

MDA 3654 KONCOVÝ STUPEŇ VERTIKÁLNÍHO ROZKLADU

ИС ВЕРТИКАЛЬНОЙ РАЗВЕРТКИ • VERTICAL DEFLECTION CIRCUIT • VERTIKALENDSTUFE

Předběžné údaje.

Koncový stupeň vertikálního rozkladu v televizních přijímačích a monitorech. Obvod přímo budí vychylovací cívky s vychylovacím úhlem 90° a 110°.

Obvod dále integruje:

- generátor zpětných běhů
- vnitřní napěťový stabilizátor
- ochranu koncového stupně
- ochranný výstup proti poškození obrazovky v případě poruchy vertikálního rozkladu.

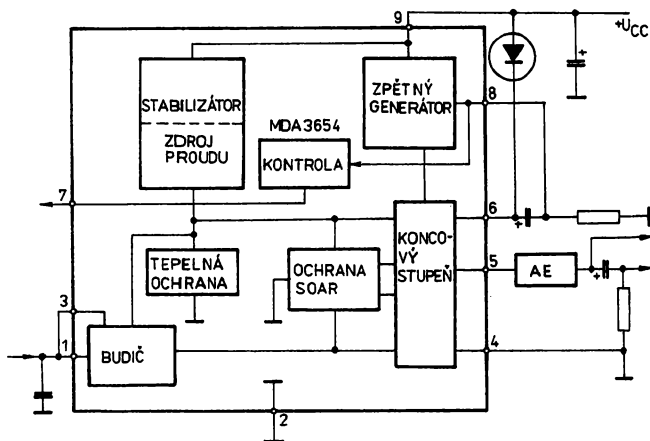
Pouzdro: SIL 9

Výkonové pouzdro s devíti vývody v jedné řadě SOT – 131 B.

Zahraniční analog: TDA 3654
Philips

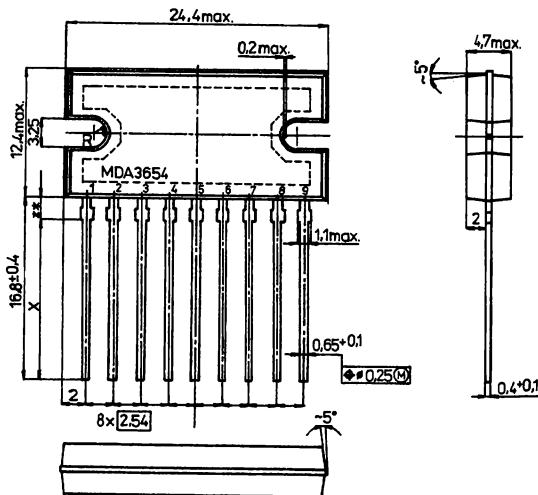
Zapojení vývodů

- 1 – vstup budicího stupně
- 2 – zem
- 3 – vstup spínacího obvodu
- 4 – zem koncového stupně
- 5 – výstup
- 6 – napájení koncového stupně
- 7 – výstup ochranného obvodu
- 8 – vývod generátoru zpětného oběhu
- 9 – napájení



Mezní hodnoty:

Vývody 2 a 4 z vnějšku připojeny na zem		min.	max.	
Napájecí napětí	U_{CC}	0	40	V
Napájecí napětí koncového stupně	$U_{6,4}$	0	60	V
Výstupní napětí	$U_{5,4}$	0	60	V
Vstupní napětí	$U_{1,2}$	0	U_{CC}	V
Rozsah pracovní teploty přechodu	T_j	-25	+150	°C
Rozsah pracovní teploty okolí	T_a	-25	+60	°C
Rozsah skladovacích teplot	T_{sig}	-65	+150	°C



Charakteristické údaje

 $U_{CC} = 26 \text{ V}; I_a = 25 \text{ }^\circ\text{C}$

Vývod 1 z vnějšku propojen na vývod 3. Vývody 2 a 4 z vnějšku připojeny na zem.				
Napájení		nom.	min. – max.	
Napájecí napětí	U_{CC}		10 ... 40	V
Napájecí napětí koncového stupně	$U_{6,4}$		10 ... 40	V
Napájecí proud	$I_{6,9}$	55	≤60 35 ... 85	V mA
Výstupní proudy				
Výstupní proud	$I_{5M/M}$	2,5	≤3	A
Výstupní proud generátoru zpětných běhů	$+I_{8M/M}$ $-I_{8M/M}$	1,25 1,35	≤1,5 ≤1,6	A A
Výstupní napětí				
Vrcholové napětí po dobu zpětného běhu	$U_{5/4}$		≤60	V
Saturační napětí vůči napájení	$U_{6/5}$	2,5	≤3,2	V
vůči zemi	$U_{6/5 \text{ sat}}$	2,5	≤3,2	V
Generátor zpětných běhů				
Saturační napětí $I_8 = -1,6 \text{ A}$	$U_{9,8 \text{ sat}}$	1,6	≤2,1	V
Svodový proud vývodem 8	$-I_8$	5	≤100	μA
Generátor zpětných běhů je aktivní při	$U_{5,9}$	4		V
Vstup		min.	max.	
Vstupní proud vývodu 1 $I_5 = 1,5 \text{ A}$	I_1	0,33	≤0,55	mA
Vstupní proud vývodu 3 po dobu aktivního běhu	I_3		≥0,03	mA
Vstupní napětí po dobu aktivního běhu vývod 1	$U_{1,2}$	2,35	≤3	V
vývod 3	$U_{3,2}$		0,8 ... U_{CC}	V
Vstupní napětí po dobu zpětného běhu vývod 1	$U_{1,2}$		≤250	mV
vývod 3	$U_{3,2}$		≤250	mV
Ochranný obvod obrazovky				
Výstupní napětí na vývodu 7 $R_L = 100 \text{ k}\Omega$	$U_{7,2}$	4,5	4,1 ... 5,5	V
$I_L = 0,5 \text{ mA}$	$U_{7,2}$	3,9	3,4 ... 5,1	V
Vnitřní sériový odpor vývodu 7	R_{17}	1,35	0,95 ... 1,7	kΩ
Napětí potřebné pro aktivaci ochrany	$U_{8,2}$		≤1,0	V
Ostatní údaje				
Frekvenční charakteristika pro -3 dB Zisk při otevřené smyčce $f = 1 \text{ kHz}^{\text{b}}$	f G_o	60 33		kHz
Výkonová ztráta s ideálním chlazením $T_a \leq 65 \text{ }^\circ\text{C}$	P_{tot}		≤20	W
Teplotní odpor přechod – montážní podložka	$R_{\text{thj-mb}}$	3,5	≤4	k/W

MDA 4050B PŘEDZESILOVAČ PŘIJÍMAČE INFRAČERVENÉHO DÁLKOVÉHO OVLÁDÁNÍ

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ УСИЛИТЕЛЬ ПРИЕМНИКА ИНФРАКРАСНОГО ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ • PREAMPLIFIER FOR INFRARED REMOTE CONTROL RECEIVER • VORVERSTÄRKER FÜR INFRAROT-FERNBEDIENUNGSEMFÄNGER

Předběžné údaje.

Předzesilovač přijímače infračerveného dálkového ovládání sdružuje řízený budicí stupeň s navazujícím zesilovačem pro buzení obvodu rozhodovací úrovně.

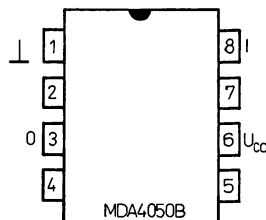
Pouzdro: G1—1D

Plastové pouzdro s 2X čtyřmi vývody ve dvou řadách.

