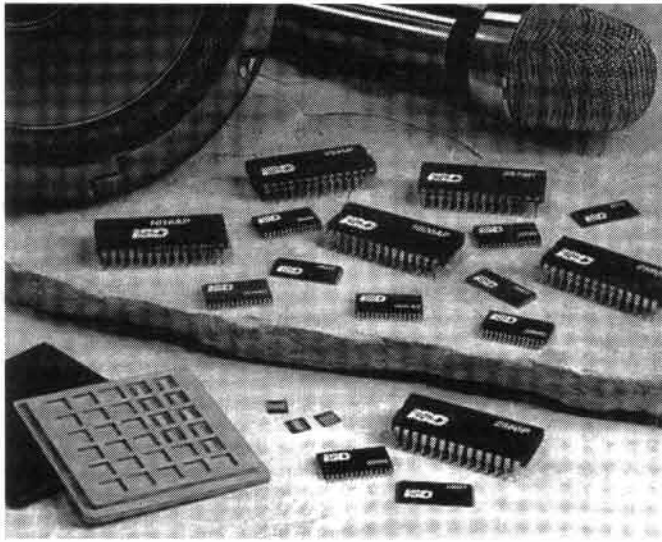


Miniaturowy moduł do nagrywania i odtwarzania komunikatów dźwiękowych

Układ ISD-VM1110A służy do wielokrotnego zapisu i odczytu sygnału dźwiękowego z nieulotnej pamięci analogowej, zrealizowanej wg najnowszej technologii amerykańskiej firmy ISD. Charakteryzuje się wysoką jakością zapisu dźwięku oraz trwałością (100 lat) zapisu po odłączeniu zasilania. Prezentowany moduł ma wbudowane wszystkie elementy niezbędne do natychmiastowego uruchomienia układu (m.in. wzmacniacz mocy do sterowania głośnika).



Tak jak większość układów ISD, umożliwia on w prosty sposób, bez konieczności używania układów sterujących, osiągnięcie szeregu funkcji, m.in.:

1. adresowany zapis komunikatów,
2. adresowany odczyt komunikatów wyzwalany poziomem,
3. adresowany odczyt komunikatów wyzwalany impulsem,
4. tryby operacyjne (bezaadresowe):
 - zapętlanie komunikatów (odtworzenie ciągle),

- zapis sekwencyjny metodą rozdzielania komunikatów,
- zapis sekwencyjny metodą łączenia komunikatów,
- wyszukiwanie dowolnego komunikatu.

Szczegółowy opis trybów pracy układu będzie dostarczany wraz z dokumentacją do każdego zestawu AVT-1053.

