

MDA 8442 INTERFEJSOVÝ OBVOD PRO ŘÍZENÍ DEKODÉRU BAREV PROSTŘEDNICTVÍM SBĚRNICE I²C

ИНТЕРФЕЙСНАЯ ИС ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ДЕШИФРАТОРОМ ЦВЕТОВ ПРИ ПОМОЩИ ШИНЫ I²C • INTERFACE CIRCUIT FOR COLOUR DECODER CONTROL THROUGH BUS I²C • INTERFACE-SCHALTUNG ZUR STEUERUNG DES FARBDECODERS MITTELS I²C-BUS

Bipolární integrovaný obvod, který umožňuje řízení čtyř analogových funkcí v dekodéru barev TV přijímače prostřednictvím dvou vodičové obousměrné sběrnice typu I²C.

Obvod obsahuje:

- čtyři 6bitové D/A převodníky
- jeden spínací výstup s vyšší proudovou zatížitelností
- dva spínací komplementární výstupy
- obvod pro nastavení registrů do definovaného stavu při poklesu napájecího napětí nebo při zapnutí

Zahraniční analog: TDA 8442 fy. Philips

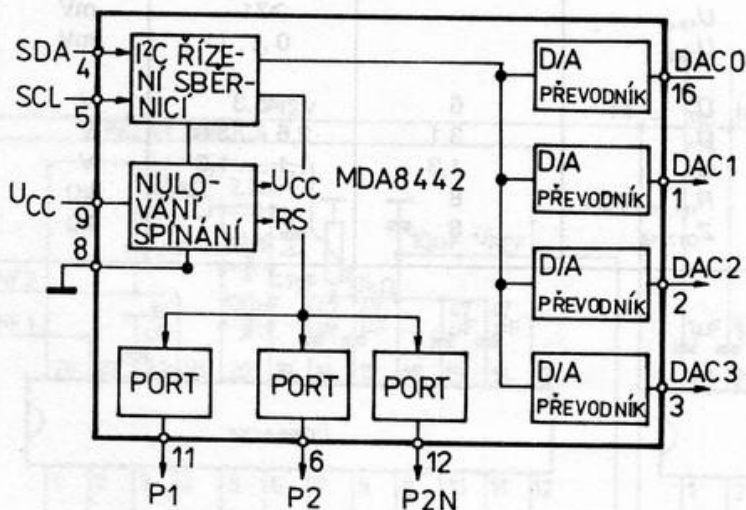
Pouzdro: DIL 16

Plastové pouzdro s 2X osmi vývody ve dvou řadách.

Na vývod č. 09 se připojuje kladný pól napájecího zdroje U_{CC} .

Na vývod č. 08 se připojuje záporný pól napájecího zdroje \perp .

Blokové zapojení:

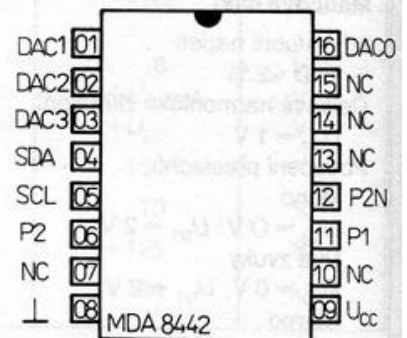


Mezní hodnoty:

		min.	max.	
Napájecí napětí	U_{CC}	-0,3	+13,2	V
Napětí na vývodu SDA, SCL	U_{SDA}, U_{SCL}	-0,3	+13,2	V
Napětí na ostatních vývodech	U	-0,3	$U_{CC}^1)$	V
Celková výkonová ztráta	P_{tot}		1	W
Rozsah pracovní teploty okolí	T_a	0	70	°C
Rozsah skladovacích teplot	T_{stg}	-55	+125	°C

1) Napětí na vývodu může překročit napětí U_{CC} , jestliže proud tímto vývodem je omezen na 10 mA.

