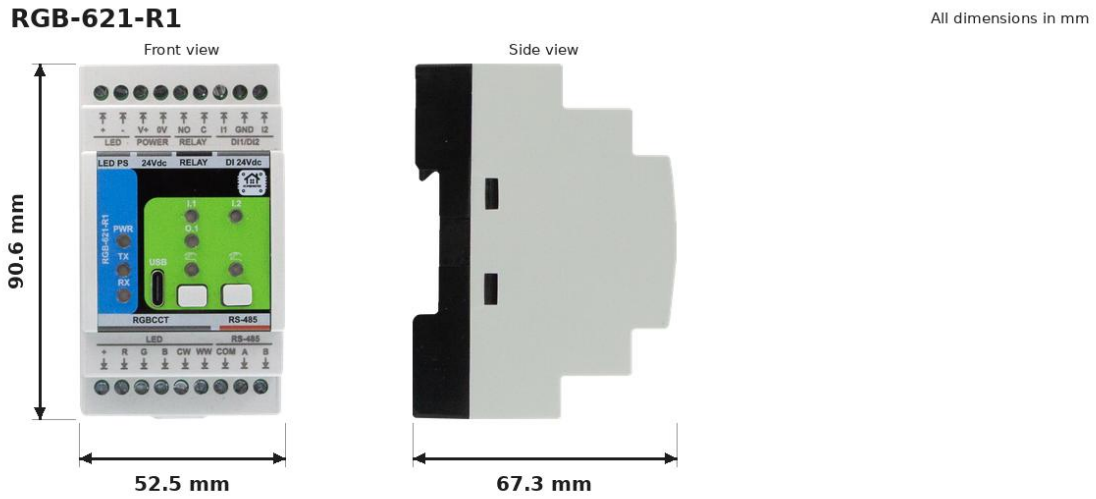


Abb. 1: RGB-621-R1: Maßzeichnung gemäß Herstellerstand Rev. B · Quelle: HomeMaster

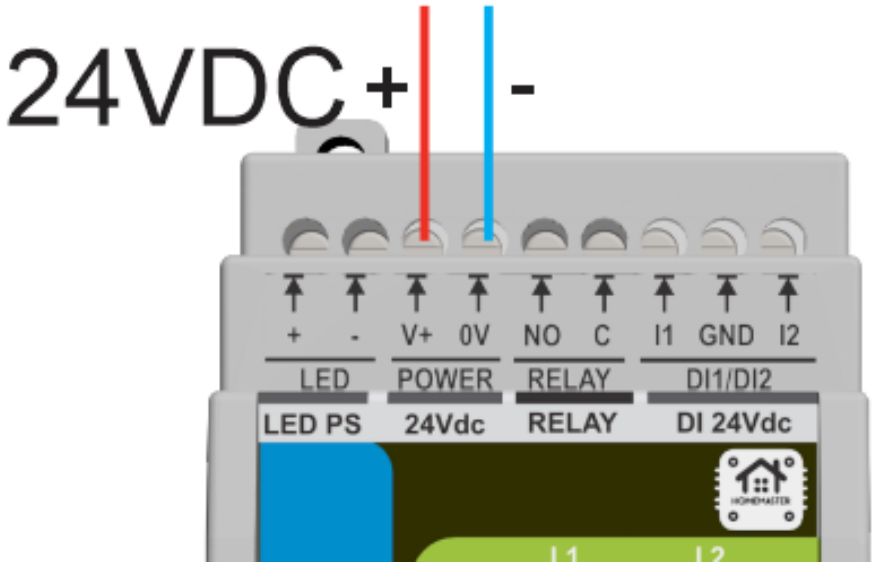


Abb. 2: RGB-621-R1: 24-V-Logikversorgung; LED PS separat versorgen · Quelle: HomeMaster