Na vývod 06 se připojuje kladný pól napájecího zdroje U_{CC} .

Na vývod 01 se připojuje záporný pól napájecího zdroje.

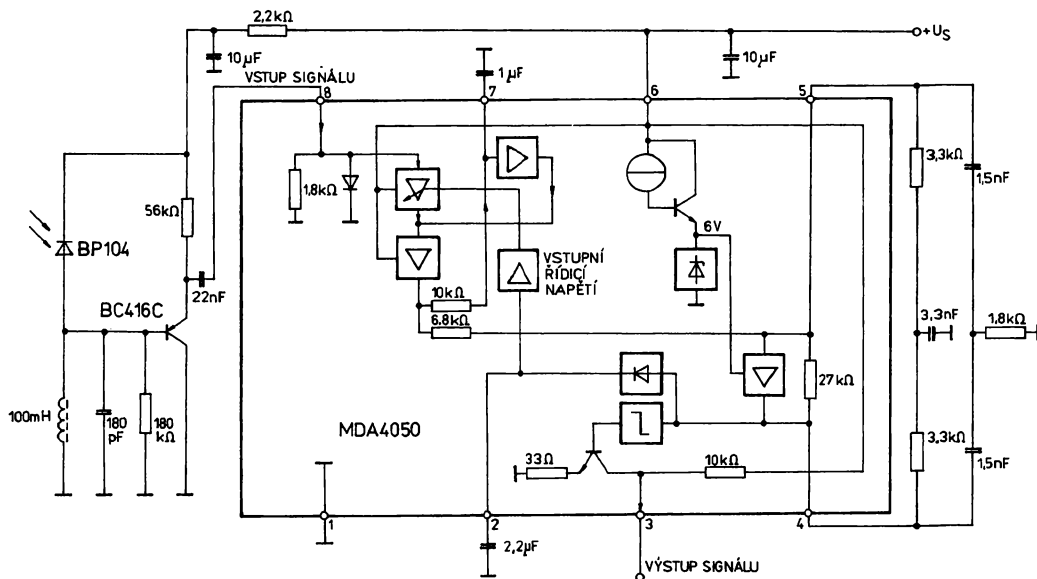
Zahraniční analog: TDA 4050B
Siemens



Zapojení vývodů
(pohled shora)

- 1 – zem
- 2 – vnější kondenzátor
- 3 – výstup signálu
- 4 – výstup aktivního filtru
- 5 – výstup aktivního filtru
- 6 – napájecí napětí
- 7 – vnější kondenzátor
- 8 – vstup signálu

Blokové zapojení



Mezní hodnoty:

Napájecí napětí	U_{CC}	max.	16	V
Teplota přechodu	T_j	max.	150	°C
Rozsah skladovacích teplot	T_{stg}	min.—max.	-40 ... +150	°C
Teplotný odpor přechod — okolí	R_{thja}	max.	140	°C

Doporučené pracovní podmínky:

			min.—max.	
Napájecí napětí	U_{CC}		9 ... 16	V
Pracovní teplota okolí	T_a		0 ... 70	°C
Vstupní kmitočet	f_i		0 ... 100	kHz

Charakteristické údaje: $U_{CC} = 15 \text{ V}; T_a = 25 \text{ °C}; f_{IR} = 31 \text{ kHz}$

		nom.	min.—max.	
Napájecí proud při $R_L \geq 10 \text{ k}\Omega$	I_{CC}	9	6 ... 12	mA
Vstupní napětí pro start	U_{Beff}	50		μV
Vstupní napětí pro signál na výstupu	U_{Beff}		≤ 85	μV
Napětí na výstupu aktivního filtru	U_{Aeff}	450	350 ... 550	mV
Zisk	$G_{A,B}$	77	74 ... 85	dB
	$G_{3,4}$	21		dB
Rozsah řízení zisku	G	77	74 ... 85	dB
Řídicí napětí bez vstupního signálu	U_2	1 425	1 325 ... 1 525	mV
$U_{Beff} = 100 \mu\text{V}$	U_2		1,5 ... 2,1	mV
$U_{Beff} = 10 \mu\text{V}$	U_2		1,9 ... 2,45	V
$U_{Beff} = 1 \text{ V}$	U_2		2,1 ... 2,6	V
Pracovní napětí na vývodech 4, 5, 7	$U_{4,5,7}$		2,2 ... 2,8	V
Výstupní proud				
$U_3 = U_S$	I_{O3}	20		mA
Výstupní ss napětí pro				
úroveň L	U_{3L}	150	≤ 500	mV
úroveň H	U_{3H}		$\geq 14,6$	V
Nabíjecí proud				
$U_{Beff} = 100 \text{ mV}, U_2 = 1,6 \text{ V}$	$-I_2$		0,4 ... 1,2	mA
Vybíjecí proud				
U_{Beff} z 1 mV na 0 mV, $t = 50 \text{ ms}$	I_2		0,4 ... 3,0	μA
Vstupní odpor	R_{IR}	1,8		k Ω
Výstupní odpor	R_{O3}	10		k Ω

MDA 4502 OBVOD PRO ZPRACOVÁNÍ NÍZKÓUROVNŮVÝCH SIGNÁLŮ

СХЕМА ДЛЯ ОБРАБОТКИ СИГНАЛОВ НИЗКОГО УРОВНЯ • LOW POWER SIGNAL PROCESSING CIRCUIT •
IS ZUR VERARBEITUNG DER NIEDERPEGELSIGNALE

Předběžné údaje.

Monolitický integrovaný obvod určený pro zpracování nízkourovňových signálů v televizních přijímačích.

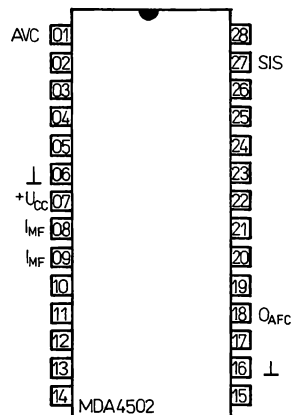
Obvod sdružuje následující funkce:

- obrazový mf zesilovač se synchronním demodulátorem
- obvody AVC
- obvod AFC
- předzesilovač obrazového signálu
- elektronický přepínač vnitřního a vnějšího obrazového signálu
- obvody řádkové a snímkové synchronizace
- identifikační obvod
- generátor tříúrovňového „sandcastle“ impulsu (SIS)

