

Link do produktu: <https://www.gotronik.pl/przemyslowy-modul-przekaznikowy-1-kanalowy-esp32-s3-wifi-rs485-waveshare-p-13559.html>



## Przemysłowy moduł przekaźnikowy 1-Kanałowy ESP32-S3 WiFi RS485 Waveshare

Cena brutto	<b>80,00 zł</b>
Cena netto	<b>65,04 zł</b>
Czas wysyłki	<b>24 godziny</b>
Numer katalogowy	<b>SKU:32152</b>
Kod producenta	<b>SKU:32152</b>
Kod EAN	<b>5902186330276</b>
Producent	<b>Waveshare</b>

### Opis produktu

#### Przemysłowy moduł przekaźnikowy 1-Kanałowy ESP32-S3 WiFi RS485 Waveshare



## Wydajność ESP32-S3 i bezpieczeństwo przemysłowe

Moduł **ESP32-S3-Relay-1CH** to przemysłowa platforma sterująca, oparta na potężnym mikrokontrolerze **ESP32-S3**. Łączy w sobie wiodącą komunikację bezprzewodową (**Wi-Fi / Bluetooth**) z kluczowymi interfejsami przemysłowymi: izolowanym **RS485** oraz **1-kanalowym przekaźnikiem wysokiej jakości** (obciążalność do **10A 250VAC/30VDC**). Jest to idealne rozwiązanie do zastosowań **AIoT** i automatyki, gdzie wymagana jest niezawodność i bezpieczne sterowanie. Urządzenie zapewnia maksymalne bezpieczeństwo dzięki wbudowanym obwodom **izolacji zasilania**, **izolacji optocoupler** dla przekaźnika, **izolacji cyfrowej** oraz ochronie przeciwprzepięciowej (dioda **TVS** i ochrona **ESD/surge** dla RS485). Całość zamknięta jest w kompaktowej obudowie **montowanej na szynę DIN** (Rail-Mount Case), co ułatwia instalację w szafach sterowniczych.

