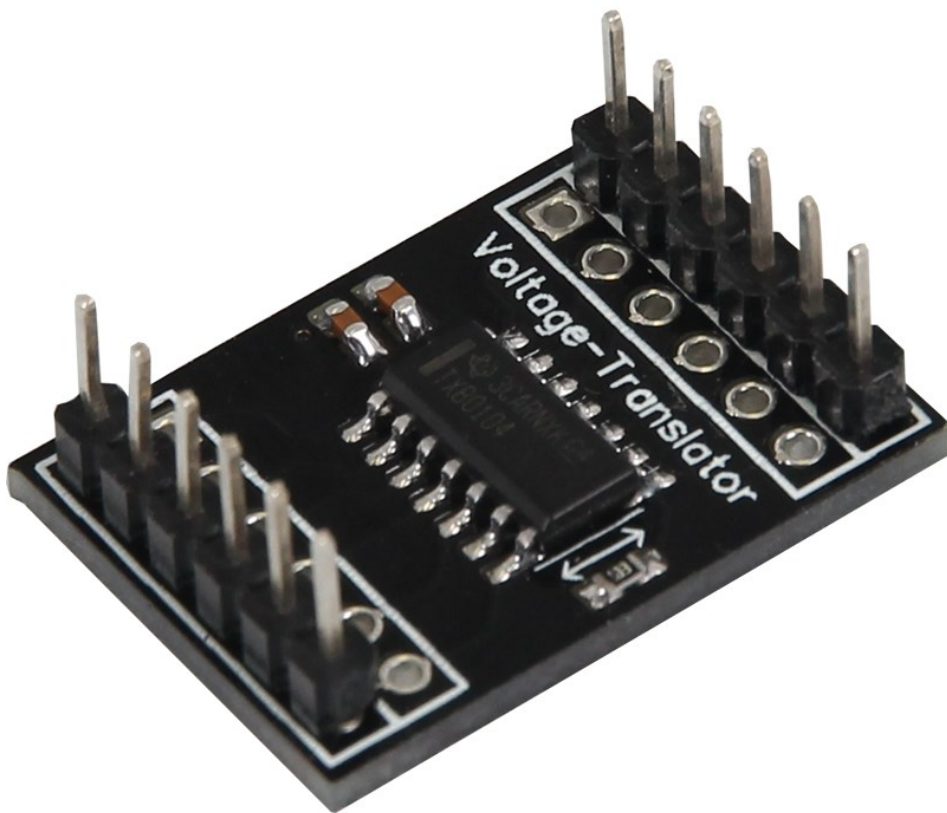


# JOY-IT



COM—KY051VT  
Voltage translator

## INHALTSVERZEICHNIS

---

1. Einführung

2. Pinbelegung

3. Anschlussbeispiel

4. Sonstige Informationen

5. Support

## 1. Einführung

Sehr geehrter Kunde,

Vielen Dank, dass Sie sich für unser Produkt entschieden haben.  
Im Folgenden zeigen wir Ihnen, was Sie bei der Inbetriebnahme und Nutzung beachten müssen.

Sollten Sie während des Gebrauchs unerwartete Probleme haben, können Sie sich gerne an uns wenden.

---

Dieser Level-Shifter wandelt digitale Signale von einer Spannung in eine andere herunter bzw. herauf.  
Hierzu gibt es 4 verfügbare Kanäle, die umgewandelt werden können.

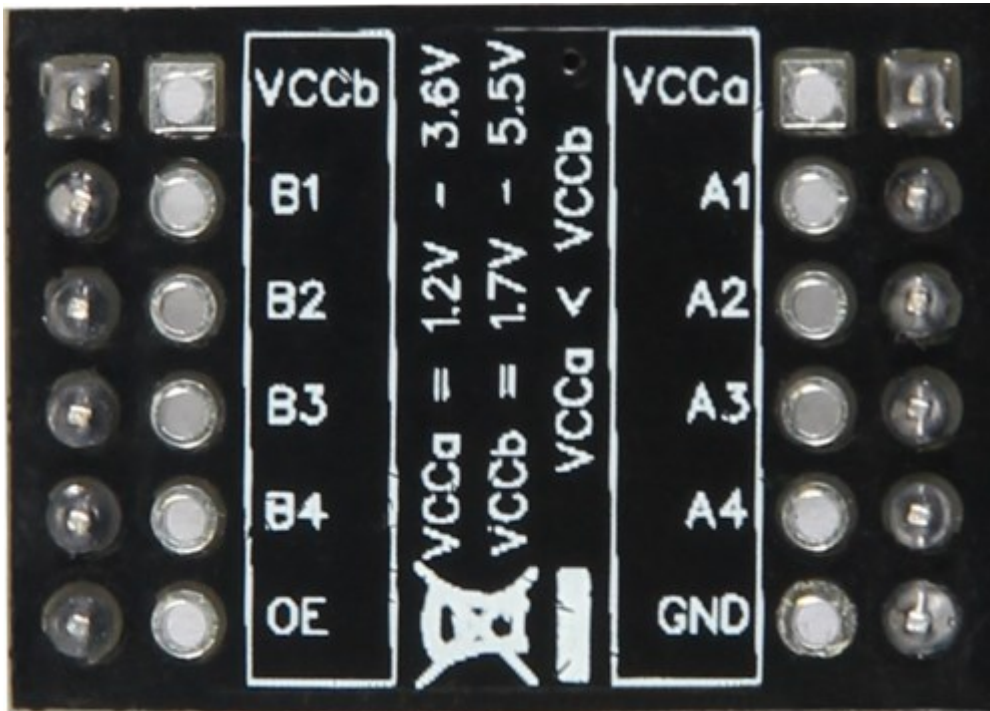
In der heutigen Zeit gibt es eine Vielzahl ein Mikrokontrollersystemen, die in verschiedenen Spannungsbereichen operieren: So arbeiten z.B. die Ein- und Ausgänge von älteren Systemen wie Arduino, basierend auf einen Atmega-Controller, mit 5V-Level, die neueren Raspberry-Pi Computer, die auf einen ARM-Controller basieren, mit einem Spannungslevel von 3,3V.