Pouzdro: G3—4D

Plastové pouzdro s 2× čtrnácti vývody ve dvou řadách dle ČSN 35 8720

Zahraniční analog: TDA 4502



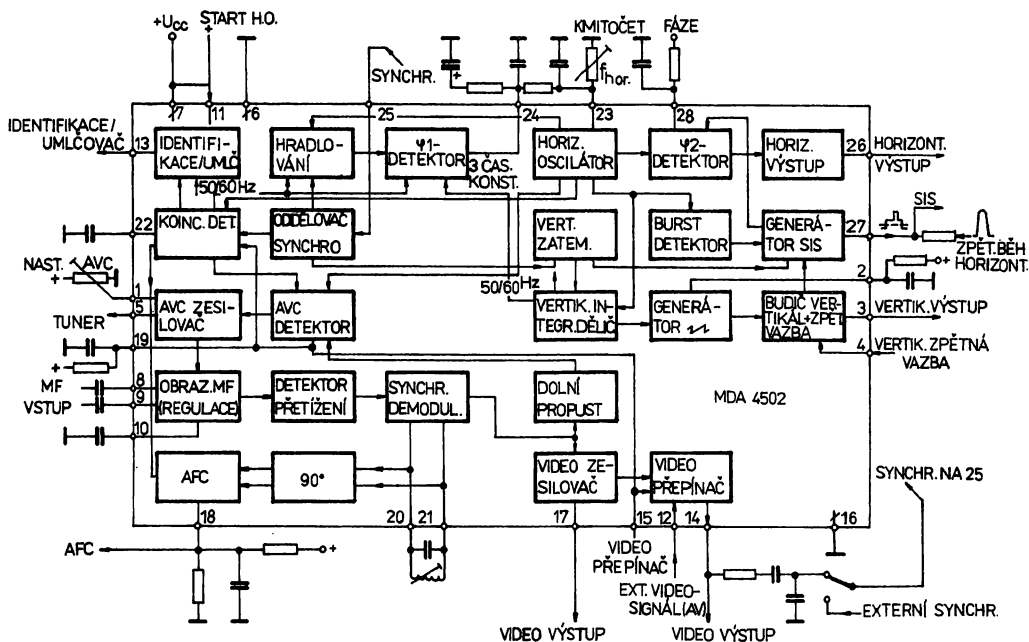
Zapojení vývodů

- 1 — nastavení AVC
- 2 — generátor pily
- 3 — vertikální výstup
- 4 — vertikální zpětný běh
- 5 — AVC pro tuner
- 6 — zem
- 7 — napájení $+U_{CC}$
- 8 — vstup MF
- 9 — vstup MF
- 10 — blokovací kondenzátor
- 11 — spuštění horizontálního oscilátoru
- 12 — vstup vnějšího videa
- 13 — umlčovač a identifikace
- 14 — výstup videa
- 15 — vstup videa a spínač
- 16 — zem
- 17 — výstup videa
- 18 — výstup AFC
- 19 — detektor AVC
- 20 — synchronní demodulátor
- 21 — synchronní demodulátor
- 22 — blokovací kondenzátor
- 23 — horizontální oscilátor
- 24 — nastavení frekvence
- 25 — vstup synchronního oddělovače
- 26 — horizontální výstup
- 27 — výstup SIS, horizontálního zpětného běhu
- 28 — detektor fáze

Mezní hodnoty:

Napájecí napětí	U_{CC}	max.	13,2	V
Ztrátový výkon	P_{tot}	max.	2,3	W
Rozsah pracovní teploty okolí	T_a	min.—max.	-25 ... +65	°C
Rozsah skladovacích teplot	T_{stg}	min.—max.	-25 ... +150	°C

Blokové zapojení



Doporučené pracovní podmínky:

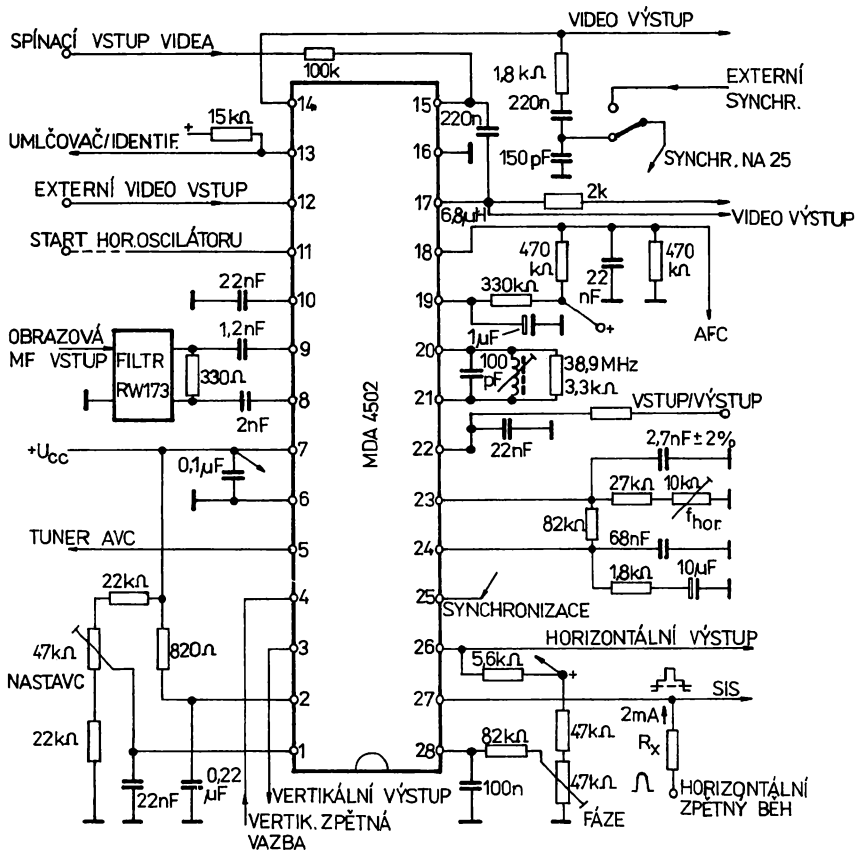
 $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$; $U_{CC} = 12\text{ V}$ není-li uvedeno jinak

Napájení		nom.	min. – max.	
Napájecí napětí	$U_{CC(7)}$	12	9,5 ... 13,2	V
	$U_{CC(11)}$		$\geq 9,5$	V
Napájecí proud	$I_{CC(7)}$	125		mA
	$I_{CC(11)}$	6		mA
Rozsah řízení zisku	ΔU_{ZF}	60	≥ 56	dB
Maximální vstupní signál	U_1	100	≥ 50	mV

Základní parametry:

Napájecí napětí	U_{CC}	10,5	V
Napájecí proud	I_{CC}	125	mA
Vstupní citlivost obrazové MF na 1,3 k Ω	U_{1MF}	70	μV
Výstupní signál – video	$U_{FBAS\ M/M}$	2,5	V
Výstupní proud vertikálního rozkladu	I_3	≤ 7	mA
Výkonová ztráta	P_{tot}	2,3	W
Rozsah pracovních teplot okolí	T_a	-25 ... +65	$^\circ\text{C}$
Rozsah skladovacích teplot	T_{stg}	-25 ... +150	$^\circ\text{C}$

Aplikační zapojení (pouze pro informaci)



MDA 4555 VÍCENORMOVÝ DEKODÉR BARVY

МНОГОСТАНДАРДНЫЙ ДЕШИФРАТОР • MULTISTANDARD DECODER • MULTISTANDARD-DECODER

Předběžné údaje.

Monolitický integrovaný vícenormový dekodér barvy pro normu: PAL, SECAM, NTSC 3,58 MHz a NTSC 4,43 MHz se záporným rozdílovým barvovým signálem.

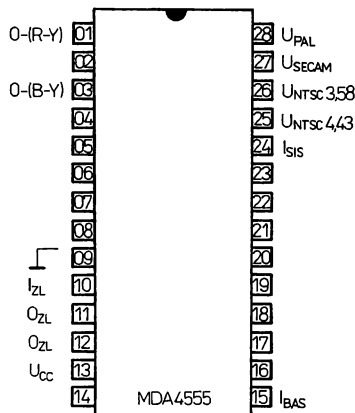
Obvod integruje:

- blok zpracování barvosného signálu
- demodulátor
- identifikační blok

Pouzdro: DIL 28

Plastové pouzdro s 2X čtrnácti vývody ve dvou řadách.