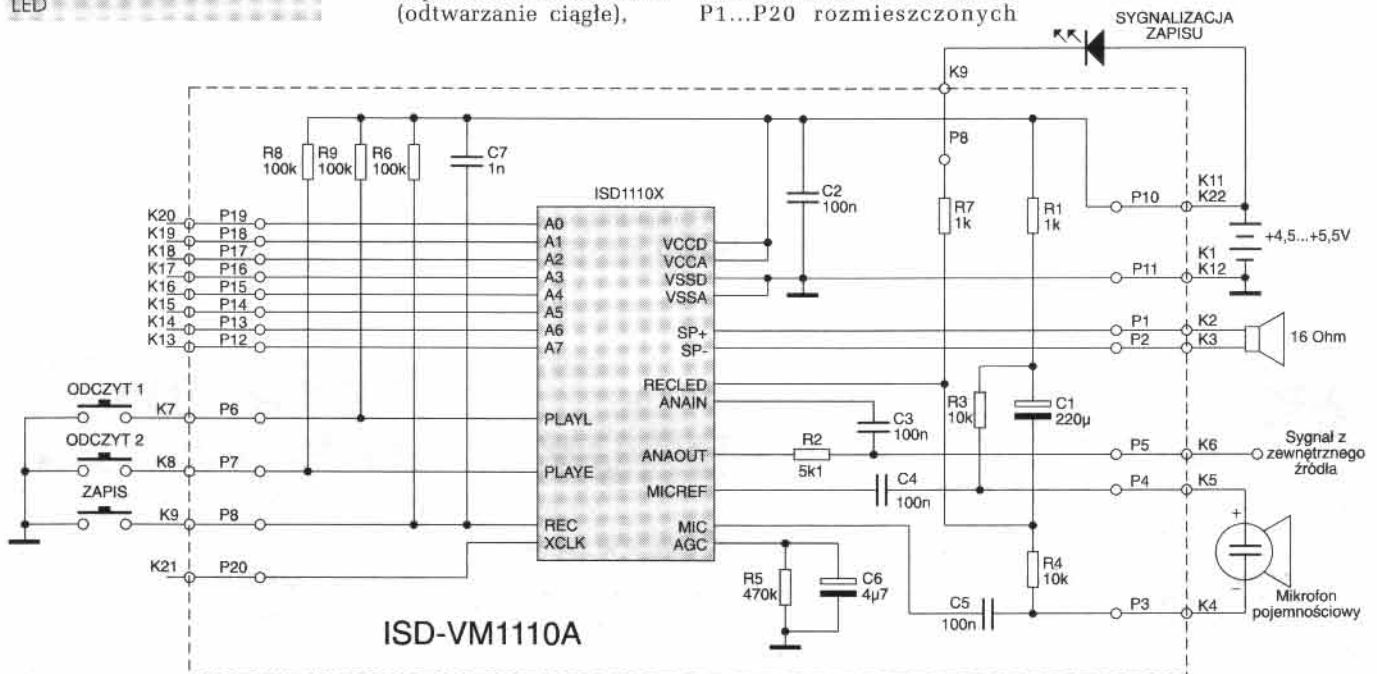
Wszystkie sygnały sterujące i akustyczne są doprowadzone do końcówek K1...K22 dwustronnego złącza krawędziowego o rastrze 1,27mm oraz do otworów P1...P20 rozmieszczonych

dwurzędowo w rastrze 2,54mm, co umożliwia wlotowanie dwurzędowego złącza 20-stykowego.

Układ umożliwia zapis sygnału dźwiękowego o czasie maksymalnie 10s i pasmie 0,1...2,7kHz w kolejnych komórkach pamięci analogowej podzielonej na 80 adresowanych segmentów. Oznacza to, że można zapisać maksymalnie 80 niezależnych komunikatów o czasie 0,125s każdy. Adresowanie odbywa się w kodzie binarnym za pomocą linii adresowych A0...A7, według zasady przedstawionej w tabeli 1.

Możliwa jest również praca bez adresowania (tzw. tryby operacyjne), w której adresem początkowym jest zawsze początek pamięci układu, natomiast stan linii adresowych określa rodzaj realizowanej funkcji. Linie adresowe A0...A5 są wewnętrznie spolaryzowane do poziomu L, natomiast linie A6 i A7 spolaryzowane do poziomu H. Polaryzację linii A0...A5 do poziomu H można zmienić np. przez podłączenie każdej z nich (końcówki K15...K20) do napięcia zasilania przez rezystor 10kΩ. Polaryzację linii A6 i A7 do poziomu L uzyskuje się np. przez zwarcie tych linii (ko-

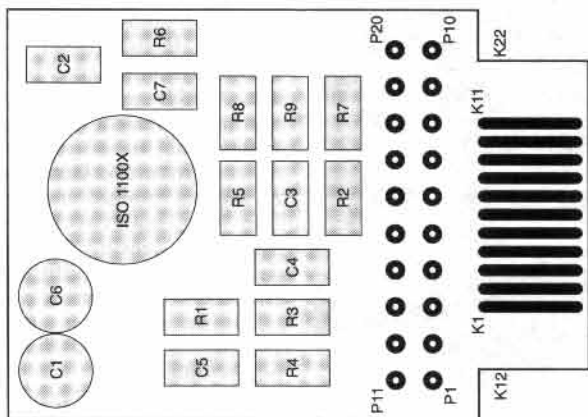
WYKAZ ELEMENTÓW
moduł ISD-VM1110A
mikrofon pojemnościowy
głośnik 8...16Ω
mikroprzełącznik, 3 szt.
LED



Rys. 1. Schemat elektryczny modułu wraz z elementami zewnętrznymi

Tabela 1.

