Datenblatt ALM-173-R1

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

Modbus-Modul mit 17 optogekoppelten Eingängen, Sensorversorgung und drei Relais für Überwachung und Automatisierung. Keine zertifizierte Einbruchmeldeanlage.

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

Technische Übersicht

Merkmal	Angabe
Versorgung	24 V DC SELV; interne träge 1-A-Sicherung laut Produktseite
Eingänge	17 optogekoppelte Eingänge für potenzialfreie Kontakte beziehungsweise geeignete 5-V-SELV-Signale; gemeinsamer isolierter Feldbezug
Relais	3 Wechselkontakte (SPDT), NO/C/NC; je Kontakt 3 A bei 250 V AC
Sensorversorgung	Isolierte +12 V, 2 W, theoretisch 167 mA; isolierte +5 V, 1 W, theoretisch 200 mA. Rev. B empfiehlt höchstens 150 mA je Versorgungsschiene; gemeinsame Feldmasse GND_ISO.
Alarmfunktionen	3 Gruppen, aktiv-solange oder gespeichert-bis-Quittierung; lokale Scharfschaltung optional
Bedienung	4 Tasten; 27 LEDs: PWR, TX, RX, 4 Nutzer-, 17 Eingangs- und 3 Relaisanzeigen
Modbus	1–247, Standard 3; 9600–115200 Baud, Standard 19200, 8N1
1-Wire	Nicht vorhanden
Abmessungen	158 × 90,6 × 67,3 mm (Breite × Höhe × Tiefe); 9 TE
Umgebung	0 bis +40 °C; 0–90 % relative Feuchte, nicht kondensierend; IP20, geschützter Schaltschrank in Innenräumen
Gewicht netto / brutto	200 g / 330 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 (W25Q32JV, 32 Mbit)
Versorgungseingang	24 V DC nominal
Eingangsschutz	Träge 1-A-Sicherung, Verpolschutzdiode, TVS-Überspannungsschutz, EMV-Filterung
Interne Logikversorgung	Abwärtswandler 24 V auf 5,0 V (ca. 4,96 V nominal), 3,3-V-LDO-Regler
Digitaleingänge	17 optisch getrennte Digitaleingänge für 5 V DC

Merkmal	Angabe
Maximale Eingangsspannung	5 V DC dauerhaft; 5,3 kV RMS ist die Prüfspannung des SFH6156-Optokopplers, keine Betriebsspannung des Moduls
Relaisausgänge*	3 Wechselkontakte (SPDT), NO/C/NC; je Kontakt 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)
Galvanisch getrennter Ausgang +12 V	Galvanisch getrennte 12-V-Versorgung, 2 W; theoretisch maximal 167 mA, empfohlen höchstens 150 mA
Galvanisch getrennter Ausgang +5 V	Galvanisch getrennte 5-V-Versorgung, 1 W; theoretisch maximal 200 mA, empfohlen höchstens 150 mA
RS-485	Modbus RTU, Halbduplex; nicht galvanisch getrennt; COM an jedem Teilnehmer mitführen
USB	USB-C, 5-V-Logik, ESD-geschützt
1-Wire	Nicht vorhanden
Bedienung und Anzeigen	4 Tasten; 27 LEDs: PWR, TX, RX, 4 Nutzer-, 17 Eingangs- und 3 Relaisanzeigen
Dateisystem	LittleFS zur dauerhaften Speicherung der Konfiguration
Klemmenart	Steckbare Schraubklemmen, 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	158 × 90,6 × 67,3 mm (Breite × Höhe × Tiefe)
Teilungseinheiten	9 TE, 158 mm Montagebreite
Nettogewicht	200 g (Herstellerbestätigung)
Bruttogewicht	330 g (Herstellerbestätigung)
Verpackungsmaße	230× 140 × 87 mm (L × B × H)
Montage	35-mm-Hutschiene (EN 50022)
Gehäusematerial	PC/ABS

Kontakte und Sensorversorgung

IN1–IN10 liegen oben, IN11–IN17 unten. Je Eingang folgt die Signalklemme auf ihren GND-Rückleiter. Die Rückleiter gehören zum gemeinsamen isolierten Feldbereich; es sind keine 17 voneinander isolierten Stromkreise. Niemals Netzspannung auf Eingänge legen.

Die beiden Anschlusszweige einer Spannung teilen sich deren Strombudget. Rev. B empfiehlt höchstens 150 mA an +12 V und höchstens 150 mA an +5 V. Die Anschlusszahl vervielfacht dieses Budget nicht. Beispiel: acht Sensoren zu je 15 mA benötigen 120 mA. Strombedarf aus den Sensordatenblättern einschließlich Betriebszuständen addieren. Für größere Lasten eine geeignete externe Versorgung planen.