Zahraniční analog: TDA 4555 / fy Philips

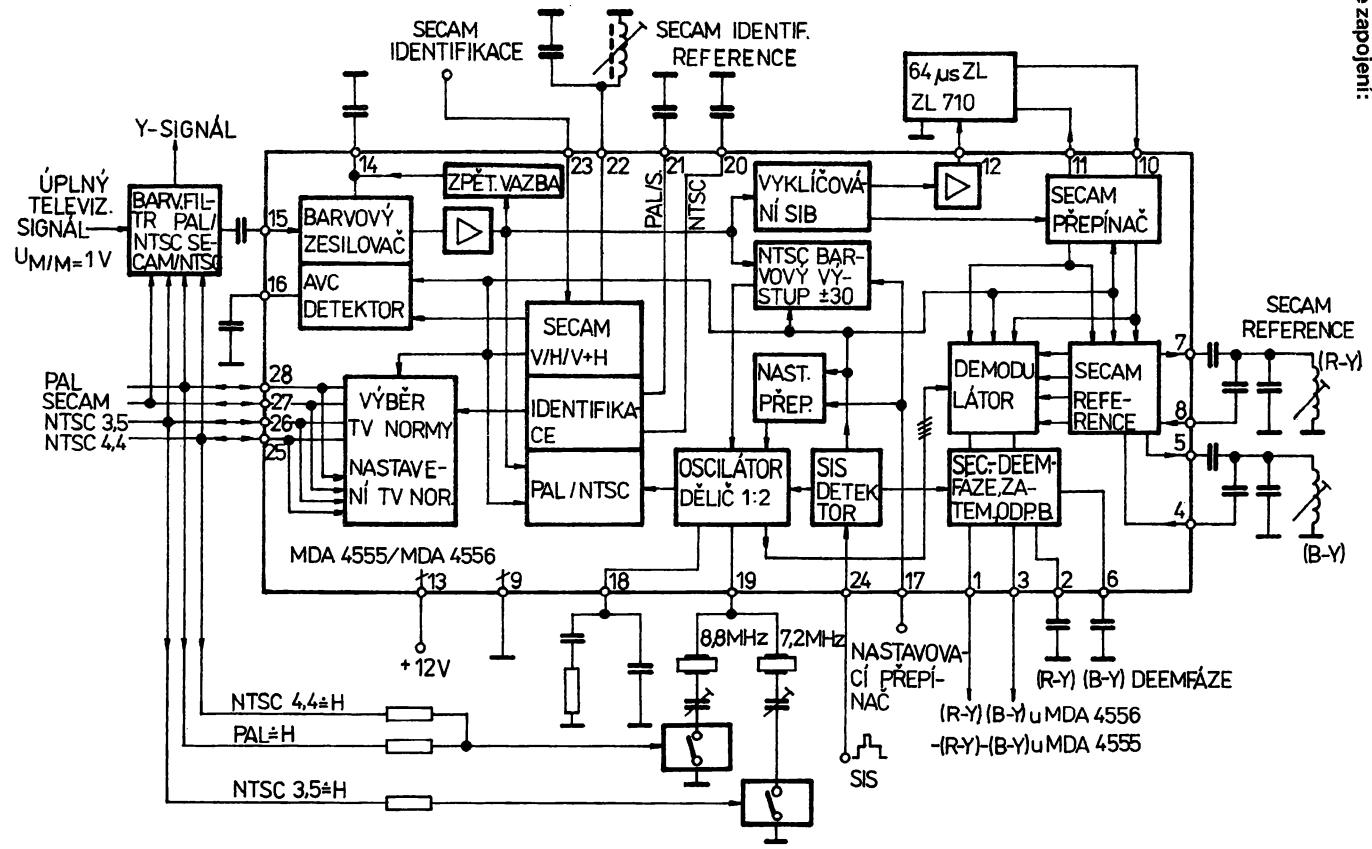
**Zapojení vývodů**
(pohled shora)

- | | |
|---|---|
| 1 — výstup signálu — (R—Y) | 15 — vstup barvosného signálu |
| 2 — vnější kondenzátor deefzáze (R—Y) | 16 — vnější kondenzátor |
| 3 — výstup signálu — (B—Y) | 17 — regulace tónu barvy (servisní spínač) |
| 4 } vnější laděný obvod referenčního kmitočtu (B—Y) | 18 — vnější filtr řídicího napětí VCD |
| 5 } | 19 — vnější krystaly PAL, NTSC |
| 6 — vnější kondenzátor deefzáze (B—Y) | 20 — vnější kondenzátor |
| 7 } vnější laděný obvod referenčního kmitočtu (R—Y) | 21 — vnější kondenzátor |
| 8 } | 22 — vnější laděný obvod identifikace SECAM |
| 9 — zem | 23 — přepínací vstup identifikace SECAM |
| 10 — vstup signálu ze zpožďovací linky | 24 — vstup SIS |
| 11 } výstupy signálu pro zpožďovací linku | 25 — spínací napětí pro NTSC 4,43 MHz |
| 12 } | 26 — spínací napětí pro NTSC 3,58 MHz |
| 13 — napájení U_{CC} | 27 — spínací napětí pro SECAM |
| 14 — vnější kondenzátor | 28 — spínací napětí PAL |

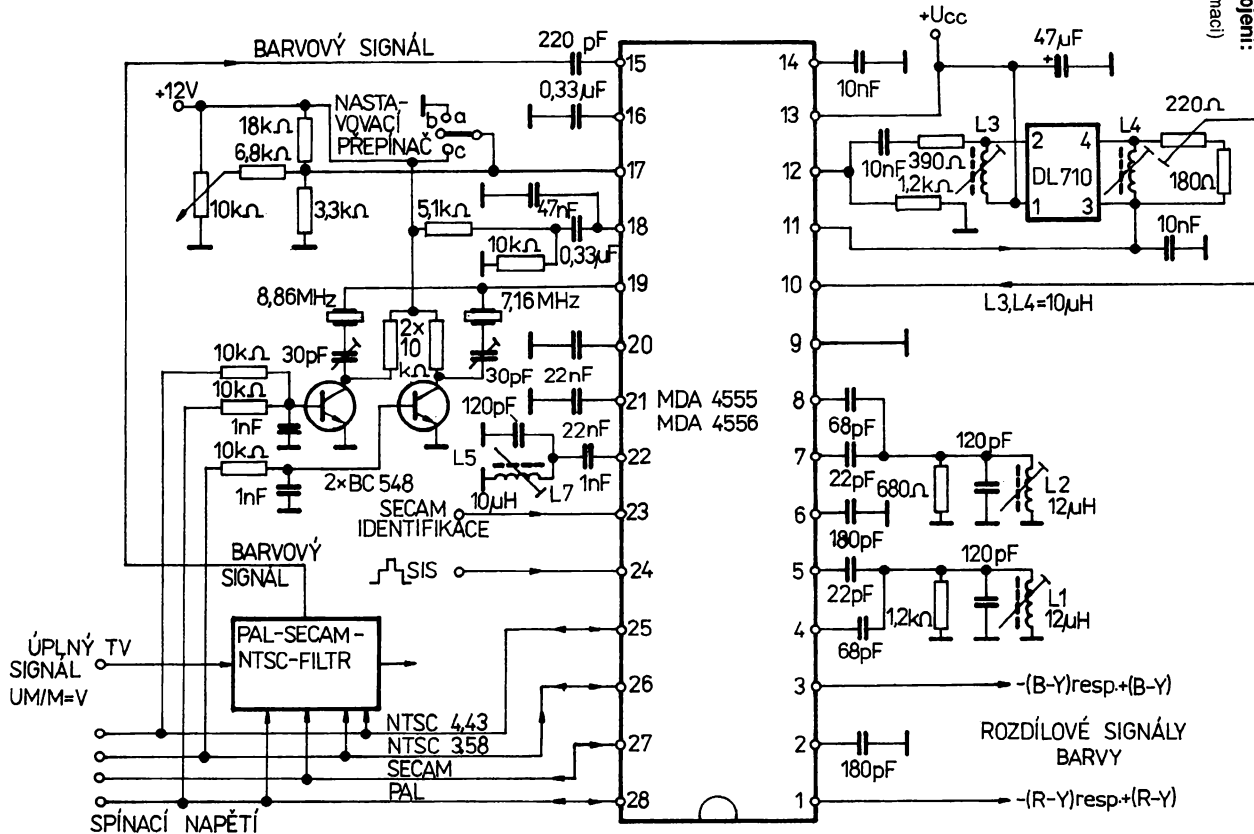
Mezní hodnoty:

