

# **BENUTZERHANDBUCH**

Rotary Encoder Arduino Modul EC11 Drehgeber Poti

# **MAKEROO**

Website: [makeroo.de](http://makeroo.de)  
Telefon: +49 162 3863569  
E-Mail: [support@makeroo.de](mailto:support@makeroo.de)

USt-IdNr.: DE453963890  
WEEE-Reg.-Nr.: DE22451616  
LUCID: DE4577943438966

# Inhaltsverzeichnis

|          |                                   |          |
|----------|-----------------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>Einleitung</b>                 | <b>3</b> |
| <b>2</b> | <b>Produktübersicht</b>           | <b>3</b> |
| <b>3</b> | <b>Sicherheitshinweise</b>        | <b>3</b> |
| <b>4</b> | <b>Lieferumfang</b>               | <b>4</b> |
| <b>5</b> | <b>Technische Spezifikationen</b> | <b>4</b> |
| <b>6</b> | <b>Inbetriebnahme</b>             | <b>5</b> |
| <b>7</b> | <b>Anwendungsbeispiele</b>        | <b>5</b> |
| <b>8</b> | <b>Fehlerbehebung</b>             | <b>5</b> |
| <b>9</b> | <b>Entsorgung</b>                 | <b>6</b> |

# 1 Einleitung

Das Rotary Encoder Modul mit dem EC11 Drehgeber ist ein vielseitiges Eingabegerät, das Drehbewegungen präzise in digitale Signale umwandelt. Es ist ideal für eine Vielzahl von Anwendungen, bei denen eine feine Steuerung und genaue Wertanpassung erforderlich sind.

Dieses Modul findet Verwendung in Arduino-Projekten, Car-Audio-Systemen, DJ-Controllern, HMI (Human Machine Interface) Geräten und vielen anderen elektronischen Anwendungen. Durch die einfache Integration in bestehende Systeme und die intuitive Bedienung ermöglicht der Rotary Encoder eine komfortable Steuerung von Parametern wie Lautstärke, Helligkeit, Frequenz oder Menünavigation.

## 2 Produktübersicht

- Präzise Erfassung von Drehbewegungen
- EC11 Drehgeber mit hoher Auflösung
- Kompaktes Design für einfache Integration
- Arduino-kompatibel
- Ideal für Car-Audio, DJ-Controller und HMI
- Robuste Bauweise für lange Lebensdauer
- Unterstützt Drehrichtungserkennung (CW/CCW)

## 3 Sicherheitshinweise

- **Wichtig:** Dieses Modul ist ausschließlich für Entwicklungs-, Test- und Schulungszwecke bestimmt.
- Die Elektronik liegt offen. Das Modul besitzt kein schützendes Gehäuse.

- Installation und Betrieb dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.
- Betreiben Sie das Modul ausschließlich mit Kleinspannung. Der Anschluss an Netzspannung ist gefährlich und unzulässig.
- Stellen Sie sicher, dass die Betriebsumgebung trocken ist, um Kurzschlüsse und Schäden zu vermeiden.

## 4 Lieferumfang

| Menge | Beschreibung                  |
|-------|-------------------------------|
| 1     | 360 Grad Rotary Encoder Modul |

Tabelle 1: Lieferumfang

## 5 Technische Spezifikationen

| Eigenschaft                  | Wert    |
|------------------------------|---------|
| Typ                          | Modul   |
| Betriebsspannung             | 5V      |
| Anzahl Impulse pro Umdrehung | 20      |
| Widerstandseinstellung       | Rotativ |
| Durchmesser                  | 24mm    |
| Gewicht                      | 6g      |

Tabelle 2: Technische Daten

## 6 Inbetriebnahme

1. Verbinden Sie das Rotary Encoder Modul mit Ihrem Arduino oder einem anderen Mikrocontroller. Beachten Sie die Pinbelegung (z.B. CLK, DT, SW, VCC, GND).
2. Stellen Sie eine geeignete Stromversorgung für das Modul sicher (typischerweise 3.3V oder 5V).
3. Laden Sie eine passende Bibliothek oder ein Beispielprogramm für Arduino herunter oder schreiben Sie Ihren eigenen Code zur Verarbeitung der Encoder-Signale.
4. Konfigurieren Sie die Eingangs-Pins Ihres Mikrocontrollers entsprechend der Pinbelegung des Rotary Encoder Moduls.
5. Testen Sie die Funktion des Encoders, indem Sie ihn drehen und die Ausgabe auf der seriellen Konsole oder einem Display beobachten.

## 7 Anwendungsbeispiele

Das Rotary Encoder Modul kann vielseitig eingesetzt werden. Ein typisches Anwendungsbeispiel ist die Lautstärkeregelung in einem digitalen Audioplayer. Durch Drehen des Encoders kann die Lautstärke erhöht oder verringert werden, wobei die aktuelle Lautstärke auf einem Display angezeigt wird.

Ein weiteres Anwendungsbeispiel ist die Navigation in einem Menü auf einem LCD-Bildschirm. Durch Drehen des Encoders können die Menüpunkte ausgewählt und durch Drücken des integrierten Tasters bestätigt werden. Dies ermöglicht eine intuitive und komfortable Bedienung des Menüs.

## 8 Fehlerbehebung

- **Keine Reaktion beim Drehen:** Überprüfen Sie die Verkabelung und stellen Sie sicher, dass die Pins korrekt mit dem Mikrocontroller verbunden sind. Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung korrekt ist.

- **Falsche Drehrichtungserkennung:** Überprüfen Sie, ob die CLK- und DT-Pins korrekt angeschlossen sind und die Software die Drehrichtung richtig interpretiert.
- **Prellen des Tasters:** Verwenden Sie eine Entprellungsschaltung oder -software, um Fehlfunktionen durch prellende Tasterkontakte zu vermeiden.
- **Inkonsistente Werte:** Überprüfen Sie die Qualität der Verbindungen und stellen Sie sicher, dass es keine Wackelkontakte gibt.

## 9 Entsorgung

- **WEEE-Hinweis:** Dieses Produkt darf am Ende seiner Lebensdauer nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden. Es muss einer Sammelstelle für das Recycling von Elektro- und Elektronikgeräten zugeführt werden. Durch die getrennte Sammlung und Verwertung tragen Sie dazu bei, Ressourcen zu schonen und die Umwelt zu schützen.