Dies ist damit zu begründen, dass bei der Kommunikation zwischen Mikrokontrollern früher mit höheren Spannungen gearbeitet werden musste, da die Eingangsstufen aufgrund von Rauschen/Störungen in den Leitungen einen höheren Abstand zwischen dem Spannungslevel für [Digital EIN] = 5V und für [Digital AUS] = 0V benötigt haben - Im Zuge der Modernisierung sind Ein-/Ausgangsstufen der Controller bedeutend besser geworden und man möchte heutzutage die eingesetzte Spannung so gering wie möglich halten, damit Wärmeentwicklung und Stromverbrauch sinken. So ist heutzutage auch der Einsatz von 1,8V Systemen nicht unüblich.

Will man jedoch zwischen zwei Systemen mit zwei verschiedenen Spannungslevel kommunizieren (wie das untere Beispiel Arduino -> Raspberry Pi), so muss der Spannungslevel "geschiftet" werden - Wird dieses nicht getan, so muss dasjenige System mit dem niedrigeren Spannungslevel die überschüssige Spannung an den Eingangsstufen "in Wärme verbrauchen". Dieses kann je nach System zu dauerhaften Schäden am System führen.

## 2. Pinbelegung

Die Pin-Belegung ist auf der Modulplatine aufgedruckt.



Die Signale an den Ein-/Ausgängen A1-A4, sowie B1-B4 werden auf das jeweilige Spannungslevel geschiftet (VCCa -> A1-A4 | VCCb -> B1-B4)

*Beispiel:*

*Arduino Ausgang -> Digital [EIN] = 5V @ B1 >>>>>> 3.3V @ A1 -> Raspberry Pi Eingang*

Eine zusätzliche Software bzw. Code wird nicht zum Betrieb benötigt; das Modul arbeitet autonom.

**Bitte beachten Sie, dass VCCb größer/gleich sein muss als VCCa (Beispiel VCCb=5V - VCCa=3,3V)**

### 3. Anschlussbeispiel

#### Beispiel Anschluss-Belegung zwischen Arduino Raspberry Pi:

Anschlussbelegung Arduino:

COM-KY051	Arduino
VCCb	Pin 5V
B1	Pin 03
B2	Pin 04
B3	Pin 05
B4	Pin 06
GND	Pin GND

Anschlussbelegung Raspberry Pi:

COM-KY051	Raspberry Pi
VCCa	3,3V (Pin 01)
A1	GPIO 18 (Pin 12)
A2	GPIO 03 (Pin 05)
A3	GPIO 2 (Pin 03)
A4	GPIO 14 (Pin 08)
GND	GND (Pin 06)

**Bitte beachten Sie, dass VCCb größer/gleich sein muss als VCCa (Beispiel VCCb=5V - VCCa=3,3V)**

**Bitte achten Sie, dass beide Systeme am selben GND (Masse) verbunden sind - OE muss bei diesem Modul nicht verbunden werden.**

## 4. Sonstige Informationen

Unsere Informations- und Rücknahmepflichten nach dem Elektroggesetz (ElektroG)

**Symbol auf Elektro- und Elektronikgeräten:**



Diese durchgestrichene Mülltonne bedeutet, dass Elektro- und Elektronikgeräte **nicht** in den Hausmüll gehören. Sie müssen die Altgeräte an einer Erfassungsstelle abgeben. Vor der Abgabe haben Sie Altbatterien und Altakkumulatoren, die nicht vom Altgerät umschlossen sind, von diesem zu trennen.

**Rückgabemöglichkeiten:**

Als Endnutzer können Sie beim Kauf eines neuen Gerätes, Ihr Altgerät (das im Wesentlichen die gleiche Funktion wie das bei uns erworbene neue erfüllt) kostenlos zur Entsorgung abgeben. Kleingeräte bei denen keine äußere Abmessungen größer als 25 cm sind können unabhängig vom Kauf eines Neugerätes in Haushaltsüblichen Mengen abgeben werden.

**Möglichkeit Rückgabe an unserem Firmenstandort während der Öffnungszeiten:**

Simac GmbH, Pascalstr. 8, D-47506 Neukirchen-Vluyn

**Möglichkeit Rückgabe in Ihrer Nähe:**

Wir senden Ihnen eine Paketmarke zu mit der Sie das Gerät kostenlos an uns zurücksenden können. Hierzu wenden Sie sich bitte per E-Mail an [Service@joy-it.net](mailto:Service@joy-it.net) oder per Telefon an uns.

**Informationen zur Verpackung:**

Verpacken Sie Ihr Altgerät bitte transportsicher, sollten Sie kein geeignetes Verpackungsmaterial haben oder kein eigenes nutzen möchten kontaktieren Sie uns, wir lassen Ihnen dann eine geeignete Verpackung zukommen.



## 5. Support

Wir sind auch nach dem Kauf für Sie da. Sollten noch Fragen offen bleiben oder Probleme auftauchen stehen wir Ihnen auch per E-Mail, Telefon und Ticket-Supportsystem zur Seite.

E-Mail: [service@joy-it.net](mailto:service@joy-it.net)

Ticket-System: <http://support.joy-it.net>

Telefon: +49 (0)2845 98469 – 66 (10- 17 Uhr)

Für weitere Informationen besuchen Sie unsere Website:

[www.joy-it.net](http://www.joy-it.net)