Předběžné údaje



Zapojení vývodů
(pohled shora)

DAC0 ... DAC3 – výstupy D/A převodníků

SDA – vstup/výstup dat sběrnice I²C

SCL – vstup hodin sběrnice I²C

P2, P2N – komplementární spínací výstupy

P1 – spínací výstup s vyšší proudovou zatížitelností

Charakteristické údaje:

		nom.	min.–max.	
Napájecí napětí	U_{CC}	12	10,8 ... 13,2	V
Napájecí proud	I_{CC}	13	6,6 ... 20	mA
Vstupní napětí – úroveň H ¹⁾ vstupy SDA, SCL	U_{IH}		0,3 ... $U_{CC}-1$	V
Vstupní napětí – úroveň L vstupy SDA, SCL	U_{IL}		-0,3 ... 1,5	V
Vstupní proud – úroveň H ¹⁾ vstupy SDA, SCL	I_{IH}		≤10	μA
Vstupní proud – úroveň L ¹⁾ vstupy SDA, SCL	I_{IL}		≤10	μA
Výstupní napětí – úroveň L výstup SDA $I_{OL} = 3,0$ mA	U_{OL}		≤0,4	V
Výstupy P2, P2N kolektorový odpor R_O připojen na $U_{CC} \cdot R_O = 5 \dots 15$ kΩ $I_{OL} = 2$ mA	U_{OL}		≤0,4	V
Proud do výstupu výstup SDA	I_{OL}	5	≥3	mA
výstupy P2, P2N kolektorový odpor R_O připojen na $U_{CC} \cdot R_O = 5 \dots 15$ kΩ	I_{OL}	5	≥2	mA
Svodový proud ve stavu vypnuto výstupy P2, P2N	$-I_{leak}$		≤25	μA
výstup P1	$-I_{leak}$		≤100	μA
Výstupní proud ve stavu sepnuto výstup P1 $U_O = 0 \dots 5$ V	I_O		≥14	mA
Výstupní napětí bez zátěže ²⁾ výstup DAC0	$U_{O \max.}$		≥3,0	V
	$U_{O \min.}$		≤1,0	V
výstup DAC1, DAC2	$U_{O \max.}$		≥4,0	V
	$U_{O \min.}$		≤1,7	V
výstup DAC3	$U_{O \max.}$		≥10,0	V
	$U_{O \min.}$		≤1,0	V
Kladná hodnota nejmenšího kroku (1LSB) $I_O = 2$ mA ³⁾ výstup DAC0	U_{O1sb}		24 ... 100	mV
výstup DAC1, DAC2	U_{O1sb}		27 ... 120	mV
výstup DAC3	U_{O1sb}		107 ... 350	mV
Nelinearita $I_O = +2$ mA výstup DAC0	ΔU		≤150	mV
výstup DAC1, DAC2	ΔU		≤170	mV
výstup DAC3	ΔU		≤500	mV
Vstupní impedance $I_O = -2 \dots +2$ mA výstupy DAC0 ... DAC3	Z_O		≤70	Ω
Výstupní proud z výstupu výstupy DAC0 ... DAC3	$-I_{OH}$		2 ... 6	mA

		nom.	min.—max.	
Proud do výstupů — výstupy DAC0 ... DAC3	I_{OL}	8	≥ 2	mA
Hodnota U_{CC} , při které je obvod aktivní	U_{PD}		6 ... 10	V
Náběžná hrana U_{CC} při zapnutí U_{CC} narůstá z 0 V na U_{PD}	t_r		≤ 5	μ s

¹⁾ Platí pro $U_{CC} < 1$ V. Vstupní proud je omezen na 10 μ A při vstupních napětích do 13,2 V.

²⁾ Nedoporučuje se čistě kapacitní zátěž z důvodu možných oscilací.

³⁾ Hodnoty jsou úměrné U_{CC} .

Dynamické hodnoty sběrnice I²C

Zatížení sběrnice: odpor 4 k Ω na +5 V
kondenzátor 200 pF na zem
 $U_{IH} = 3$ V; $U_{IL} = 1,5$ V

		min.—max.	
Doba volné sběrnice před	t_{BUF}	= 4,0	μ s
Doba předstihu podmínky startu	t_{SUSTA}	= 4,0	μ s
Doba přesahu podmínky startu	$t_{HD STA}$	= 4,0	μ s
Doba periody úroveň L na SCL, SDA	t_{LOW}	= 4,0	μ s
Doba periody úrovně H na SCL	t_{HIGH}	= 4,0	μ s
Doba náběžné hrany pro SCL, SDA	t_R	= 1,0	μ s
Doba sestupné hrany pro SCL, SDA	t_F	= 0,3	μ s
Doba předstihu dat	$t_{SU DAT}$	= 1	μ s
Doba přesahu dat	$t_{HD DAT}$	= 1	μ s
Doba předstihu potvrzení příjmu	$t_{SU ACK}$	= 3,5	μ s