

Bar 2, 3,

Information

RFT

C 560 D

ähnlicher Typ: **AD 558 JN**

Der C 560 D ist ein **monolithischer Digital-Analog-Wandler**. Er setzt ein 8 bit breites Digitalwort in eine analoge Ausgangsspannung mit einem max. Fehler von 0,4% vom Endwert um. Der Ausgangsspannungsbereich ist mit dem Anschluß 14 (U_{OSEL}) *anschlußprogrammierbar*.

Eine Verbindung mit Analogmasse ergibt einen Endwert von 9,0 ... 10,0 V, während die Verbindung mit Anschluß 16 (U_O) einen Endwert von 2,25 ... 2,50 V ergibt. Durch variable Beschaltungsmöglichkeiten von Anschluß 15 und 16 kann z. B. der Ausgangsquellenstrom erhöht oder der Endwert extern abgeglichen, bzw. vergrößert werden.

Die Betriebsspannung von +5V und die beiden Steuereingänge $\overline{CS1}$ und $\overline{CS2}$, welche die Eingangsdaten zwischenspeichern können, ermöglichen mit dem C 560 D eine optimale D/A-Schnittstelle in 8 bit-Mikrorechner-Systemen.

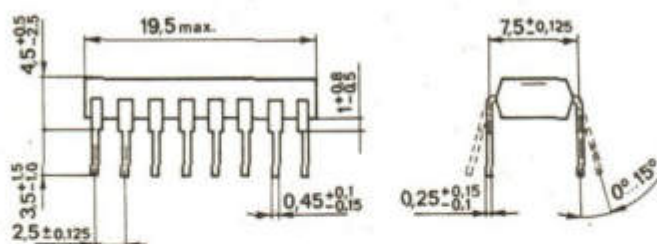
Vorläufige technische Daten

TGL: 43 792

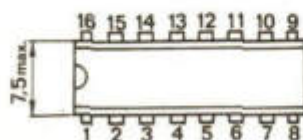
Bauform: 16poliges DIL-Plastgehäuse
nach TGL 26 713

Rastermaß: 2,5 mm
Reihenabstand: 7,5 mm

Masse: $\leq 1,5$ g



21.1.1.2.16 TGL 26713



Anschlußbelegung:

1	Dateneingang DB0, LSB	9	Chip Selekt 2 $\overline{\text{CS2}}$
2	Dateneingang DB1	10	Chip Selekt 1 $\overline{\text{CS1}}$
3	Dateneingang DB2	11	Betriebsspannung U_{CC}
4	Dateneingang DB3	12	Digitalmasse M_D
5	Dateneingang DB4	13	Analogmasse M_A
6	Dateneingang DB5	14	Auswahleingang U_{OSEL}
7	Dateneingang DB6	15	Sense-Anschluß U_{OSEN}
8	Dateneingang DB7, MSB	16	Spannungsausgang Force U_O

Funktionstabelle:

