Datenblatt MicroPLC

launhome.de | Deutsche Dokumentation von LAUN IT | Version 1.1 | 25.10.2026

Kompakte ESP32-Steuerung mit Kontakteingang, Öffnerrelais, 1-Wire und RS-485 für Home Assistant und Erweiterungsmodule.

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

Technische Übersicht

Merkmal	Angabe
Steuerung	ESP32-WROOM-32U-N16, 16 MB Flash; WLAN 2,4 GHz; ESPHome vorinstalliert
Versorgung	24 V DC an +V/0V; typisch 150 mA beziehungsweise 3,6 W
Digitale Eingänge	1 Eingang für potenzialfreie Kontakte, interne Abfragespannung
Relais	1 Öffnerkontakt (SPST-NC), nur C und NC zugänglich; 3 A bei 250 V AC
Temperatur	1 1-Wire-Bus, +5V/D/Gnd; DS18B20-kompatibel
Schnittstellen	RS-485 Modbus RTU; USB-C über CP2102N; RTC PCF8563 mit CR2032-Pufferung
Aufbau	Zwei Platinen: Mikrocontrollerplatine und Relaisplatine
Abmessungen	35,5 × 90,6 × 67,3 mm (Breite × Höhe × Tiefe); 2 TE
Umgebung	0 bis +40 °C; 0–90 % relative Feuchte, nicht kondensierend; IP20, geschützter Schaltschrank in Innenräumen
Gewicht netto / brutto	120 g / 220 g gemäß Herstellerbestätigung
Hardware	V1.0
RS-485	Nicht galvanisch getrennt; COM an jedem Teilnehmer erforderlich

Weitere technische Daten

Merkmal	Angabe
Mikrocontroller	ESP32-WROOM-32U mit zwei Rechenkernen
Versorgungseingang	24 V DC nominal
Digitaleingänge	1 × 24-V-DC-Digitaleingang (ISO1212-Eingangsstufe), für potenzialfreie Kontakte, vom Modul gespeist; nicht galvanisch getrennt (DIx + GNDx); mit PTC-Sicherung, TVS-Überspannungsschutz und EMV-Filterung
Relaisausgänge*	1 Öffnerkontakt (SPST-NC), nur C und NC zugänglich; 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)
Temperatureingänge	1 × 1-Wire, kompatibel mit DS18B20
Bedienung und Anzeigen	1 Taste, 6 LEDs (1 Benutzer-LED, 1 Status-LED, RX, TX, Relaiszustand, Zustand des Digitaleingangs)

Merkmal	Angabe
WLAN	WLAN über ESP32
RS-485	Modbus RTU, Halbduplex; nicht galvanisch getrennt; COM an jedem Teilnehmer mitführen
USB	USB-C mit ESD-Schutz und CC-Erkennung; Datenverbindung zum ESP32
Echtzeituhr	PCF8563 mit Batteriepufferung
Klemmen / Klemmenart	Steckbare Schraubklemmen, Rastermaß 5,08 mm
Klemmenraster	5,08 mm
Leiterquerschnitt	0,2–2,5 mm² (AWG 24–12)
Leiterart	Ein- oder mehrdrähtige Kupferleiter
Mehrdrähtige Leiter	Aderendhülsen empfohlen
Anzugsdrehmoment	Maximal 0,4 Nm
Umgebungsbedingungen / Betriebstemperatur	0 °C bis +40 °C
Lagertemperatur	-10 °C bis 55 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	0–90 %, nicht kondensierend
Schutzart	IP20 (im Schaltschrank)
Installation	Nur im Schaltschrank in Innenräumen; keine Außenmontage oder offene Montage
Klemmenschutz	Sämtliche Anschlussklemmen gegen unbeabsichtigtes Berühren schützen
Mechanik und Verpackung / Produktabmessungen	35,5 × 90,6 × 67,3 mm (Breite × Höhe × Tiefe)
Teilungseinheiten	2 TE, 35,5 mm Montagebreite
Montage	35-mm-Hutschiene
Nettogewicht	120 g (Herstellerbestätigung)
Bruttogewicht	220 g (Herstellerbestätigung)
Verpackungsmaße	140 × 96 × 95 mm (L × B × H)

24-V-Versorgung und Eingang

Nur eine geregelte 24-V-DC-Versorgung an +V und 0V anschließen. Die Produktseite empfiehlt eine externe träge 0,5-A-Sicherung oder einen passenden Schutzschalter; intern nennt sie eine gelötete 1-A-Sicherung und PTC-Schutz.

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.

Besonderheit des Relais

Am Gehäuse sind nur C und NC vorhanden, kein NO. Ohne Versorgung oder bei nicht angesteuerter Relaisspule ist C–NC geschlossen. Eine separat versorgte Last kann dann eingeschaltet sein. Das ist für jede Heizungs-, Pumpen- oder Ventilanwendung ausdrücklich zu berücksichtigen; für einen bei Ausfall offenen Kontakt ein geeignetes anderes Ausgangsmodul wählen.