Alarmgruppen und Quittierung

Jeder Eingang kann aktiviert, invertiert und G1, G2, G3 oder keiner Gruppe zugeordnet werden. Eine Gruppe kann deaktiviert sein, nur solange ein Eingang aktiv ist reagieren oder bis zur Quittierung gespeichert bleiben. Die Relais können Gruppen folgen oder manuell übersteuert werden; die Herstellerpriorität lautet Tasten-Override vor Modbus-Handsteuerung vor Gruppe.

WebConfig v0.2.0 ergänzt optional lokale Scharfschaltung mit Ein-/Austrittsverzögerung, Sofort-, verzögerte und 24-h-/Sabotagezonen. Eine Abschaltzeit kann den Signalgeber beenden, während der Gruppenalarm gespeichert bleibt. Vollständige Abwesend-/Anwesend-/Nachtprogramme und Codes gehören in die übergeordnete Anwendung.

Leitungsüberwachung und Einsatzgrenzen

Eine Endwiderstandsüberwachung (EOL) ist nicht vorhanden. Ein Öffnerkontakt mit invertierter Auswertung kann einen Leitungsbruch als Aktivierung sichtbar machen, unterscheidet ihn aber nicht von einer tatsächlichen Kontaktbetätigung und bietet keine vollständige Sabotageüberwachung.

Das ALM ist ein Automations- und Überwachungsmodul, keine als Einbruch- oder Brandmeldeanlage bestätigte Gesamtlösung. Pulszählung wird auf der Produktseite nicht unterstützt. Schutzfunktionen und vorgeschriebene Meldesysteme benötigen ihre eigene Eignung.

Relaisanschlüsse

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.

Relais 1 und 3 liegen oben mit NC/C/NO. Relais 2 liegt unten mit NO/C/NC. Die Reihenfolge ist also zwischen den Reihen umgekehrt. Relaiskontakte: 3 A bei 250 V AC. Beim Schalten von Netzspannung die Klemmen als gefährlich spannungsführend behandeln.

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 ALM-173-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	V+	24-V-DC-Eingang
2	0V	24-V-DC-Rückleiter
3	Gnd	DI1, isolierter Rückleiter
4	I.1	DI1, Eingang
5	Gnd	DI2, isolierter Rückleiter
6	I.2	DI2, Eingang
7	Gnd	DI3, isolierter Rückleiter
8	I.3	DI3, Eingang

Position	Aufdruck	Funktion
9	Gnd	DI4, isolierter Rückleiter
10	I.4	DI4, Eingang
11	Gnd	DI5, isolierter Rückleiter
12	I.5	DI5, Eingang
13	Gnd	DI6, isolierter Rückleiter
14	I.6	DI6, Eingang
15	Gnd	DI7, isolierter Rückleiter
16	I.7	DI7, Eingang
17	Gnd	DI8, isolierter Rückleiter
18	I.8	DI8, Eingang
19	Gnd	DI9, isolierter Rückleiter
20	I.9	DI9, Eingang
21	Gnd	DI10, isolierter Rückleiter
22	I.10	DI10, Eingang
23	NC	Relais 1, Öffner NC
24	C	Relais 1, gemeinsamer Kontakt
25	NO	Relais 1, Schließer NO
26	NC	Relais 3, Öffner NC
27	C	Relais 3, gemeinsamer Kontakt
28	NO	Relais 3, Schließer NO

Untere Klemmenreihe

Position	Aufdruck	Funktion
1	+	Isolierte 12-V-Versorgung, Anschluss 1, Plus
2	-	Isolierte 12-V-Versorgung, Anschluss 1, Rückleiter
3	+	Isolierte 12-V-Versorgung, Anschluss 2, Plus
4	-	Isolierte 12-V-Versorgung, Anschluss 2, Rückleiter
5	+	Isolierte 5-V-Versorgung, Anschluss 1, Plus
6	-	Isolierte 5-V-Versorgung, Anschluss 1, Rückleiter
7	+	Isolierte 5-V-Versorgung, Anschluss 2, Plus
8	-	Isolierte 5-V-Versorgung, Anschluss 2, Rückleiter
9	COM	RS-485-Bezug COM