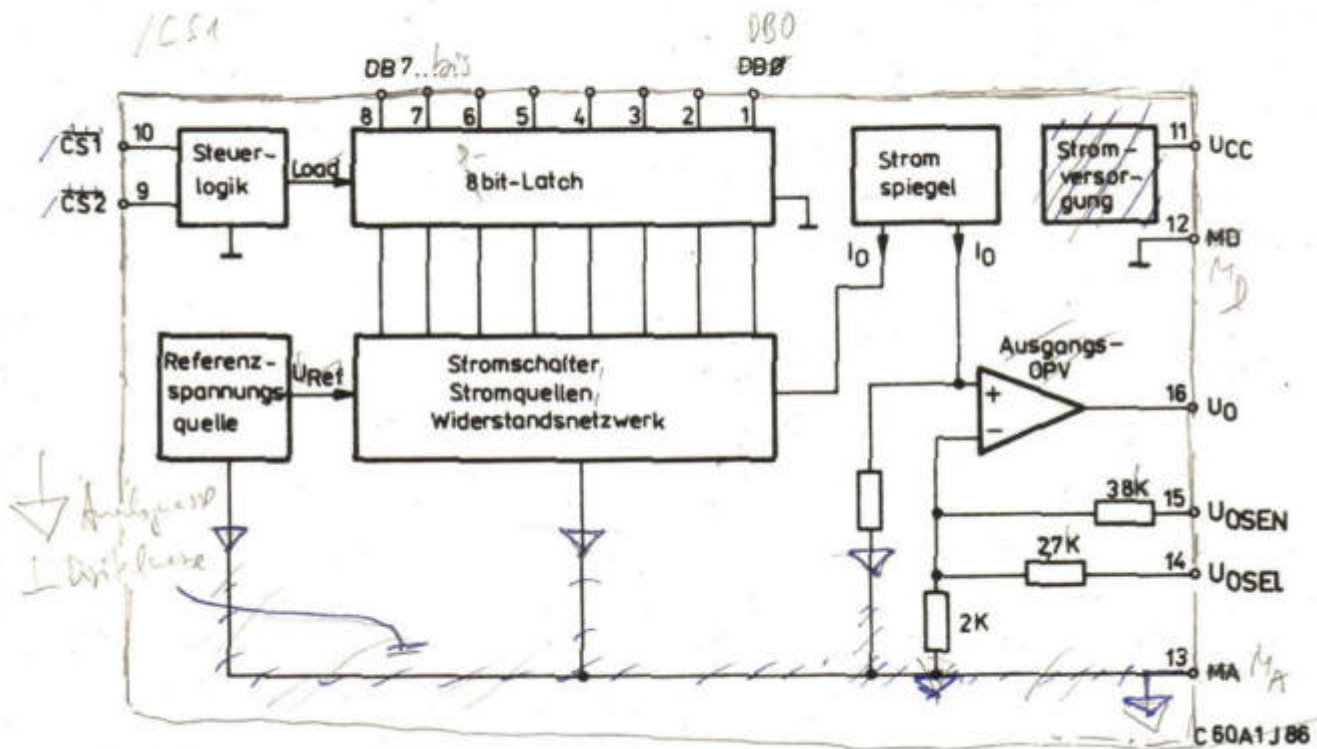
DB0 ... DB7	$\overline{\text{CS1}}$	$\overline{\text{CS2}}$	Funktion
H, L	L	L	Latch „transparent“; direkte Umsetzung der Eingangsdaten
H, L	L	$\nearrow$	Einschreiben der Daten in das Latch (Verriegelung); Umsetzung
	$\nearrow$	L	hat schon bei $\overline{\text{CS1}} = \overline{\text{CS2}} = \text{L}$ begonnen
X	H	X	Latch ist verriegelt; Ausgangsspannung entspricht den zuletzt
	X	H	eingeschriebenen Daten

X ... Pegel beliebig

$\nearrow$... Low – High – Flanke

131 Ban 2

Blockschaltung:



18.0 - 20.0 m. R.

Betriebsbedingungen:

Betriebsspannung

- 2,5 V-Bereich
- 10 V-Bereich

Ausgangsstrom

Digitaleingänge (Anschl. 1-10)

- L-Eingangsspannung
- H-Eingangsspannung

Betriebstemperaturbereich

	min.	max.	
U_{CC}	4,5	16,5	V
	11,4	16,5	V
I_O	0	5	mA
U_{IL}	0	0,8	V
U_{IH}	2,0	5,5	V
θ_a	0	70	°C

Kenngrößen ($U_{CC} = 5 \dots 15 \text{ V}$; $\theta_a = 25^\circ\text{C} - 5\text{K}$):