		min.	max.	
Napájecí napětí	$U_{CC\ 13/9}$		13,2	V
Napětí na vývodech 10, 11, 17, 23, 24, 25, 26, 27, 28 / vůči 9	$U_{n/9}$	0	U_{CC}	V
Proud vývodem 12	I_{12}		8	mA
vrcholová hodnota	$I_{12\ M}$		15	mA
Výkonová ztráta	P_{tot}		1,4	W
Rozsah pracovní teploty okolí	T_a	0	70	°C
Rozsah skladovacích teplot	T_{sig}	-25	+150	°C

Blokové zapojení:



Aplikační zapojení:
(pouze pro informaci)



Základní elektrické parametry:

Napájecí napětí	$U_{CC\ 13,9}$	12	V
Napájecí proud	$I_{CC\ 13}$	65	mA
Vstup barvonosného signálu	$U_{15,9\ M/M}$	20 ... 200	mV
Výstup barvonosného signálu	$U_{12,9\ M/M}$	1,6	V
Výstupní rozdílové signály barev			
– (R–Y)	$U_{1,9\ M/M}$	1,05	V
– (B–Y)	$U_{3,9\ M/M}$	1,33	V

MDA 4565 OBVOD PRO ZLEPŠENÍ BAREVNÝCH PŘECHODŮ

СХЕМА ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ЦВЕТНЫХ ПЕРЕХОДНЫХ РЕЖИМОВ В ТВ ПРИЕМНИКАХ • COLOUR TRANSIENT IMPROVEMENT
 CIRCUIT FOR TV • SIGNALVERSTEILERUNGS- UND VERZÖGERUNGSSCHALTUNG

Monolitický integrovaný obvod MDA 4565 je určený pro zlepšení barevných přechodů v přijímačích barevné televize zvýšením strmosti náběžných hran rozdílových signálů barvy.

— (R—Y) a — (B—Y)

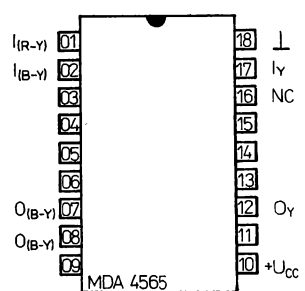
Obvod obsahuje zpožďovací linku jasového signálu v rozsahu 690 ... 1 005 ns se skokovou změnou zpoždění 45 ns.

Zahraniční analog: TDA 4565 fy Philips

Pouzdro: DIL 18

Plastové pouzdro s 2X devíti vývody ve dvou řadách.

Předběžné údaje



Zapojení vývodů
(pohled shora)

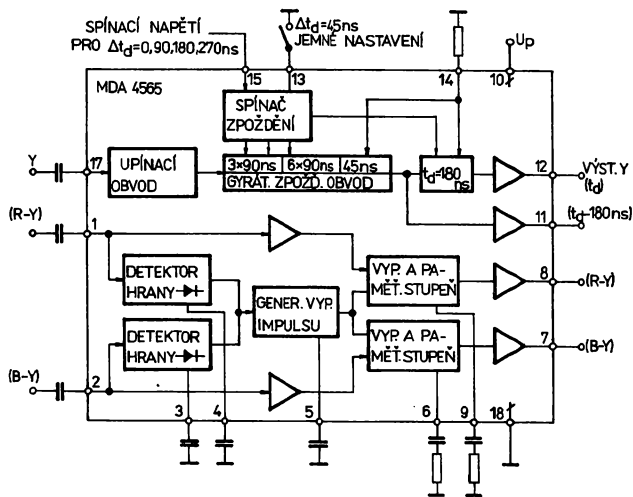
Zapojení vývodů

- | | |
|--------------------------|--|
| 1 – vstup signálu (R—Y) | 10 – napájecí napětí + 12 V |
| 2 – vstup signálu (B—Y) | 11 – výstup jasového signálu ($t_d = 180$ ns) |
| 3 – vnější kondenzátor | 12 – výstup jasového signálu |
| 4 – vnější kondenzátor | 13 – jemné nastavení ($t_d = 45$ ns) |
| 5 – vnější kondenzátor | 14 – vnější odpor |
| 6 – vnější RC člen | 15 – přepínací napětí pro nastavení zpoždění |
| 7 – výstup signálu (B—Y) | 16 – nezapojen |
| 8 – výstup signálu (R—Y) | 17 – vstup jasového signálu Y |
| 9 – vnější RC člen | 18 – zem |

Mezní hodnoty:

		min.	max.	
Napájecí napětí	$U_{CC, 10, 18}$		13,2	V
Napětí na vývodech				
1, 2, 12, 15 vůči 18	$U_{N/18}$	0	U_{CC}	V
11 vůči 18	$U_{11/18}$	0	U_{CC-3}	V
17 vůči 18	$U_{17/18}$	0	7	V
7 vůči 6, 8 vůči 9	$U_{7/6}, U_{8/9}$	0	5	V
Proud vývodem 6 a 9	$I_{6, 9}$		15	mA
vývodem 7, 8, 11, 12	$I_{7, 8, 11, 12}$	vnitřně omezen		
Ztrátový výkon celkový	P_{tot}		1,1	W
Tepelný odpor	R_{thja}		70	k/W
Rozsah pracovních teplot	T_a	0	70	°C
Rozsah skladovacích teplot	T_{stg}	-25	+150	°C

Blokové zapojení



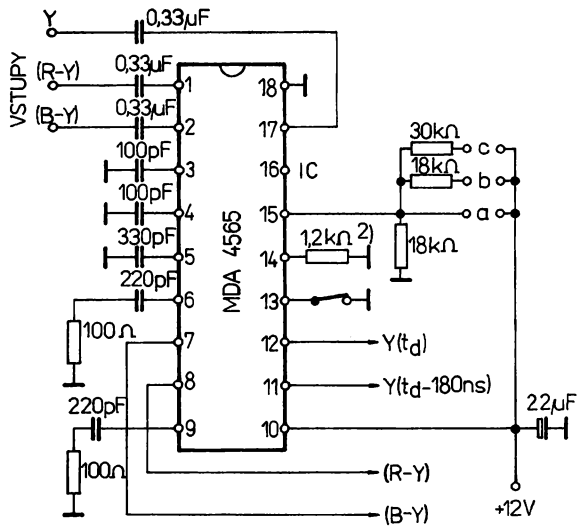
Charakteristické údaje:

