

Information



C 670 C, C 670 Cn

2/88 (13)

vorläufige technische Daten

Hersteller: VEB Halbleiterwerk Frankfurt (O.)

Analog-Digital-Wandler

Die Schaltkreise C 670 C/C 670 Cn sind monolithisch integrierte Analog-Digital-Wandler für 8 bit Auflösung.

Die Wandler arbeiten nach dem sukzessiven Approximationsverfahren. Da sich auf dem Chip ebenfalls die Referenzspannungsquelle und der Taktgenerator befinden, sind die Wandler mit geringer externer Beschaltung in kostengünstigen 8bit-Applikationen einsetzbar. Die Typen sind pin-kompatibel zum C 570 C, wenn der Enable-Eingang auf Masse (Digitalmasse) gelegt wird. Der vorhandene Enable-Eingang dient zur Freischaltung der Tristate-Ausgänge nach erfolgter Wandlung, so daß die Schaltkreise gleichzeitig als Datenspeicher genutzt werden können.

Gehäuse: 18poliges DIL-Keramikgehäuse mit angelöteten Anschlüssen

Bauform: A2HB nach TGL 26 713/02

Rastermaß: 2,54 mm

Reihenabstand: 7,62 mm

Masse: $\leq 2,5$ g

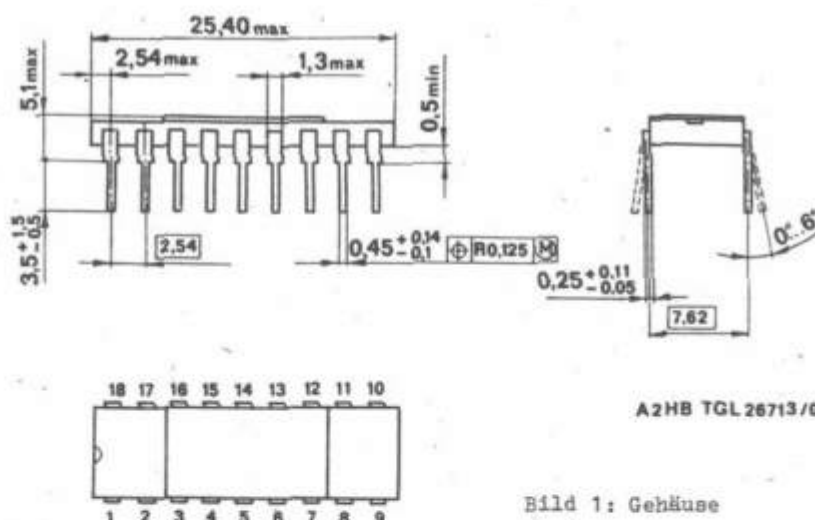


Bild 1: Gehäuse

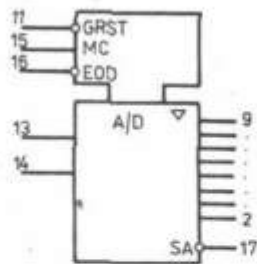


Bild 2: Schaltungskurzzeichen

Anschluß Belegung

1	1. V.
2	Ausgang Bit 8 (LSB)
3	Ausgang Bit 7
4	Ausgang Bit 6
5	Ausgang Bit 5
6	Ausgang Bit 4
7	Ausgang Bit 3
8	Ausgang Bit 2
9	Ausgang Bit 1 (MSB)

Anschluß Belegung

10	U_{CC1}
11	Eingang Löschen/Starten (GRST)
12	U_{CC2}
13	Analogeingang
14	Analogmasse
15	Betriebsartenumschaltung (MC)
16	Digitalmasse
17	Status-Ausgang (SA)
18	Enable-Eingang (EOD)

Grenzwerte

	Kurzzeichen	min.	max.	Einheit
posit. Betriebsspannung	U_{CC1}	0	7	V
negat. Betriebsspannung	U_{CC2}	-16,5	-	V
Differenzeingangsspannung des Analogeinganges bezogen auf Analogmasse	$U_{13/14}$	-15	15	V
Spannung am Steuereingang Anschluß 11	U_{I11}	0	7	V
Zulässige Spannung an den Digitalausgängen im Tristate-Zustand	U_{OQ}	0	U_{CC1}	V
Gesamtverlustleistung	P_{tot}	-	350	mW
Umgebungstemperatur	ϑ_a	0	70	°C

Betriebsbedingungen

	Kurzzeichen	min.	max.	Einheit
posit. Betriebsspannung	U_{CC1}	4,5	5,5	V
negat. Betriebsspannung	U_{CC2}	-16,5	-13,5	V
L-Eingangsspannung	U_{IL11}	0	0,8	V
H-Eingangsspannung	U_{IH11}	2,0	5,5	V
Analogeingangsspannung unipolar	U_{I13U}	0	10	V
Analogeingangsspannung bipolar	U_{I13B}	-5	5	V