		min.	max.	
Endwertausgangsspannung	U_{OFS}			
$U_{I9,10} = 0,8 \text{ V} \pm 15 \text{ mV}$;				
$U_{I1 \dots 8} = 2 \text{ V} \pm 15 \text{ mV}$				
$I_O = 30 \mu\text{A} \pm 5 \mu\text{A}$ und				
$I_O = 5 \text{ mA} \pm 250 \mu\text{A}$				
2,5 V-Bereich: $U_{CC} = 5 \text{ V} \pm 20 \text{ mV}$		2,25	2,5	V
10 V-Bereich: $U_{CC} = 15 \text{ V} \pm 90 \text{ mV}$		9	10	V
Offsetfehler	F_O			
$U_{CC} = 5 \text{ V} \pm 20 \text{ mV}$ für 2,5 V-Bereich				
$U_{I1 \dots 10} = 0,8 \text{ V} \pm 15 \text{ mV}$				
$I_O = 50 \mu\text{A} \pm 5 \mu\text{A}$			± 1	LSB
Linearitätsfehler	F_L			
$U_{CC} = 5 \text{ V} \pm 20 \text{ mV}$ für 2,5 V-Bereich				
$U_{I9,10} = 0,4 \text{ V} \pm 10 \text{ mV}$				
$U_{I1 \dots 8}$: Ansteuerung durch TTL			0,5	LSB
Differentieller Linearitätsfehler	$ F_D $			
$U_{CC} = 5 \text{ V} \pm 20 \text{ mV}$ für 2,5 V-Bereich				
$U_{I1 \dots 8}$: Ansteuerung durch TTL			1	LSB
Stromaufnahme	I_{CC}			
$U_{CC} = 16,5 \text{ V} \pm 90 \text{ mV}$ für 10 V-Bereich				
Anschlüsse 1–8: offen				
$U_{I9,10} = 0,4 \text{ V} \pm 10 \text{ mV}$			25	mA
Eingangsstrom der Digitaleingänge				
$U_{CC} = 15 \text{ V} \pm 90 \text{ mV}$ für 10 V-Bereich				
$U_{IL} = 0 \text{ V} \pm 10 \text{ mV}$	$ I_{IL} $		100	μA
$U_{IH} = 7 \text{ V} \pm 25 \text{ mV}$	$ I_{IH} $		100	μA
Betriebsspannungsunterdrückung	$ SVR $			
$U_{CCmin} = 4,5 \text{ V} \pm 20 \text{ mV}$				
$U_{CCmax} = 7 \text{ V} \pm 50 \text{ mV}$				
$U_{I9,10} = 0,4 \text{ V} \pm 10 \text{ mV}$				
$U_{I1 \dots 8} = 2 \text{ V} \pm 15 \text{ mV}$ für 2,5 V-Bereich			0,5	LSB/V

Grenzwerte:

Betriebsspannung	U_{CC}	0	18	V
Eingangsspannung der Digitaleingänge (Anschl. 1–10)	U_I	0	7	V
Ausgangsstrom (Anschluß 16) ¹⁾	I_O	0	10	mA
Gesamtverlustleistung	P_{tot}		630	mW

¹⁾ interne Ausgangsstrombegrenzung $\cong 7$ mA

Applikative Hinweise zum Einsatz des C 560 D:

Die Betriebsspannung des C 560 D ist mit einem Elko 47 μ F und einem Scheiben-C 47 nF gegen Masse abzublocken. Über die beiden Steuereingänge $\overline{CS1}$ und $\overline{CS2}$ erfolgt die Steuerung des D/A-Wandlers. Bei entsprechender Beschaltung ergeben sich die Funktionsmöglichkeiten laut Funktionstabelle.

Die Masseführung sollte mit großer Sorgfalt erfolgen, um Störnadeln zu vermeiden. Dabei wird in größeren Systemen die Analog- und Digitalmasse kurz verbunden. Der gemeinsame Massepunkt für alle anderen Massepunkte ist die Analogmasse.

Der Nullpunktgleich im Bipolarbetrieb und der Endwertgleich sollte mit Spindeleinstellreglern erfolgen.