Měřeno v zapojení doporučeném firmou Philips
 $U_{CC} = 12 \text{ V}$; $T_a = 25 \text{ }^\circ\text{C}$

		nom.	min.—max.	
Napájecí napětí	$U_{CC10/18}$	12,0	10,8 ... 13,2	V
Napájecí proud	I_{CC10}	35	≤50	mA
Kanály rozdílových signálů barvy				
Vstupní signál při 75 % sycení				
(R—Y)	$U_{1/18 \text{ M/M}}$	1,05	≤1,5	V
(B—Y)	$U_{2/18 \text{ M/M}}$	1,33	≤1,9	V
Vstupní odpor	$R_{1,2/18}$	12		kΩ
Vnitřní předpětí vstupů	$U_{1,2/18}$	4,3		V
Zesílení signálů (B—Y), (R—Y)	α_U	0		dB
Stejnosměrné vstupní napětí	$U_{7,8/18}$	4,3		V
Výstupní proud	$-I_{7,8}$	1,2		mA
Doba náběžné hrany výstupních signálů	$t_{r,7,8}$	150		ns
Kanal jasového signálu				
Vstupní napětí Y (BAS)	$U_{17/18 \text{ M/M}}$	1		V
Vnitřní předpětí (při upnutí)	$U_{17/18}$	1,5		V
Vstupní proud během obrazového signálu	I_{17}	8		μA
během synchroniz. impulsu	$-I_{17}$	100		μA
Útlum jasového signálu U_{11}/U_{17} ; U_{12}/U_{17}	α_Y	6,5		dB
Stejnosměrné výstupní napětí	$U_{11/18}$	2,3		V
Výstupní proud	$U_{12/18}$	10,3		V
	$-I_{11,12}$	1,2		mA
Zpoždění jasového signálu Y				
$R_{14/18} = 1,2 \text{ k}\Omega$ S_1 rozpojen	t_d	690	630 ... 750	ns
při $U_{15/18} = 0 \dots 2,5 \text{ V}$	t_d	780	720 ... 840	ns
při $U_{15/18} = 3,5 \dots 5,5 \text{ V}$	t_d	870	810 ... 930	ns
při $U_{15/18} = 6,5 \dots 8,5 \text{ V}$	t_d	960	900 ... 1 020	ns
při $U_{15/18} = 9,5 \dots 12 \text{ V}$	t_d			ns
Zpoždění pro jemné nastavení $U_{13/18} = 0 \text{ V}$	Δt_d	45		ns

Zpoždění závisí na odporu $R_{14/18}$.

Měřicí zapojení



MDA 6200 OBVOD PRO ŘÍZENÍ ZVUKOVÉHO KANÁLU TELEVIZNÍHO PŘIJÍMAČE

СХЕМА ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ЗВУКОВЫМ КАНАЛОМ ТВ ПРИЕМНИКА • SOUND CHANNEL CONTROL CIRCUIT FOR TV •
SCHALTUNG ZUR TONKANALSTEUERUNG FÜR FERNSEHEMPFÄNGER

Předběžné údaje

Monolitický integrovaný obvod MDA 6200 je určený pro řízení zvukového kanálu prostřednictvím sběrnice I²C v televizních přijímačích vybavených stereofonním zvukovým doprovodem.

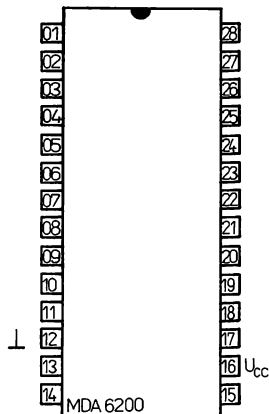
Obvod vykonává funkce:

- řízení výšek, hloubek, vyvážení a hlasitosti pomocí D/A převodníků
- vytváření efektu kvazistereo během monofonního provozu
- rozšíření stereofonní fáze během provozu stereo
- fyziologické řízení hlasitosti
- přepínání kanálů 1–2 v případě vysílání dvou zvuků
- přepínání vstupů a výstupů pro konektor SCART

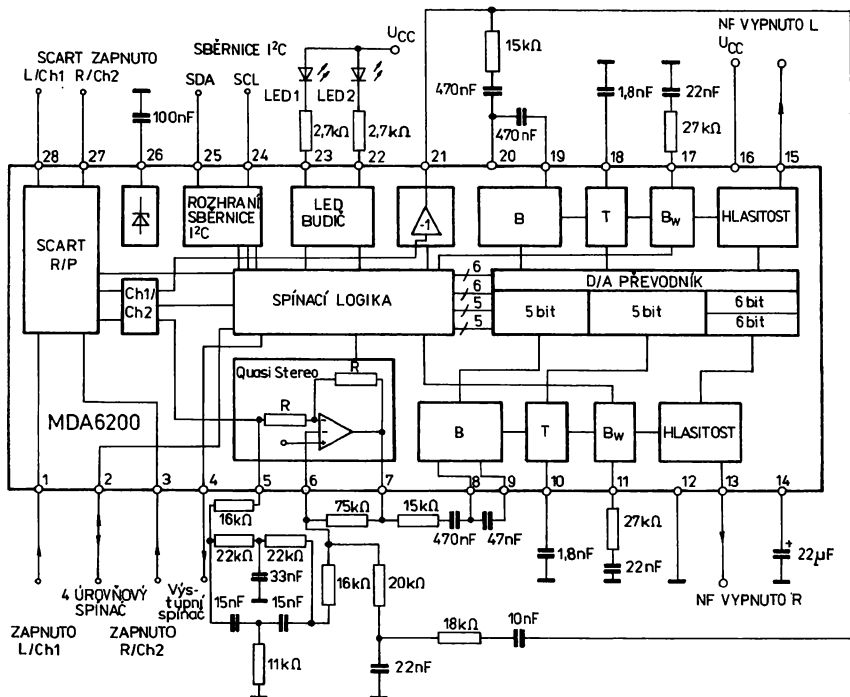
Zahraňiční analog: TDA 6200 fy. Siemens

Pouzdro: DIL 28

Plastové pouzdro s 2× čtrnácti vývody ve dvou řadách.



Zapojení vývodů
(pohled shora)



Zapojení vývodů

- | | |
|---|--|
| 1 – NF vstup pro signál L/CH 1
2 – čtyřúrovňový vstup/výstup
3 – NF vstup pro signál R/CH 2
4 – spinací výstup pro přídavné funkce (otevřený kolektor)
5 – nízkoimpedanční výstup pro buzení RC sítě pro Quasi-stereo
6 – invertující vstup OZ pro Quasi-stereo
7 – nízkoimpedanční výstup OZ pro Quasi-stereo, řízení hloubek
8 – vnější kondenzátor pro řízení hloubek – pravý kanál
9 – vnější kondenzátor pro řízení hloubek – levý kanál
10 – vnější kondenzátor pro řízení výšek – pravý kanál
11 – vnější RC článek pro rozšíření stereofáze – pravý kanál
12 – zem | 13 – NF výstup – pravý kanál (emitorový sledovač)
14 – blokovací kondenzátor
15 – NF výstup – levý kanál (emitorový sledovač)
16 – napájecí napětí + U_{CC}
17 – vnější RC článek pro rozšíření stereofáze – levý kanál
18 – vnější kondenzátor pro řízení výšek – levý kanál
19 – vnější kondenzátor pro řízení hloubek – levý kanál
20 – vnější kondenzátor pro řízení hloubek – levý kanál
21 – nízkoimpedanční výstup pro Quasi-stereo, řízení hloubek
22 – výstup budiče pro LED 2 (otevřený kolektor s omezením proudu)
23 – výstup budiče pro LED 1 (otevřený kolektor s omezením proudu)
24 – hodinový vstup SCL sběrnice I ² C
25 – datový vstup/výstup SDA sběrnice I ² C
26 – referenční napětí nom. 6 V
27 – NF vstup SCART – R/CH 2
28 – NF vstup SCART – L/CH 1 |
|---|--|

