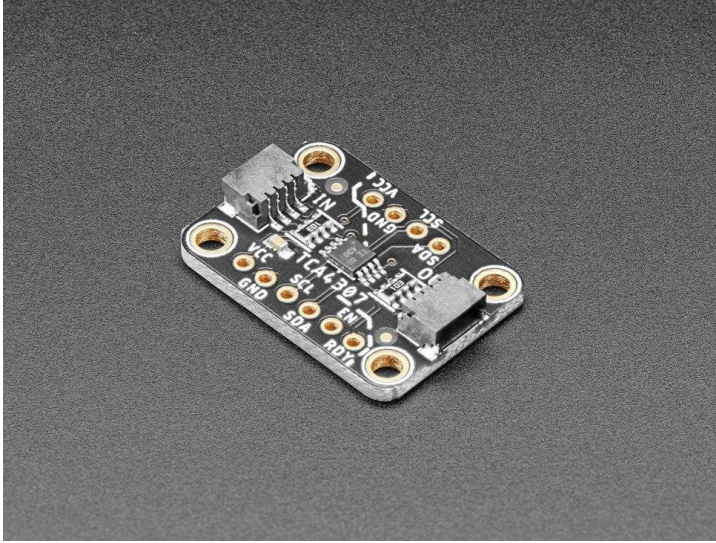




Adafruit TCA4307 Hot-Swap I2C Buffer mit Stuck Bus Recovery



Artikel-Nr.:	ADA5159
Hersteller:	Adafruit
Herkunftsland:	USA
Zolltarifnummer:	85423111
Gewicht:	0.003 kg

Seit wir unsere Breakouts und Entwicklungsboards mit STEMMA QT-Steckern ausstatten, genießen die Leute die Einfachheit und Schnelligkeit, mit der sich I2C-Sensoren und -Geräte für schnelle Iterationen und Designs anschließen lassen. Das ist alles gut und schön, aber I2C wurde nicht *wirklich* für Hot-Plugging entwickelt. Man sollte alles einmal beim Booten angeschlossen haben und dann nicht mehr daran rütteln - I2C wurde für On-Board-Verbindungen entwickelt. Und Leute, die mit dem Hot-Plugging von I2C-Geräten experimentiert haben, haben irgendwann herausgefunden, dass man den Bus durch einen zusätzlichen SCL-Impuls oder eine unerwartete kapazitive Last zum Hängen bringen kann, wenn man ihn im falschen Moment ein- oder aussteckt.

Das **Adafruit TCA4307 Hot-Swap I2C Buffer** Breakout hier löst dieses Problem. Er wurde speziell entwickelt, um ein Nicht-Hot-Swap-Protokoll (I2C) zu verwenden und den Controller vor eigenwilligen Peripheriegeräten zu schützen, die den Bus während des Anschließens/Abnehmens durcheinander bringen.

Der Gebrauch ist super einfach. Schließen Sie die linke Seite (IN) an Ihren Mainboard-Controller an - Arduino, Raspberry Pi, Feather, etc. Dann schließen Sie alle I2C-Sensoren, die Sie mögen, an die OUT-Seite an. Der Strom wird durchgeschaltet - dies ist kein Stromisolator, sondern nur ein Buspuffer. Sie können 2,3 bis 5,5V DC und Logikpegel verwenden.

Der Chip kann mit I2C-Taktraten von bis zu 400 KHz umgehen und verfügt sogar über eine Funktion zur Wiederherstellung eines festsitzenden Busses: Er trennt den Bus automatisch, wenn er feststellt, dass entweder SDAOUT oder SCLOUT für etwa 40 ms auf Low sind. Sobald der Bus unterbrochen ist, erzeugt der Baustein automatisch bis zu 16 Impulse auf SCLOUT, um zu versuchen, den Baustein, der den Bus auf Low hält, zurückzusetzen.

Es gibt auch einen zusätzlichen ENable-Pin, wenn man die Ein- und Ausgänge trennen will, und einen READY-Pin, der anzeigt, ob das Peripheriegerät mit dem Controller gepuffert ist (und ob es sicher ist, mit ihm zu kommunizieren)

Damit Sie schnell loslegen können, haben wir eine speziell angefertigte Leiterplatte im STEMMA QT Formfaktor entwickelt, die sich leicht anschließen lässt. Die [STEMMA QT-Anschlüsse](#) auf beiden Seiten sind kompatibel mit den [SparkFun Qwiic](#) I2C-Anschlüssen. Damit können Sie lötfreie Verbindungen zwischen Ihrer Entwicklungsplatine und dem TCA4307 herstellen oder ihn mit einer Vielzahl von anderen Sensoren und Zubehörfteilen über ein kompatibles Kabel.

QT Kabel ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Weitere Bilder:

