

Datenblatt - 10x CD4511 BCD-zu-7-Segment Decoder/Driver IC DIP16 – CMOS Treiber für LED-Displays

Der CD4511 ist ein klassischer BCD-zu-7-Segment Decoder mit integriertem Treiber, der sich seit Jahrzehnten in Zähler- und Anzeigeprojekten bewährt. Er wandelt 4-Bit-BCD-Code (0–9) in Sieben-Segment-Muster um und treibt Common-Cathode LED-Displays direkt an.

Funktionsprinzip

Die vier Eingänge (A, B, C, D) nehmen BCD-Werte entgegen. Der Decoder schaltet die entsprechenden der sieben Ausgänge (a–g) auf High-Pegel, um Ziffern 0–9 darzustellen. Bei ungültigen BCD-Codes (10–15) werden keine Segmente aktiviert.

Praktische Features

Der Latch-Eingang (LE) ermöglicht das Zwischenspeichern der Eingangsdaten – nützlich beim Multiplexen mehrerer Displays. Der Blanking-Eingang (BL) schaltet alle Ausgänge aus, beispielsweise zum Dimmen via PWM oder zum Unterdrücken führender Nullen. Der Lamp-Test-Eingang (LT) aktiviert alle Segmente gleichzeitig zum Funktionstest.

Typische Anwendungen

Digitale Zähler und Frequenzmesser, bei denen Mikrocontroller oder Zählerbausteine wie CD4026 oder 74HC4017 die Eingänge liefern. LED-Uhren mit mehrstelligen Anzeigen, bei denen die Digits multiplext werden. Messinstrumente, die analoge Werte über ADCs in Dezimalziffern umsetzen. Spielautomaten und Würfel-Simulationen mit Sieben-Segment-Anzeigen.

Ansteuerung und Dimensionierung

Jeder Ausgang liefert bis 25 mA – ausreichend für Standard-LED-Segmente bei Vorwiderständen um 220–470 Ω (abhängig von LED-Typ und Versorgungsspannung). Bei High-Brightness-LEDs oder größeren Displays können externe Transistoren oder Darlingtons-Arrays die Treiberlast übernehmen. Die CMOS-Eingänge sind hochohmig und vertragen 3–18 V Versorgung, typisch werden 5 V verwendet.

Lieferumfang und Handling

Das Set enthält 10 ICs im DIP16-Gehäuse, passend für Steckplatinen und Lochraster. Die durchkontaktierten Pins ermöglichen einfaches Prototyping. Bei längeren Leitungen zwischen IC und Display empfehlen sich 100-nF-Keramikkondensatoren nahe am IC zur Entstörung.

Technische Daten

- Typ: CD4511 BCD-zu-7-Segment Decoder/Driver
- Gehäuse: DIP16 (Dual In-Line Package)
- Technologie: CMOS
- Betriebsspannung: 3–18 V (typisch 5 V)
- Ausgangsstrom: bis 25 mA pro Segment

- Ausgänge: 7 (für Segmente a–g)
- Eingänge: 4 BCD-Eingänge (A, B, C, D) plus LE, BL, LT
- Displaytyp: Common-Cathode 7-Segment-Anzeigen
- Funktionen: Latch, Blanking, Lamp Test
- Ruhestrom: typisch $<1 \mu\text{A}$ bei 5 V

Lieferumfang

- 10x CD4511 BCD-zu-7-Segment Decoder/Driver IC im DIP16-Gehäuse

Eigenschaften

Produktart	IC
------------	----

Hersteller

EAN

MakerMind

Zolltarifnummer

Herstellungsland

85423190

CN

