

IOZER basic

IOZ-B-10

1. Beschreibung

Der **IOZER basic** ist ein kompakter, vielseitiger IoT-Controller für Anwendungen in der Gebäudeautomation, Energieüberwachung und industriellen Integration.

Basierend auf einem leistungsfähigen ESP32-S3 Mikrocontroller kombiniert IOZER lokale Steuerlogik, industrielle Schnittstellen und moderne IoT-Protokolle in einem Gerät – ohne Cloud-Zwang.

2. Highlights / Key Features

- Leistungsstarker ESP32-S3 Controller
- 8 digitale Ausgänge (Relais-Kontakte)
- 8 digitale Eingänge (galvanisch getrennt)
- Ethernet + WiFi integriert
- Modbus RTU & TCP
- MQTT (Home Assistant kompatibel)
- Lokale Logik (Blockly & JavaScript)
- Cloud-unabhängiger Betrieb
- OTA Firmware-Updates
- FRAM für langlebige Datenspeicherung
- Kompakte Bauform für Schaltschrank & Verteilung
- Statusanzeige über integrierte RGB-LED



3. Typische Einsatzbereiche

- Smart Building & Gebäudeautomation
- Energieoptimierung & Monitoring
- IoT-Gateway für bestehende Systeme
- Industrie- und Maschinenintegration
- Rapid Prototyping

4. Technische Daten

Elektrische Daten

Parameter	Wert
Versorgungsspannung	7 – 30 V DC (SELV)
Leistungsaufnahme	typ. < 5 W
Stromaufnahme	abhängig von Konfiguration
Schutzbeschaltungen	Verpolschutz am Versorgungseingang sowie integrierte Schutzbeschaltungen gegen transiente Überspannungen und ESD.

Schnittstellen

Schnittstelle	Beschreibung
Ethernet	10/100 Mbit (RJ45, integrierte Magnetics)
WiFi	802.11 b/g/n
RS485	Modbus RTU IOZER link (vorbereitet zur Kommunikation zwischen IOZER-Geräten) Bus-Terminierung: 120 Ω , per Jumper zuschaltbar
1-Wire	1-Wire Bus mit integrierter Pull-Up Versorgung (5V)
Digitale Ein-/Ausgänge	8 Eingänge / 8 Ausgänge
USB	USB-C (Service-Schnittstelle)

Digitale Ausgänge

Parameter	Wert
Anzahl	8 Schließer-Kontakte (NO)
Schaltspannung	max. 30 V DC
Schaltstrom	max. 300 mA je Kanal
Schaltleistung	max. 10 VA je Kanal
Konfiguration	je vier Kontakte mit gemeinsamem COM

Digitale Eingänge

Parameter	Wert
Anzahl	8 galvanisch getrennte Eingänge (Optokoppler)
Spannung	max. 24 V DC
Signalpegel	0-Signal: ≤ 2 V DC 1-Signal: ≥ 5 V DC Bereich > 2 bis < 5 V DC: undefiniert
Konfiguration	Gruppiert zu jeweils 4 Eingängen mit gemeinsamen Masse-Anschluss (GND)

WLAN

Parameter	Wert
Frequenzbereich	2400–2483,5 MHz
Sendeleistung	max. ≤ 20 dBm EIRP
Kanalbandbreite	20 MHz / HT20
Standard	IEEE 802.11 b/g/n
Modus	STA oder Setup-AP
Sicherheit	WPA2 / WPA3

Umgebung

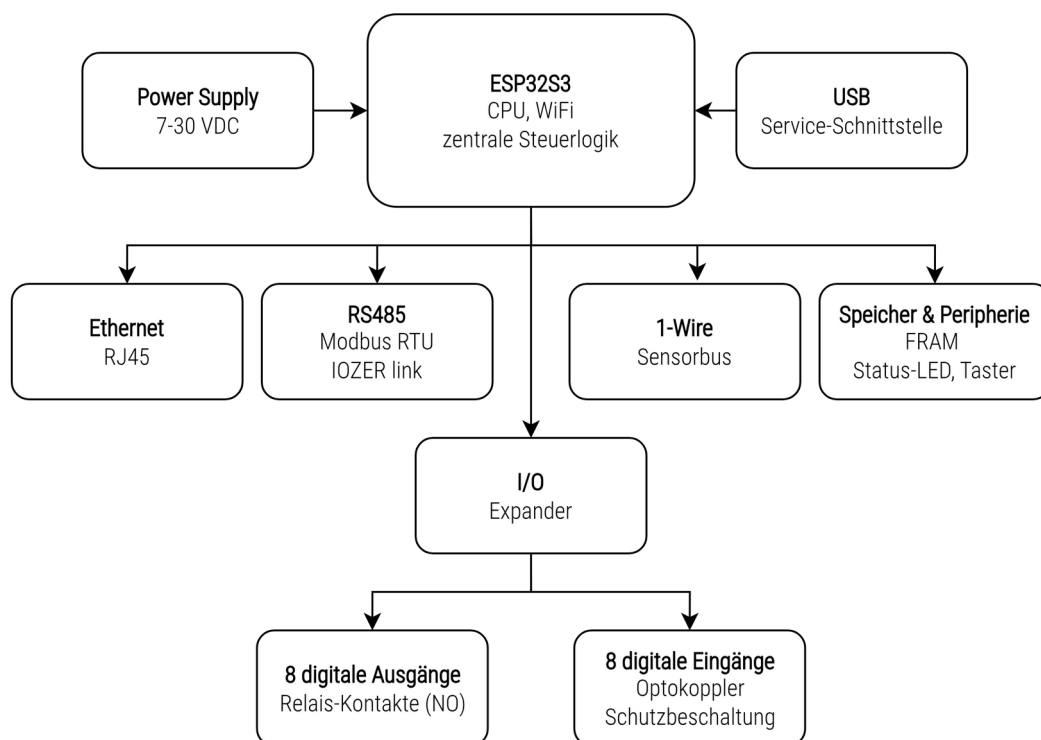
Parameter	Wert
Schutzart	IP20 (Einbau in geschlossene Betriebsstätten)
Betriebstemperatur	0 °C bis +50 °C
Lagerung	-20 °C bis +70 °C
Luftfeuchtigkeit	10 – 90 % (nicht kondensierend)