Position	Aufdruck	Funktion
10	B	RS-485 Daten B (−)
11	A	RS-485 Daten A (+)
12	GND	DI11, isolierter Rückleiter
13	I.11	DI11, Eingang
14	GND	DI12, isolierter Rückleiter
15	I.12	DI12, Eingang
16	GND	DI13, isolierter Rückleiter
17	I.13	DI13, Eingang
18	GND	DI14, isolierter Rückleiter
19	I.14	DI14, Eingang
20	GND	DI15, isolierter Rückleiter
21	I.15	DI15, Eingang
22	GND	DI16, isolierter Rückleiter
23	I.16	DI16, Eingang
24	GND	DI17, isolierter Rückleiter
25	I.17	DI17, Eingang
26	NO	Relais 2, Schließer NO
27	C	Relais 2, gemeinsamer Kontakt
28	NC	Relais 2, Öffner NC

Hinweise zum Quellenstand

Für die 5-V-Sensorversorgung nennt der Webtext 200 mA, die technische Tabelle Rev. B jedoch höchstens 150 mA als Empfehlung. Für die Auslegung wird die Empfehlung von 150 mA verwendet; 200 mA ist nur der theoretische Wert.

Maß und Anschlusszeichnungen

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

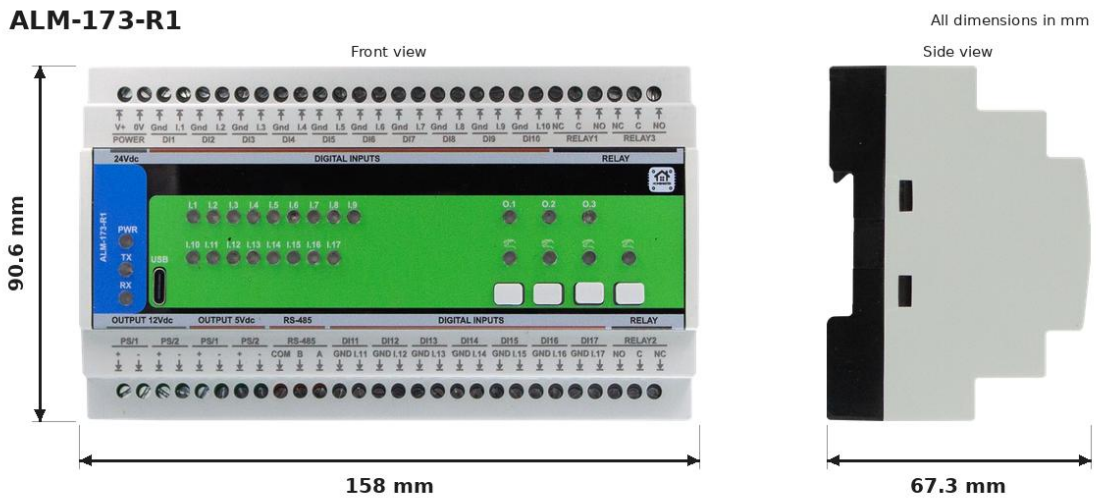


Abb. 1: ALM-173-R1: Maßzeichnung gemäß Herstellerstand Rev. B · Quelle: HomeMaster