## Potężna architektura i rozszerzenia komunikacyjne

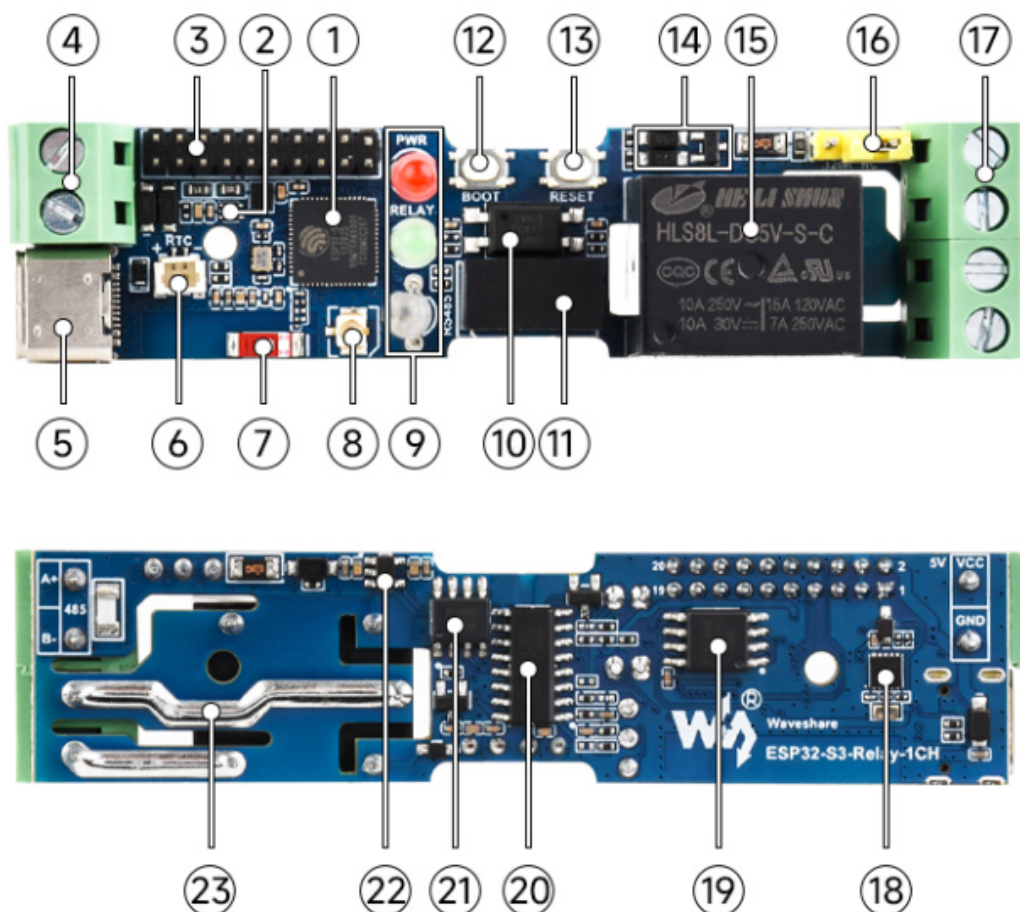
Sercem modułu jest mikrokontroler **ESP32-S3** wyposażony w **dwurdzeniowy procesor Xtensa 32-bit LX7**, taktowany zegarem do **240 MHz**. Posiada wbudowaną pamięć **16MB Flash**. Moduł wspiera bezprzewodową łączność **Wi-Fi (802.11 b/g/n)** i **Bluetooth 5 (LE)**. Zawiera izolowany interfejs magistrali **RS485**, z możliwością aktywacji wbudowanego rezystora dopasowującego **120R** za pomocą zworki (domyślnie NC). Płytkę posiada również zintegrowany chip **RTC (PCF85063)** do zadań czasowych oraz **20-pinowe złącze pinowe** (2.0mm pitch) do podłączania modułów zewnętrznych. Programowanie jest w pełni wspierane przez środowisko **Arduino** oraz kompleksowe SDK.



## Kluczowa specyfikacja

- ✓ **MCU: ESP32-S3** (Dual-core LX7, 240 MHz)

- ✓ **Pamięć: 16MB Flash**
- ✓ **Łączność Bezprzewodowa: Wi-Fi (802.11 b/g/n), Bluetooth 5 (LE)**
- ✓ **Interfejs Przemysłowy: Izolowany RS485**
- ✓ **Przełącznik: 1-kanalowy, obciążalność  $\leq 10A$  250VAC/30VDC**
- ✓ **Zasilanie: 5V DC** (zacisk śrubowy) lub **USB Type-C (5V)**
- ✓ **Zegar RTC:** Wbudowany chip **PCF85063** (wspiera zadania czasowe)
- ✓ **Ochrona:** Izolacja zasilania, Izolacja optocoupler, Izolacja cyfrowa, Dioda TVS/ESD