5. Hardwareübersicht

Der IOZER basic basiert auf einer modularen Architektur mit folgenden Hauptkomponenten:

- ESP32-S3 Mikrocontroller
- Ethernet Controller (SPI-basiert)
- FRAM Speicher
- RS485 Transceiver
- IO-Treiberstufen
- Überspannungsschutz (TVS)
- ESD-Schutz
- Eingangsschutz durch PTC-Sicherungen

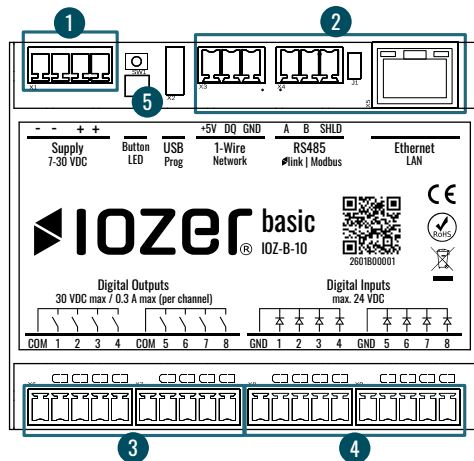
Blockdiagramm



6. Anschlüsse & Pinbelegung

Klemmen

Parameter	Wert
Klemmentyp	Steckbare Schraubklemmen
Leiterquerschnitt	0,14 – 0,75 mm ² (AWG 26–18)



1. Versorgung

V+ (7–30 V DC) und GND
doppelt ausgeführt zur Weiterverdrahtung

2. Kommunikation

Ethernet (RJ45)
RS485 (A/B, SHLD)
1-Wire (DQ, 5V, GND)

3. Digitale Eingänge

galvanisch getrennt

4. Digitale Ausgänge / Relais

Schließer-Kontakte (NO)

5. Status-RGB-LED und Reset-Button

(Detaillierte Pinbelegung siehe Anschlussplan in der Dokumentation)

7. Software und Funktionen

Der IOZER basic ermöglicht die Erstellung und Ausführung individueller Steuerlogiken direkt auf dem Gerät – ohne Cloud-Zwang oder externe Steuerungssysteme.

Programmier- und Logikfunktionen

- Lokale Logikprogrammierung (Blockly und JavaScript)
- Ereignisbasierte Steuerung (Trigger / Aktionen)
- Web-Interface zur Konfiguration und Programmierung

Kommunikation und Integration

- MQTT (inkl. Auto-Discovery für Home Assistant)
- Modbus RTU (Master/Slave)
- Modbus TCP
- REST API

Datenverarbeitung

- Lokale Datenpersistenz (FRAM)

Firmware und Updates

- Sichere OTA-Firmware-Updates
- Firmware-Bereitstellung über IOZER connect
- Zertifikatsbasierte Geräteauthentifizierung
- Firmware-Updates über USB-Schnittstelle

8. Mechanik

Parameter	Wert
Montage	Schaltschrank / Verteilung
Gehäuse	ABS-Kunststoff Industriegehäuse DIN-Schiene (35 mm, EN 60715), 5 Teilungseinheiten Brennbarkeitsklasse nach UL 94: HB
Abmessungen Gerät	90 x 79 x 50 mm (B x H x T)
Abmessungen Verpackung	118 x 84 x 56 mm (B x H x T)
Gewicht Gerät	120g
Gewicht inkl. Verpackung	155 g

9. Sicherheit & Konformität

IOZER basic ist CE-gezeichnet und erfüllt die für das Produkt anwendbaren Anforderungen der Richtlinie 2014/53/EU (RED) sowie der Richtlinie 2011/65/EU (RoHS) einschließlich der anwendbaren Änderungen.

Die angewendeten harmonisierten Normen und technischen Spezifikationen sind in der jeweils aktuellen EU-Konformitätserklärung aufgeführt.

Hinweise

- Installation nur durch qualifiziertes Fachpersonal
- Betrieb ausschließlich innerhalb der spezifizierten Grenzwerte

IT-Sicherheit

- Sichere Firmware-Bereitstellung
- WLAN-Sicherheit gemäß WPA2/WPA3
- Sichere Geräteauthentifizierung am Cloud-Service (zertifikatsbasiert)
- MQTT-Kommunikation über TLS (abhängig von Konfiguration)

10. Bestelldaten

Produkt	Artikelnummer
IOZER basic	IOZ-B-10

Lieferumfang:

- IOZER basic Gerät
- Kurzanleitung

11. Lizenz- und Rechtshinweise

Dieses Produkt enthält Open-Source-Software (u. a. ESP-IDF).

Die entsprechenden Lizenzbedingungen sind in der Dokumentation einsehbar.

Firmware und Funktionen können je nach Lizenzmodell variieren.

12. Dokumentation

Die Online-Dokumentation kann unter folgender URL abgerufen werden:

<https://docs.iozer.pro>

13. Hersteller



ROCOON Automation GmbH
Mariazellerstraße 1a
8605 Kapfenberg
Österreich

Website: <https://iozer.pro>

Support: support@iozer.pro