Nr dziesiętny segmentu pamięci	A7	A6	A5	A4	A3	A2	A1	A0	Czas początku operacji [s]
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,125
2	0	0	0	0	0	0	1	0	0,25
8	0	0	0	0	1	0	0	0	1
78	0	1	0	0	1	1	1	0	9,75
79	0	1	0	0	1	1	1	1	9,875



Rys. 2. Zmontowana płytką modułu

ńcówki K14 i K13) do masy elektrycznej (minusa zasilania).

ISD-VM110A po zapisie i odczycie automatycznie wchodzi w stan spoczynkowy, w którym występuje obniżony do wartości 0,5mA(!) pobór prądu ze źródła zasilania.

Przed przystąpieniem do zapisu i odczytu należy dołączyć elementy zewnętrzne, np. jak na rysunku 1:

- urządzenie zasilające (bateria, zasilacz),
- mikrofon pojemnościowy,
- głośnik 16Ω,
- diodę LED,
- przyciski zapisu i odczytu.

Wygląd zmontowanej płytki modułu ilustruje rysunek 2. Jak zatem widać, moduł o tak ogromnych możliwościach ma doprawdy niewielkie rozmiary.

Układ jest dostępny w ofercie AVT jako kit AVT-1053

Opis wyprowadzeń modułu:

- K1, K12, P11 - (-) zasilania (masa elektryczna)
- K2, P1 - wyjście głośnikowe (+)
- K3, P2 - wyjście głośnikowe (-)
- K4, P3 - wejście mikrofonowe (-)
- K5, P4 - wejście mikrofonowe (+)
- K6, P5 - wejście sygnału do zapisu z zewnętrznego źródła
- K7, P6 - wejście PLAYL wyzwalające odtwarzanie nagranych komunikatu poziomem sygnału (odtworzenie przez cały okres utrzymywania poziomu L na tej końcówce)
- K8, P7 - wejście PLAYE wyzwalające odtwarzanie nagranych komunikatu impulsem (odtworzenie w całości komunikatu przez podanie krótkiego impulsu o poziomie L)
- K9, P8 - wejście do podłączenia diody LED sygnalizującej zapis
- K10, P9 - wejście REC wyzwalające zapis poziomem sygnału (zapisywanie przez cały okres utrzymywania poziomem L na tej końcówce)
- K11, P10 - wejście zasilania +4,5V....+5,5V
- K13, P12 - linia adresowa A7
- K14, P13 - linia adresowa A6
- K15, P14 - linia adresowa A5
- K16, P15 - linia adresowa A4
- K17, P16 - linia adresowa A3
- K18, P17 - linia adresowa A2
- K19, P18 - linia adresowa A1
- K20, P19 - linia adresowa A0
- K21, P20 - wejście zewnętrznego sygnału taktującego. Sposób wykorzystania tego sygnału został opisany w katalogach ISD. Dla bezproblemowej realizacji opisanych tutaj funkcji należy to wejście pozostawić niepodłączone.

Podstawowe parametry techniczne ISD-VM110A:

- zasilanie: +4,5...+5,5V
 - czas zapisu: 10s
 - zapis nieulotny, trwałość po odłączeniu zasilania: 100 lat.
 - max. częstotliwość zapisywanego sygnału: 2,7kHz,
 - moc wyjściowa na końc. K2...K3: 12mW przy oporności głośnika 16Ω,
 - napięcie sygnału wejściowego na końc. K6: max. 50mVpp,
 - mikrofon pojemnościowy dowolnego typu: max. napięcie sygnału 20mVpp,
 - pobór prądu w stanie spoczynku: ok. 0,5mA.
 - końc. K2 i K3 można wykorzystać doysterowania zewnętrznego wzmacniacza,
- Uwaga: zwarcie końcówek K2 i K3 ze sobą lub do masy elektrycznej grozi uszkodzeniem układu