Mezní hodnoty:

		min.	max.	
Napájecí napětí	U_{CC}	0	16	V
Proudové zatížení reference	I_{26}	0	2	mA
Teplota přechodu	T_j		150	°C
Rozsah teploty okolí	T_a	0	70	°C
Rozsah skladovací teploty	T_{stg}	-40	125	°C
Teplotný odpor	$R_{\theta ja}$		60	k/W

Charakteristické hodnoty:
 $U_{CC} = 15 \text{ V}; T_a = 25 \text{ °C}$

		nom.	min.–max.	
Napájecí napětí	U_{CC}		8 ... 15,75	V
Odběr proudu (LED nesvítil)	I_{16}	55	≤80	mA
Referenční napětí	U_{26}	6	5,4 ... 6,6	V
Zisk NF vstup/výstup pro hlas. = BF; kor. = CO při SC = 0, phys. = 0; RK = 0 Q–S/BW = 0	$G_{max.}$	0	-2 ... +2	dB
Zisk pro vstup SCART/NF výstup pro hlas. = BF; kor. = CO při SC = 1 phys. = 0; RK = 0; Q–S/BW = 0	$G_{max.}$	0	-2 ... +2	dB
Zisk NF vstup/NF výstup pro hlas. = 80; kor. = CO při SC = 0 phys. = 0; RK = 0; Q–S/BW = 0	$G_{min.}$		≤-80	dB
Zisk pro vstup SCART/NF výstup pro hlas. = 80; kor. = CO při SC = 1 phys. = 0; RK = 0; Q–S/BW = 0	$G_{min.}$		≤-80	dB
Kolisání L–R Zdůraznění hloubek ¹⁾	$\Delta a \text{ L–R}$		≤-2	dB
kor. = CO + DF při $f_i = 40 \text{ Hz}$	$G_{B \text{ max.}}$	12	≥9	dB
Potlačení hloubek kor. = CO + DF při $f_i = 40 \text{ Hz}$	$G_{B \text{ min.}}$	-12	≤-10	dB
Zdůraznění výšek ¹⁾				
kor. = CO + DF při $f_i = 15 \text{ kHz}$	$G_{T \text{ max.}}$	12	≥8,5	dB
Potlačení výšek kor. = CO + DF při $f_i = 15 \text{ kHz}$	$G_{T \text{ min.}}$	-12	≤-10	dB

¹⁾ Závisí na napájecím napětí.

		nom.	min.—max.	
Vstupní impedance pro SCART	$R_{i27, 28}$		≥ 35	k Ω
Vstupní impedance pro NF L, R	$R_{i1, 3}$		≥ 35	k Ω
Výstupní impedance výv. 5, 7, 21	R_o		≤ 200	Ω
Výstupní impedance NF výstupů L, R,	$R_{o13, 15}$		≤ 200	Ω
Vnitřní odpor výv. 11, 17	R_i		≤ 1	k Ω
Specifikace sběrnice I ² C ¹⁾ $U_{CC} = 15 \text{ V}; T_a = 25 \text{ }^\circ\text{C}$				
Kmitočet hodin SCL	f_{SCL}		≤ 100	kHz
Uvolnění sběrnice před startem	t_{BUF}		≥ 4	μs
Přesah startu	$t_{HD STA}$		≥ 4	μs
Šířka hodinového impulsu				
v úrovni LOW	t_{LOW}		≥ 4	μs
v úrovni HIGH	t_{HIGH}		≥ 4	μs
Předstih pro start	$t_{SU STA}$		≥ 4	μs
Přesah dat	$t_{HD DAT}$		≥ 0	μs
Předstih dat	$t_{SU DAT}$		$\geq 0,25$	μs
Náběžná hrana SCL, SDA	t_r		≤ 2	μs
Sestupná hrana SCL, SDA	t_f		≤ 1	μs
Předstih podmínky stop	$t_{SU STO}$		≥ 4	μs
Sestupná hrana vypínač	$t_f OUT$		$\leq 0,2$	μs

1) Všechny hodnoty parametrů sběrnice jsou vztaženy k úrovním: $U_{IL} = 1,5 \text{ V}$ a $U_{IH} = 3,0 \text{ V}$.

MDA 6600 STEREOFONNÍ DEKODÉR PRO TELEVIZNÍ PŘIJÍMAČ

СТЕРЕОДЕШИФРАТОР ДЛЯ ТВ ПРИЕМНИКОВ • STEREO DECODER FOR TV • STEREO-DECODER FÜR FERNSEHHEMPFÄNGER

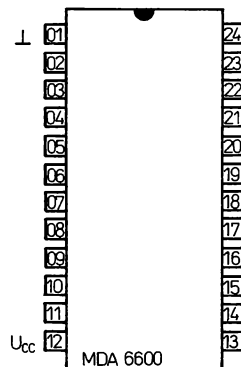
Monolitický integrovaný obvod MDA 6600 umožňuje příjem zvukové-ho doprovodu televizních přijímačů v režimech mono, stereo a dva zvuky. Na čipu je integrován dekodér pilotního kmitočtu a identifikačního signálu o přijímaném modu, stereomatrice s výstupem scart. Identifikační dekodér pracuje na principu PLL, přičemž pro činnost potřebuje pomocný synchronizační signál z horizontálního bloku. Obvod spolupracuje s obvodem MDA 6200, se kterým komunikuje prostřednictvím čtyřúrovňové logiky.

Zahraniční analog: TDA 6200 fy. Siemens

Pouzdro: DIL 24

Plastové pouzdro s 2x dvanácti vývody ve dvou řadách.

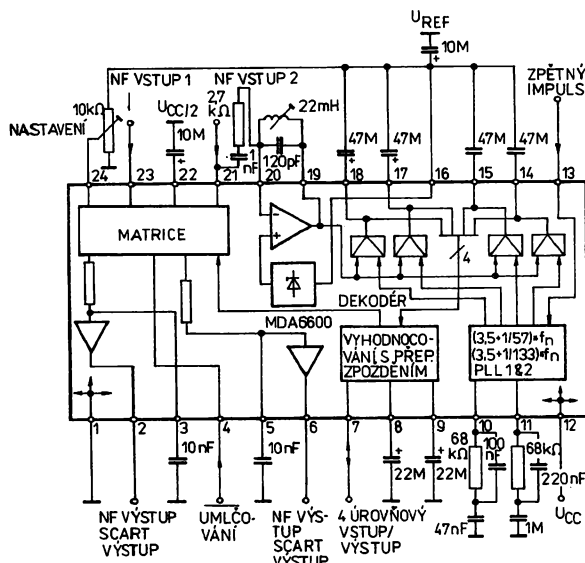
Předběžné údaje



Zapojení vývodů
(pohled shora)