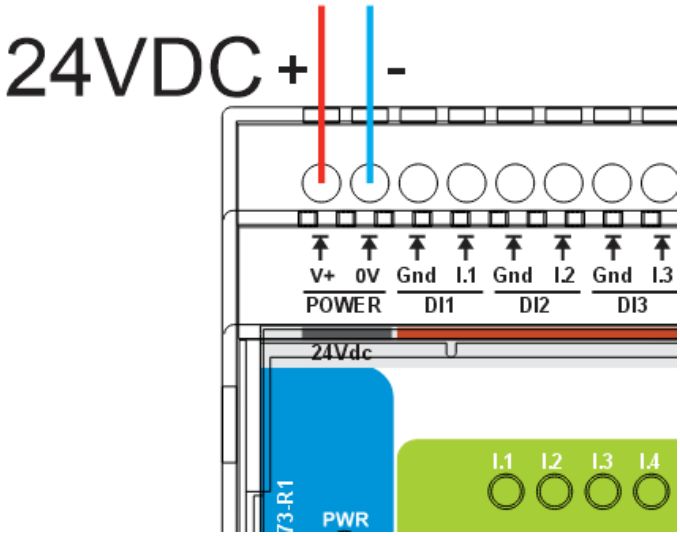


Abb. 2: ALM-173-R1: 24-V-Versorgung · Quelle: HomeMaster

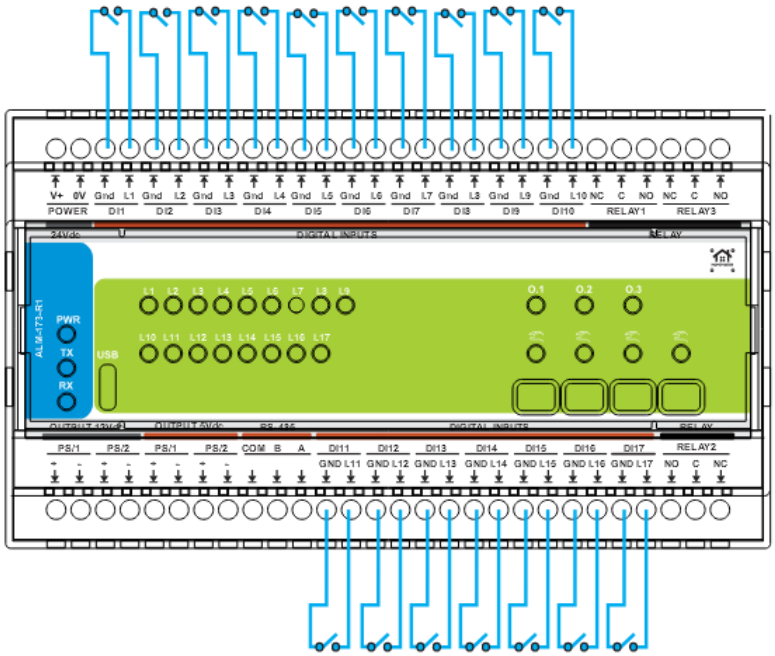


Abb. 3: ALM-173-R1: Kontakte und isolierter Feldbezug · Quelle: HomeMaster

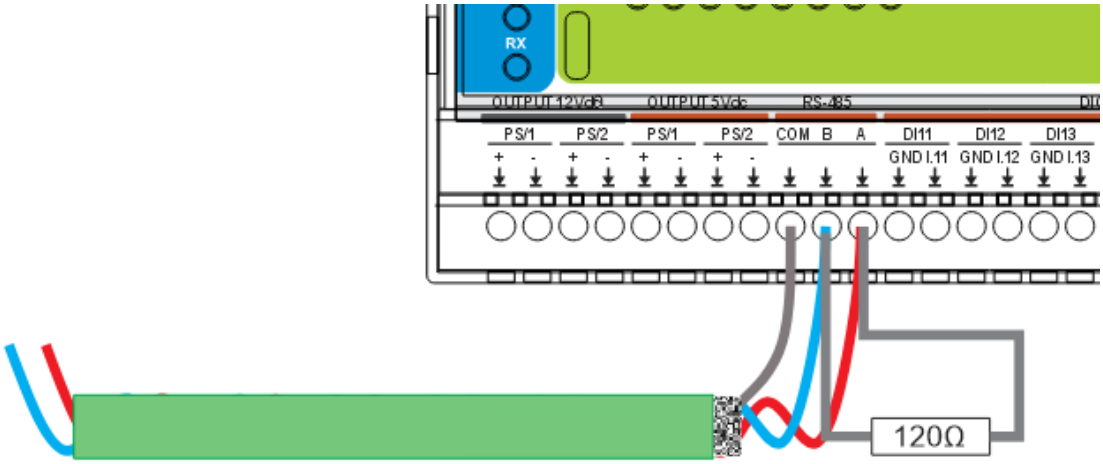


Abb. 4: ALM-173-R1: RS-485-Bus · Quelle: HomeMaster

Häufige Fragen

Wie viele Sensoren kann das Modul versorgen?

Es gibt 17 Eingänge; die zulässige Anzahl gespeister Sensoren hängt von ihrem Strombedarf ab. Rev. B empfiehlt höchstens 150 mA je Versorgungsschiene (+12 V und +5 V). Die beiden Anschlüsse derselben Spannung teilen sich dieses Budget.

Erkennt das Modul einen durchtrennten Draht?

Bei passend invertiertem Öffnerkreis kann eine Unterbrechung wie ein Alarm erscheinen. Eine EOL-Überwachung mit Unterscheidung von Kurzschluss und Leitungsbruch fehlt.

Laufen Alarmgruppen ohne Home Assistant weiter?

Die im Modul eingerichteten Gruppen, Quittierungen und Relaisregeln laufen lokal. Serverseitige Benachrichtigungen und weitergehende Programme stehen während des Ausfalls nicht zur Verfügung.

Ist das eine zertifizierte Alarmanlage?

Nein. Der Hersteller beschreibt ein Automationsmodul ohne bestätigte Einbruchmeldeklasse.

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

EU-Konformitätserklärung des Herstellers

Herstelleranleitung und Registerplan

Archivierter Herstellerstand: Git 357bc34a85e4. Prüfsumme des englischen PDFs (SHA-256): a17562b568028b65a46cb658fd4b6adb5b43667e3e4ab0a63a499f3fc780cc39

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.