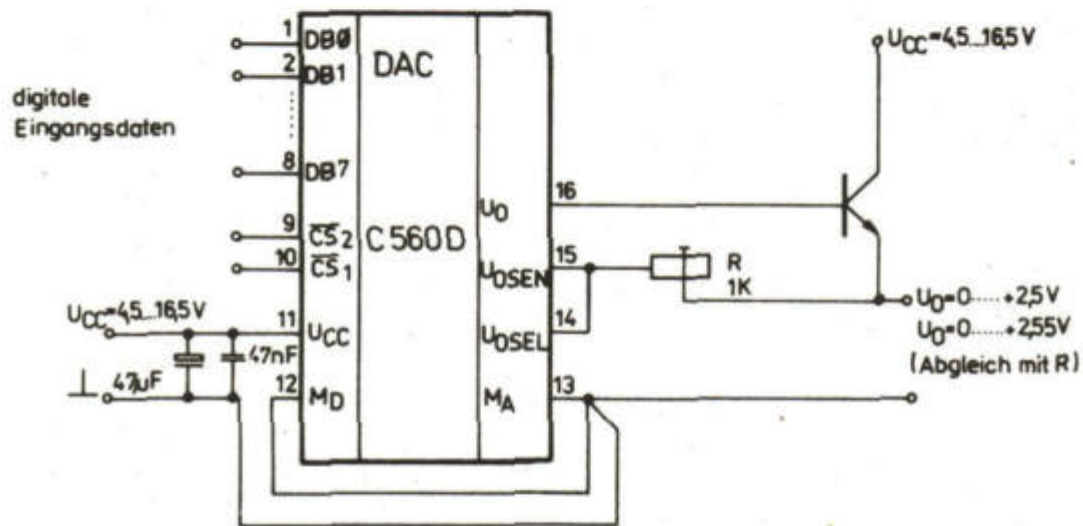
Folgende Bedingungen müssen beim Programmieren der Analogausgangsspannung durch den Anschluß U_{OSEL} erfüllt sein:

$U_O = 0 \dots 2,5$ V Brücke Pin 15–14; $U_{CC} = 4,5 \dots 16,5$ V

$U_O = 0 \dots 10$ V Brücke Pin 13–14; $U_{CC} = 11,4 \dots 16,5$ V

Applikationsbeispiele:

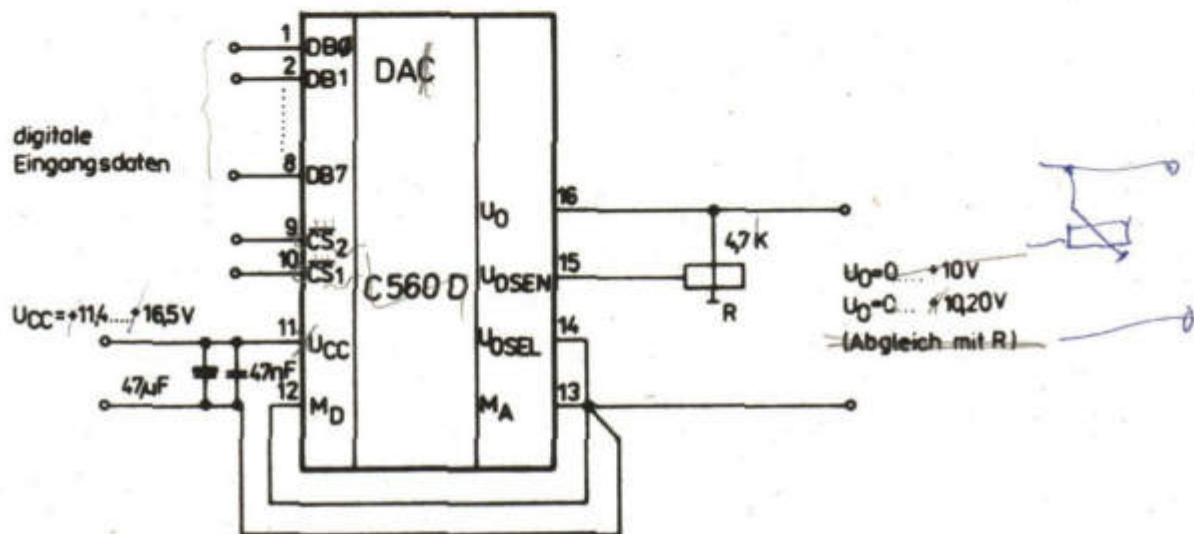
1. 8 bit D/A-Wandler mit unipolarer Ausgangsspannung $U_O = 0 \dots +2,5 \text{ V} / 2,55 \text{ V}$ und größeren Ausgangsströmen (ein entsprechender Transistor ist einzusetzen)