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.

Temperaturfühler und Bus

Der untere BUS-Anschluss stellt einen einzigen 1-Wire-Bus bereit. Die Herstellerseite empfiehlt höchstens 10 Sensoren und bei geeigneter geschirmter Leitung typischerweise höchstens 50 m; diese Planungswerte sind keine Garantie für jeden Leitungsaufbau. Externe Sensorversorgung über +5V/Gnd, Buslinie und kurze Abzweige bevorzugen; parasitäre Versorgung bei langen Leitungen vermeiden.

Home Assistant und Erweiterungen

ESPHome ist laut Hersteller vorinstalliert. WLAN-Zugangsdaten lassen sich über Improv per USB-C oder Bluetooth LE einrichten. Anschließend das Gerät in Home Assistant übernehmen. Bei Firmware 1.1.0 innerhalb von 15 Minuten nach dem Einschalten im ESPHome Device Builder „Take control“ verwenden und den individuellen API-Verschlüsselungsschlüssel sichern. Ein Neustart öffnet das Einrichtungsfenster erneut. Eigene YAML-Anpassungen und Updates müssen zur Hardware und Firmware passen.

Weitere Ein-/Ausgänge kommen über RS-485 hinzu. Ein eindeutiger Gerätename und eine eindeutige Modbus-Adresse je Modul verhindern Verwechslungen. Die native ESPHome-API verbindet den MicroPLC mit Home Assistant.

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.

Konformitätsangaben des Herstellers

Das Gerät MicroPLC 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.

Relaisklemmen bei Netzspannung

Die Modulversorgung erfolgt ausschließlich mit 24 V DC. Relaisklemmen sind als gefährlich spannungsführend zu behandeln, sobald sie Netzspannung schalten.

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	I.1	DI1, Eingang
4	GND	DI1, Rückleiter
5	C	Gemeinsamer Relaiskontakt
6	NC	Öffnerkontakt NC

Untere Klemmenreihe

Position	Aufdruck	Funktion
1	COM	RS-485-Bezug COM
2	B	RS-485 Daten B (−)
3	A	RS-485 Daten A (+)
4	+5V	1-Wire-Sensorversorgung
5	D	1-Wire-Daten
6	Gnd	1-Wire-Bezug