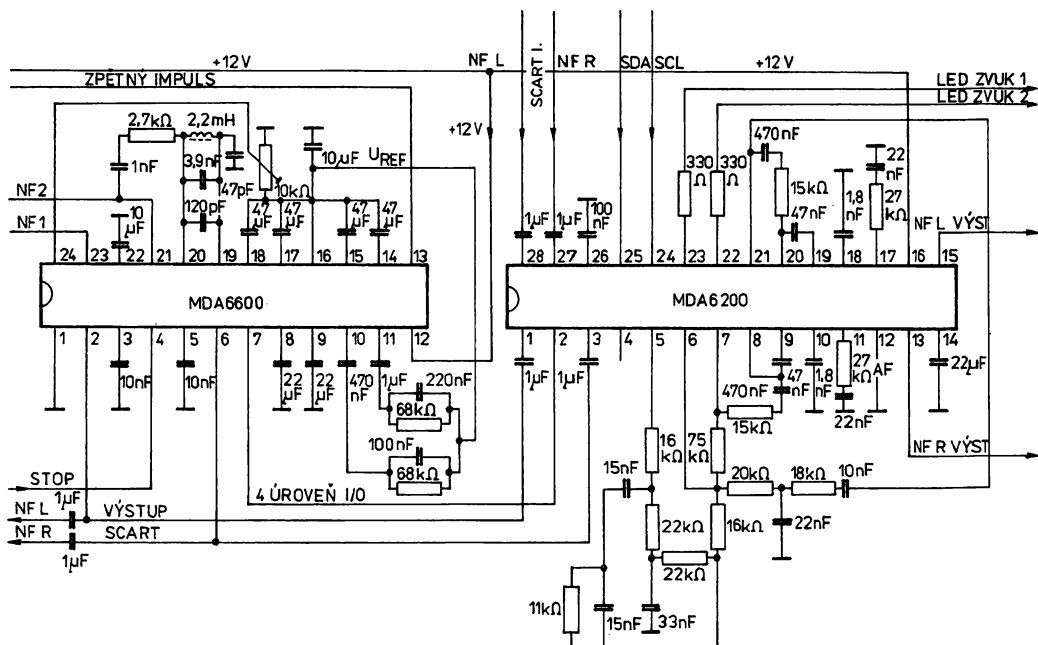
Zapojení vývodů

- 1 – zem
- 2 – NF výstup/výstup levého kanálu pro SCART
- 3 – kondenzátor deefmáze levého kanálu
- 4 – umičovací vstup
- 5 – kondenzátor deefmáze pravého kanálu
- 6 – NF výstup/výstup pravého kanálu pro SCART
- 7 – čtyřúrovňový vstup/výstup
- 8 – kondenzátor integrátoru (dva zvuky)
- 9 – kondenzátor integrátoru (stereo)
- 10 – filtr PLL (dva zvuky)
- 11 – filtr PLL (stereo)
- 12 – napájení + U_{CC}
- 13 – vstup impulsu zpětného běhu
- 14 – výstup směšovače (stereo)
- 15 – výstup směšovače (stereo)
- 16 – referenční napětí
- 17 – výstup směšovače (dva zvuky)
- 18 – výstup směšovače (dva zvuky)
- 19 – filtr 54 kHz
- 20 – vstup 54 kHz
- 21 – NF vstup 2
- 22 – $U_{CC}/2$
- 23 – NF vstup 1
- 24 – nastavení příslechu



Mezni hodnoty:

		min.	max.	
Napájecí napětí	U_{CC}	-0,5	16,5	V
Napětí na vstupech				
vstup impulsu zpětného	U_{I13}	$-U_{CC}$	$+U_{CC}$	V
řádkového běhu				
ostatní vstupy	U_i	-0,5	$+U_{CC}$	V
Napětí na výstupech				
výstup referenčního napětí	U_{O16}		8	V
výstupy směšovače	U_o	-0,5	$+U_{CC}-2$	V
ostatní výstupy	U_o	-0,5	$+U_{CC}$	V
Teplota přechodu	T_j		150	°C
Rozsah teploty okolí	T_a	0	70	°C
Rozsah skladovacích teplot	T_{stg}	-40	+125	°C
Teplotní odpor	R_{thja}		64	k/W



Charakteristické údaje:

 $U_{CC} = 12 \text{ V}$; $T_a = 25 \text{ °C}$; $f_i = 1 \text{ kHz}$

		nom.	min. – max.	
Napájecí napětí	U_{CC}		10 ... 15,8	V
Odběr proudu	I_{CC}	36	≤50	mA
Referenční napětí	U_{16}	6	5,4 ... 6,6	V
$U_{..}$	U_{22}	6	5,4 ... 6,6	V
Maticová část				
NF vstupní napětí				
THD ≤2 %	$U_{121, 23 \text{ ef}}$		≥2	V
Celkové harmonické zkreslení				
$U_{1 \text{ ef}} = 1 \text{ V}$	THD		≤1	%
Potlačení přeslechů				
Mono				
$U_{123} = 0 \text{ V}$; $U_{121} = 2 \text{ V}$	a_M	75	≥60	dB
Dva zvuky				
$U_{123} = 0 \text{ V}$; $U_{121} = 2 \text{ V}$	a_D	75	≥60	dB
Stereo				
$U_{123} = U_{121/2}$; $U_{121} = 2 \text{ V}$	a_S	40	≥30	dB
Poměr signál – šum				
$U_{1 \text{ ef}} = 300 \text{ mV}$; $U_4 = 6 \text{ V}$	S/N	75	≥69	dB
$U_{24} = U_{16/2}$	$R_{121, 23}$	40		kΩ
Vstupní odpor				
$U_4 = 6 \text{ V}$	$R_{O2, 6}$		≤200	Ω
Výstupní odpor	$R_{O2, 6}$	100		kΩ
$U_4 = 0 \text{ V}$				
Dekódovací část				
Identifikační citlivost ¹⁾	$U_{19 \text{ ef}}$		≥71	mV
Identifikační citlivost – dolní hranice	$U_{19 \text{ ef}}$		0 ... 11	mV
Výstupní napětí				
stereo	U_7	6	≥5,3	V
dva zvuky	U_7	3,1	2,6 ... 3,6	V
mono	U_7	1,3	1,1 ... 1,6	V
Vstupní odpor směšovače	$R_{114, 15}$	8		kΩ
Výstupní impedance čtyřúrovňového vedení	$Z_{O17, 18}$	8		kΩ

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 dvouodičové 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

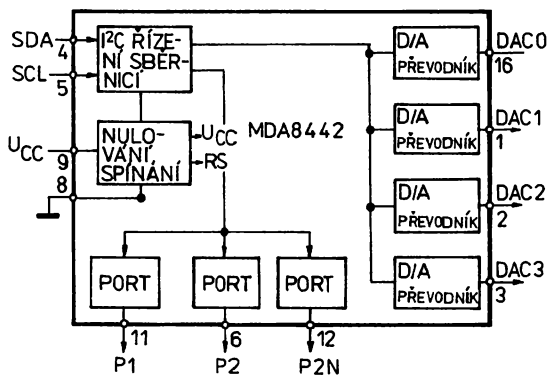
Pouzdro: DIL 16

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:

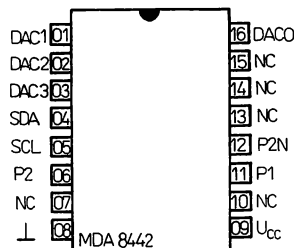


Mezní hodnoty:

		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} . $R_O = 5 \dots 15$ 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} . $R_O = 5 \dots 15$ 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_{01sb}		24 ... 100	mV
výstup DAC1, DAC2	U_{01sb}		27 ... 120	mV
výstup DAC3	U_{01sb}		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 úroveň 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