Elementy na płytce: ESP32-S3-Relay-1CH	
1. ESP32-S3	Do 240MHz, z 2.4GHz WiFi i BLE.
2. Moduł zasilania DC-DC	Obsługuje wyjście 3.3V 2A.
3. Złącze pinowe (header 2.0mm pitch)	Do podłączenia innych modułów funkcjonalnych.
4. Zacisk śrubowy zasilania	Obsługuje wejście napięcia DC 5V.
5. Port USB Type-C	Do zasilania modułu, pobierania oprogramowania i komunikacji USB.
6. Złącze baterii RTC (SH1.0)	Do podłączenia akumulatora podtrzymującego RTC.
7. Antena ceramiczna na płytce	Zintegrowana antena.
8. Złącze IPEX 1	Do podłączenia anteny zewnętrznej, włączane przez przelutowanie rezystora.
9. Wskaźniki LED	PWR (zasilanie), RELAY (przełącznik, świeci gdy NO jest zamknięty), RS485 (TX/RX).
10. Izolacja optocoupler	Izolacja na linii przełącznika.
11. Izolacja zasilania	Zapewnia stabilne izolowane napięcie (nie jest wymagane dodatkowe zasilanie dla izolowanego terminala).
12. Przycisk BOOT (ESP32)	Przycisk trybu programowania.
13. Przycisk RESET (ESP32)	Przycisk restartu mikrokontrolera.
14. Dioda TVS	Skutecznie tłumi przepięcia i stany przejściowe w obwodzie.
15. Przełącznik wysokiej jakości	Obciążalność styków: $\leq 10A$ 250V AC lub $\leq 10A$ 30V DC.
16. Rezystor dopasowujący RS485	Wbudowany rezystor <b>120R</b> , aktywowany za pomocą zworki.
17. Zacisk komunikacyjny RS485 & Przełącznika	Terminal do podłączenia zewnętrznych urządzeń RS485 i przełącznika.
18. Chip RTC (PCF85063)	Zegar czasu rzeczywistego.
19. 16MB Flash	Wbudowana pamięć flash.

Elementy na płytce: ESP32-S3-Relay-1CH

<b>20. Izolacja cyfrowa</b>	Zapobiega zakłóceniom z sygnału zewnętrznego.
<b>21. Chip transceivera RS485</b>	Izolowany układ do komunikacji RS485.
<b>22. Regulator LDO ME6217C33M5G</b>	Regulator niskiego spadku napięcia (Low dropout regulator), wyjście 800mA (maks.).
<b>23. Pogrubione ścieżki prądowe</b>	Wzmacniane ścieżki dla dużego prądu.



Parametry techniczne: ESP32-S3-Relay-1CH

<b>Mikrokontroler</b>	<b>ESP32-S3</b> (Dual-core LX7, 240 MHz, domyślnie ESP32-S3R8)
<b>Łączność bezprzewodowa</b>	2.4GHz Wi-Fi (802.11 b/g/n), Bluetooth 5 (LE)
<b>Złącze USB</b>	USB Type-C (5V), funkcje: zasilanie, pobieranie firmware, komunikacja
<b>Kanały Przełączników</b>	<b>1</b> (forma styku: 1 NO)
<b>Interfejsy Przemysłowe</b>	Izolowany <b>RS485</b>
<b>Rezystor RS485</b>	Wbudowany <b>120R</b> (aktywacja zworką, domyślnie NC)
<b>Zegar RTC</b>	Chip <b>PCF85063</b>
<b>Interfejs Rozszerzeń</b>	20-pinowy header (2.0mm pitch)
<b>Zakres Zasilania DC</b>	<b>5V</b> (Zacisk śrubowy)
<b>Obudowa / Wymiary</b>	Rail-mount (91.6 × 23.3 × 58.7 mm)



Terminal	Opis pinów	
<b>ZACISK ZASILANIA</b>	Power positive	DC 5V
	Power negative	Ujemny biegun zasilania.
<b>USB TYPE-C</b>	Do zasilania, pobierania oprogramowania i komunikacji USB.	
<b>ZŁĄCZE SH1.0</b>	GND	Masa
	3V3	Wyjście zasilania 3.3V
	GPIO2	Pin I/O ESP32-S3
	GPIO1	Pin I/O ESP32-S3
<b>TERMINAL RS485</b>	A+ signal pin	Dodatni pin sygnałowy magistrali RS485
	B- signal pin	Ujemny pin sygnałowy magistrali RS485
<b>TERMINAL PRZEKAŹNIKA</b>	Relay COM	Wspólny styk przekaźnika
	Relay NO	Styk normalnie otwarty przekaźnika



Unit: mm

**Zestaw zawiera:**

- 1 x ESP32-S3-Relay-1CH
- 1 x Kabel SH1.0 4PIN (~150mm)
- 1 x śrubokręt
- 1 X oryginalne opakowanie