Abb. 3: RGB-621-R1: RGB-Streifen · Quelle: HomeMaster

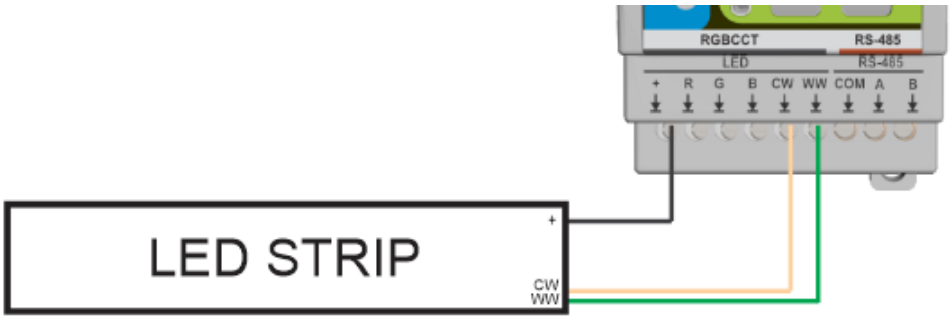


Abb. 4: RGB-621-R1: warm- und kaltweißes Licht · Quelle: HomeMaster

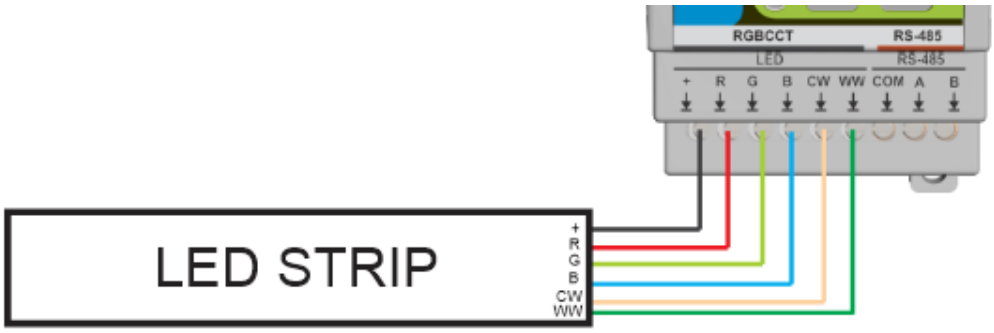


Abb. 5: RGB-621-R1: RGB plus zwei Weißkanäle · Quelle: HomeMaster

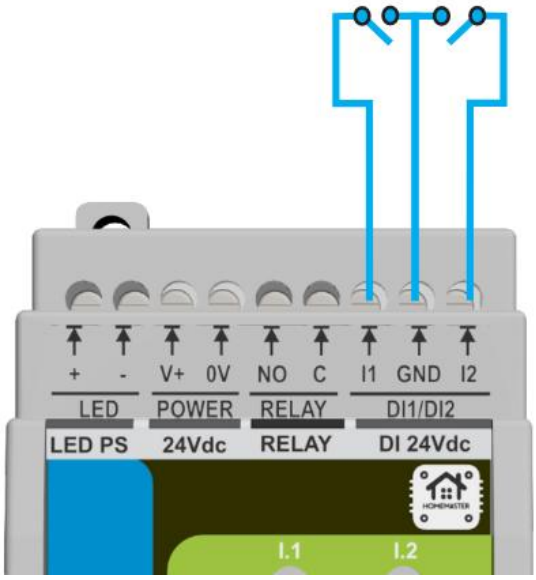


Abb. 6: RGB-621-R1: potenzialfreie Eingänge · Quelle: HomeMaster

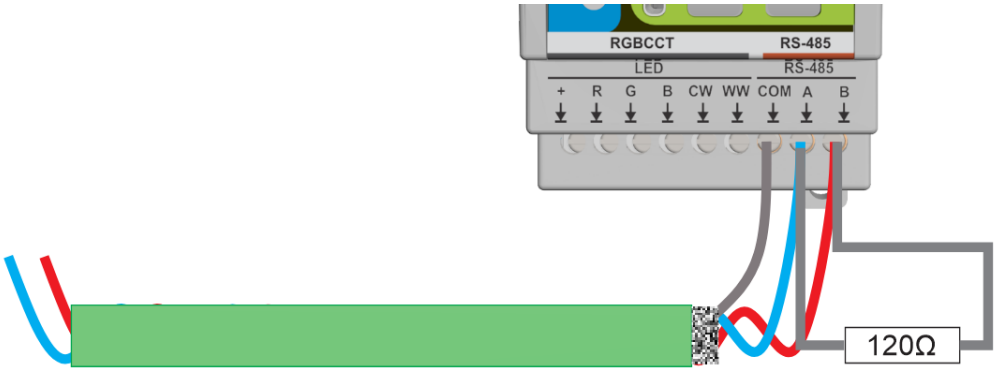


Abb. 7: RGB-621-R1: RS-485-Bus · Quelle: HomeMaster

Häufige Fragen

Kann ich nur warm- und kaltweißes Licht betreiben?

Ja. CW und WW verwenden und R/G/B unbeschaltet lassen; Streifen und Netzteil müssen zur gemeinsamen Anode und Spannung passen.

Sind 10 A pro Farbe gleichzeitig möglich?

Nein. Die 10 A sind das gemeinsame Budget des Moduls. Die Summe aller gleichzeitig betriebenen Kanäle ist maßgeblich.

Funktionieren adressierbare LED-Streifen?

Nein. Das Modul steuert klassische Konstantspannungsstreifen über getrennte PWM-Kanäle.

Warum sind trotz 0–255-Ansteuerung 12 Bit relevant?

Die interne Gammakorrektur und die zusätzliche 0–4095-Skala ermöglichen feinere Schritte insbesondere bei geringer Helligkeit. Die tatsächlich genutzte Auflösung hängt von der Integration ab.

Quellen und Versionsstand

Version 1.0 vom 26.09.2026. Grundlage sind die Herstellerdatenblätter Rev. B (2026-09), die Herstellerbestätigung zu den zuvor gemeldeten Abweichungen und die am 26.09.2026 abgerufenen Produktseiten. Es handelt sich um die erste reguläre deutsche LAUN-IT-Fassung, nicht um eine neue Hersteller-Konformitätserklärung.

Gewichte: Ausdrückliche Herstellerbestätigung; einzelne PDF-Gewichte weichen noch ab.

Hersteller-Produktseite

Englisches Herstellerdatenblatt Rev. B

Hersteller-Konfiguration / ESPHome

Herstelleranleitung und Registerplan

EU-Konformitätserklärung des Herstellers

Archivierter Herstellerstand: Git 357bc34a85e4. Prüfsumme des englischen PDFs (SHA-256): 2e6c6df0b02f3079748d8cf6473dc916f517922180522be825133fbfd56a7e2e

Technische Ausgangsdaten und Originalabbildungen: HomeMaster / ISYSTEMS AUTOMATION S.R.L., Diligentei 18, Ploiesti, Rumänien. Deutsche Aufbereitung: LAUN IT für launhome.de. Die Lizenzhinweise der Herstellerdateien bleiben gültig.