Maß und Anschlusszeichnungen

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

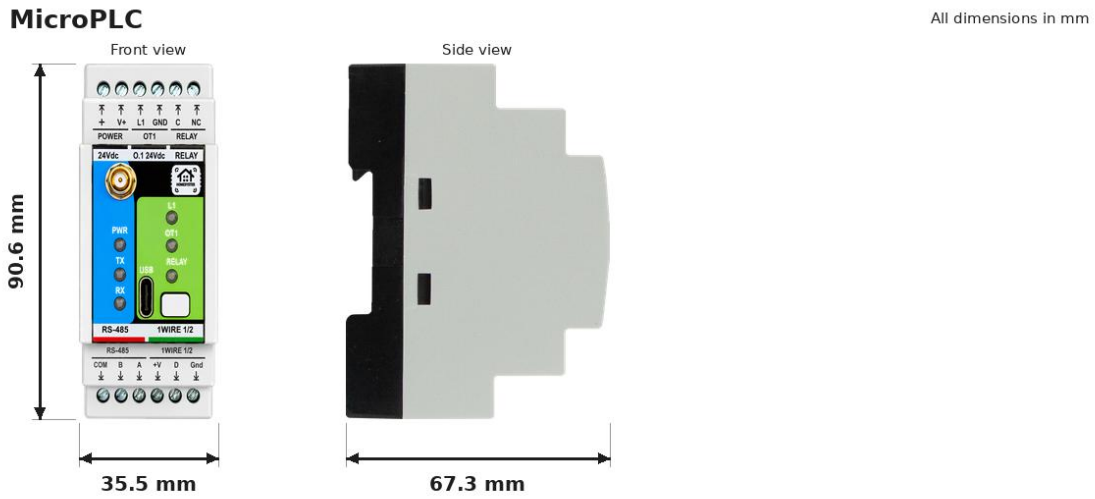


Abb. 1: MicroPLC: Maßzeichnung gemäß Herstellerstand Rev. B · Quelle: HomeMaster



Abb. 2: MicroPLC: 24-V-Versorgung · Quelle: HomeMaster



Abb. 3: MicroPLC: potenzialfreier Eingang · Quelle: HomeMaster

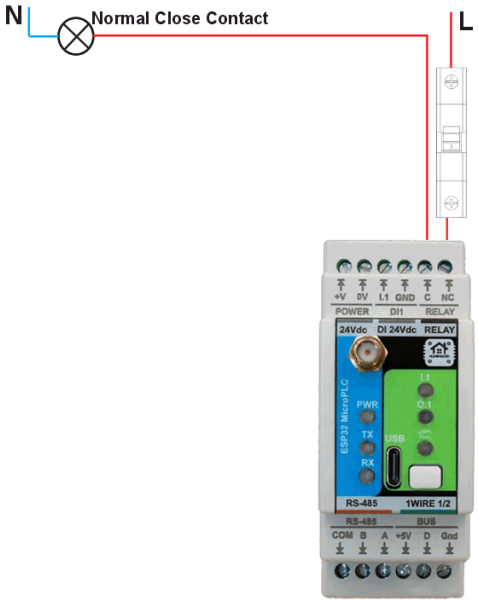


Abb. 4: MicroPLC: C/NC-Relaiskontakt · Quelle: HomeMaster

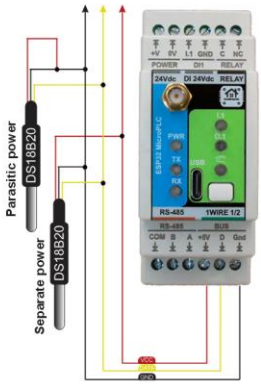


Abb. 5: MicroPLC: 1-Wire-Sensoren · Quelle: HomeMaster

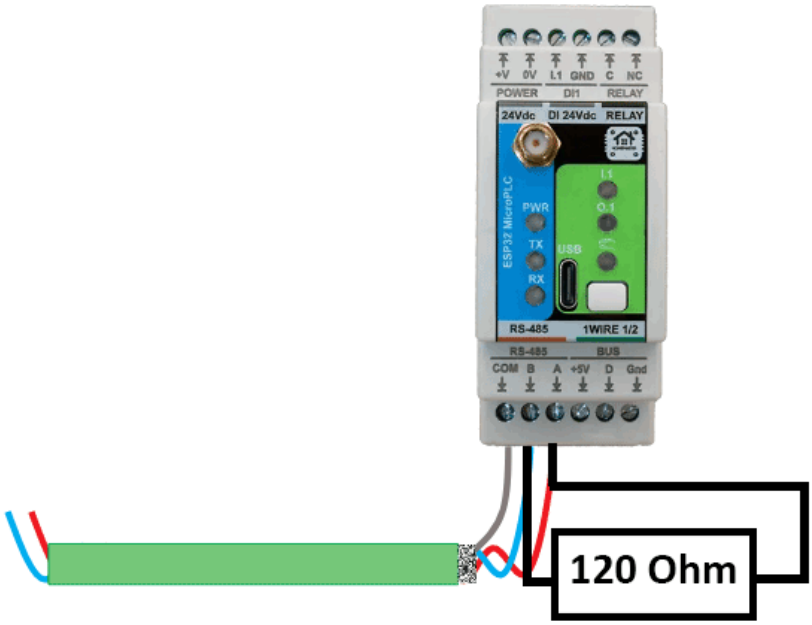


Abb. 6: MicroPLC: RS-485-Bus mit Abschluss · Quelle: HomeMaster

Häufige Fragen

Was passiert mit dem Relais bei einem Stromausfall?

Der NC-Kontakt ist geschlossen. Solange der externe Lastkreis noch versorgt wird, kann die Last eingeschaltet bleiben.

Hat der MicroPLC zwei 1-Wire-Busse?

Nein. Die aktuelle Herstellerseite beschreibt einen Bus. Ähnliche Beschriftungen dürfen nicht als zwei unabhängige Kanäle interpretiert werden.

Kann ich später weitere Mess- oder Relaismodule ergänzen?

Ja, über RS-485 mit kompatiblen Modbus-RTU-Modulen und einer passenden Controller-Konfiguration.

Ist eine Netzspannungsversorgung am Controller möglich?

Der MicroPLC wird mit 24 V DC versorgt. Die AC-Option des größeren MiniPLC darf nicht auf dieses Modell übertragen werden.

Quellen und Versionsstand

Version 1.1 vom 25.10.2026. Grundlage sind die bisherigen Herstellerunterlagen und die schriftlichen Herstellerkorrekturen zu Digitaleingängen und Stromwandlern. Diese Fassung ersetzt Version 1.0; sie ist keine neue Konformitätserklärung.

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

Hersteller-Produktseite

Englisches Herstellerdatenblatt Rev. B

Einrichtung über Improv

EU-Konformitätserklärung des Herstellers

Herstelleranleitung und Registerplan

Archivierter Herstellerstand: Git 357bc34a85e4. Prüfsumme des englischen PDFs (SHA-256): 8b14fd4543a73a2de9c5aedfd278b4bb4ed0257bc4a8315da855aa3a26f166a9

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.