Bau 3

2. 8 bit-D/A-Wandler mit unipolarer Ausgangsspannung $U_0 = 0 \dots +10 \text{ V} / 10,20 \text{ V}$

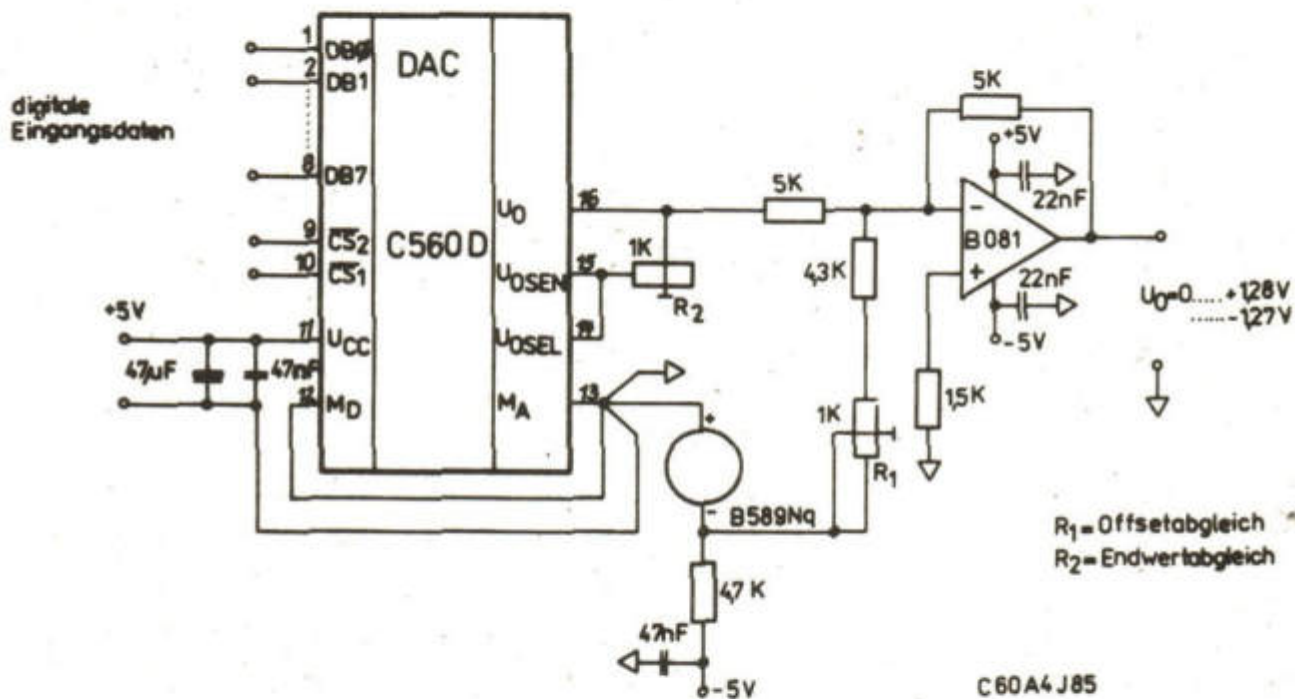
/CSA



C60A3J85

11.6 - 13.0 m.R.

3. 8 bit-D/A-Wandler mit bipolarer Ausgangsspannung $U_0 = 0 \dots +1,28 \text{ V}$
 $-1,27 \text{ V}$



Ag 05/024/B7

RFT



veb halbleiterwerk frankfurt/oder
 im veb kombinat mikroelektronik
 DDR 1200 Frankfurt/Oder – Telefon 4 60

elektronik
export-import

Volkseigener Außenhandelsbetrieb der
 Deutschen Demokratischen Republik
 DDR - 1026 Berlin, Alexanderplatz 6
 Haus der Elektroindustrie