Elektrische Kenngrößen ($\theta_a = 25^\circ\text{C} - 5\text{ K}$, $U_{CC1} = 5\text{ V} + 0,25\text{ V}$, $U_{CC2} = 15\text{ V} + 0,75\text{ V}$)

	Kurzzeichen	C 670 C		C 670 Cn		Einheit
		min.	max.	min.	max.	
Auflösung		8		8		bit
Linearitätsfehler	E_L	-	± 1	-	$\pm 1/2$	LSB
Nullpunktfehler	E_{ZP}	-	± 2	-	± 1	LSB
Umsetzzeit	t_c	10	40	10	40	μs
Offsetfehler	E_{UO}		± 2		± 1	LSB
Endwert	F_s	8,5	9,96	8,5	9,96	V

Stromaufnahme

 I_{CC1} $(U_{11} = 5\text{ V};$ $U_{18} = 0\text{ V}, U_{CC1} = 5,5\text{ V})$

- 5 - 5 mA

 $(U_{11} = 0\text{ V};$ $U_{18} = 0\text{ V}; U_{CC2} = 16,5\text{ V})$ I_{CC2}

- 10 - 10 mA

- 18 - 18 mA

Ausgangsspannung¹⁾ $(I_{OL} = 3,2\text{ mA})$ U_{OL}

- 0,4 - 0,4 V

 $(I_{OH} = -0,5\text{ mA})$ U_{OH}

2,4 - 2,4 V

Ausgangsleckstrom²⁾ I_{OQ} - 40 - 40 μA

1) Messung erfolgt nach einem H/L-Sprung der Spannung am Anschluß 11 an den Anschlüssen 9 bis 2, wenn die Spannung am Anschluß 17 auf L geschaltet hat.

Die Einprägung des jeweiligen Stromes I_{OH} erfolgt erst nach Umsetzung der Eingangsspannung und dem Anlegen von L bzw. Masse am Anschluß 18.

2) Messung erfolgt an den Anschlüssen 9 bis 2

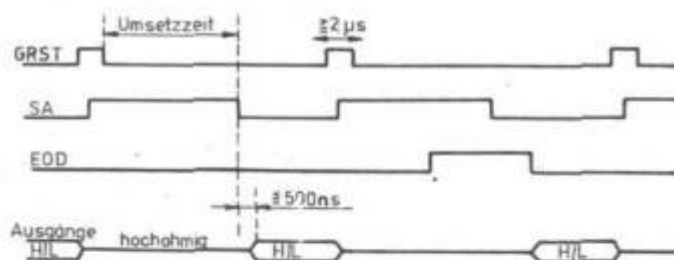


Bild 3: Impulsdiagramm

Informationswerte

	Kurzzeichen	min.	max.	Einheit
Analogeingangswiderstand	R_I	3	7	k Ω m
zulässige Spannungsdifferenz zwischen Analog- und Digitalmasse	ΔU	± 1		V

Applikationshinweise C 670 C und C 670 Cn

- Die Wandler C 670 C/C 670 Cn verhalten sich wie der Wandler C 570 C (s. Datenblattsammlung 1/88 (12)), wenn der zusätzliche Enable-Eingang (Anschluß 18) auf die Digitalmasse geschaltet wird. Dementsprechend gelten die Applikationshinweise des C 570 C, bis auf den Endwertabgleich und die Enable-Steuerung der Ausgänge, auch für den C 670 C.
- Mit dem Enable-Eingang (Anschluß 18) wird die Tristate-Funktion der Datenausgänge gesteuert
 - EOD = L Verhalten wie C 570 C
 - EOD = H Ausgänge im hochohmigen Zustand unabhängig vom Betriebszustand des Wandlers bzw. vom GRST-Eingang
- Die Abblockung der Betriebsspannungen erfolgt mit 47 μ F parallel 47 nF (Scheibenkondensatoren gegen die Digitalmasse).
- Bei der Masseführung ist darauf zu achten, daß keine Ströme des Digitalteils über die Analogmasse fließen.
- Der Verstärkungsabgleich erfolgt am Anschluß 13 mit einem in Reihe geschalteten Regler mit Spindeltrieb von 12,5 k Ω m, der aber je nach Endwertspannung in einem Festwiderstand und einem Regler aufgeteilt werden kann.
- Der Eingang Betriebsartenumschaltung MC (Anschluß 15) ist nicht TTL-kompatibel.
- Eingangsspannungsbereichswahl:
 - $U_{IN} = 0 \dots 10$ V Kurzschluß zwischen den Anschlüssen 14 und 15
 - $U_{IN} = \pm 5$ V Anschluß 15 bleibt unbeschaltet.

Die vorliegenden Datenblätter dienen ausschließlich der Information! Es können daraus keine Liefermöglichkeiten oder Produktionsverbindlichkeiten abgeleitet werden. Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts sind vorbehalten.

RFT

Herausgeber:
 veb applikationszentrum elektronik berlin
 im veb kombinat mikroelektronik

Mainzer Straße 25
 Berlin, 1035
 Telefon: 5 80 05 21, Telex: 011 2981 011 3055