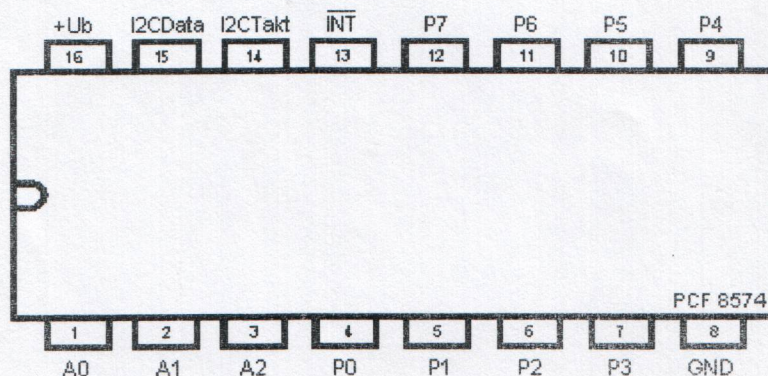




PCF 8574

8 Bit Ein- / Ausgabeter-Erweiterung



Orientierung

Dieser Baustein enthält eine Tor-Erweiterungsschaltung mit 8 bidirektionalen Toranschlüssen. Jedes Torbit kann unabhängig von den anderen als Ein- oder Ausgang benutzt werden. Die Steuerung des Datenflusses geschieht über den I2C-Bus.

Eingänge/ Ausgänge /Reset

Wegen des einfachen, unten gezeigten Aufbaus der einzelnen Torbits ist kein Kontrollregister zur Bestimmung der Datenflussrichtung notwendig. Nach einem Reset gehen alle Torsignale in einen hochohmigen Zustand log 1-Zustand. In diesem Zustand können sie als Eingänge benutzt werden.

Angeschlossene Signalquellen können das 1-Signal auf 0 herunterziehen und eine Lesezugriff würde diese 0 zurückliefern. Offene Toranschlüsse oder solche zu denen die Signalquelle ein 1-Signal senden, würden beim Lesen eine 1 liefern.

Das hochohmige 1-Signal ist mit etwa 100µA maximalem Strom nicht in der Lage niederohmige Aktoren oder Logikbausteine zu treiben. Soll ein Torbit als Ausgang dienen, so muß es extern mit einem Pull-Up Widerstand beschaltet werden. Dieser muß, um den angeschlossenen Eingang mit einer log 1 treiben zu können, den notwendigen Strom liefern. Bei der Ausgabe einer log 0, wird der Strom des Pull-Up Widerstands über den geöffneten FET-Transistor der Gegentaktendstufe gegen GND abgeleitet. Dieser Transistor kann einen maximalen Strom von 25mA aufnehmen. Typische Pull-Up Widerstände zum Anschluss weiterer Logikbausteine werden Werte zwischen 4,7k und 10k Ohm besitzen. Sie sollten 220 Ohm nicht unterschreiten.

Interruptleitung INT

Besteht zwischen dem Baustein und seinem Master gerade kein Informationsfluß über den I2C-Bus, kann der Baustein auftretende Eingangssignale über eine Interruptleitung weitermelden. Diese Leitung wird auf log 0 gezogen, wenn an einem der Eingänge eine steigende oder fallende Flanke auftritt. Dieser Signalausgang ist als open Drain-Ausgang ausgeführt und sollte mit einem Pull-Up Widerstand an die Betriebsspannung von +5V gelegt werden.

Das Interruptsignal wird zurückgesetzt, wenn der betroffene Eingang auf seinen Ursprungswert zurückfällt, oder wenn der betroffene PCF8474 gelesen oder beschrieben wird.