

## HD 614042 SD 37

Układ scalony dużej skali integracji HD 614042 37 jest procesorem MECHACON zastosowanym w magnetowidach HITACHI VT 135 E i VT 135 E/VPS oraz pochodnych. Steruje układem *servo* M54898 AP, a przez układy NJM 2901 N i M 5464 qL silnikami ładowania kasety i taśmy. Taktowany jest zegarem o częstotliwości 4 MHz, zasilany jest napięciem 5 V.

Struktura wyposażona została w program realizujący bogatsze i zdecydowanie inaczej rozmieszczone (na wyprowadzeniach) funkcje.

Porównując rysunki 57. i 63. zauważy Czytelnik (podobnie jak przy porównaniu rysunków 55. i 56.) stałe jedynie miejsca podłączenia:

- ◆ zasilania,
- ◆ rezonatora kwarcowego,
- ◆ miejsca zerowania procesora.

Pozamieniane zostały nawet wejścia z wyjściami (przykładowo- wyprowadzenia 3, 14-16 itd).

Tutaj dopiero można oczekiwać niezłego galimatiasu przy wymianie procesora z niezbyt dokładnie odczytanym oznaczeniem.

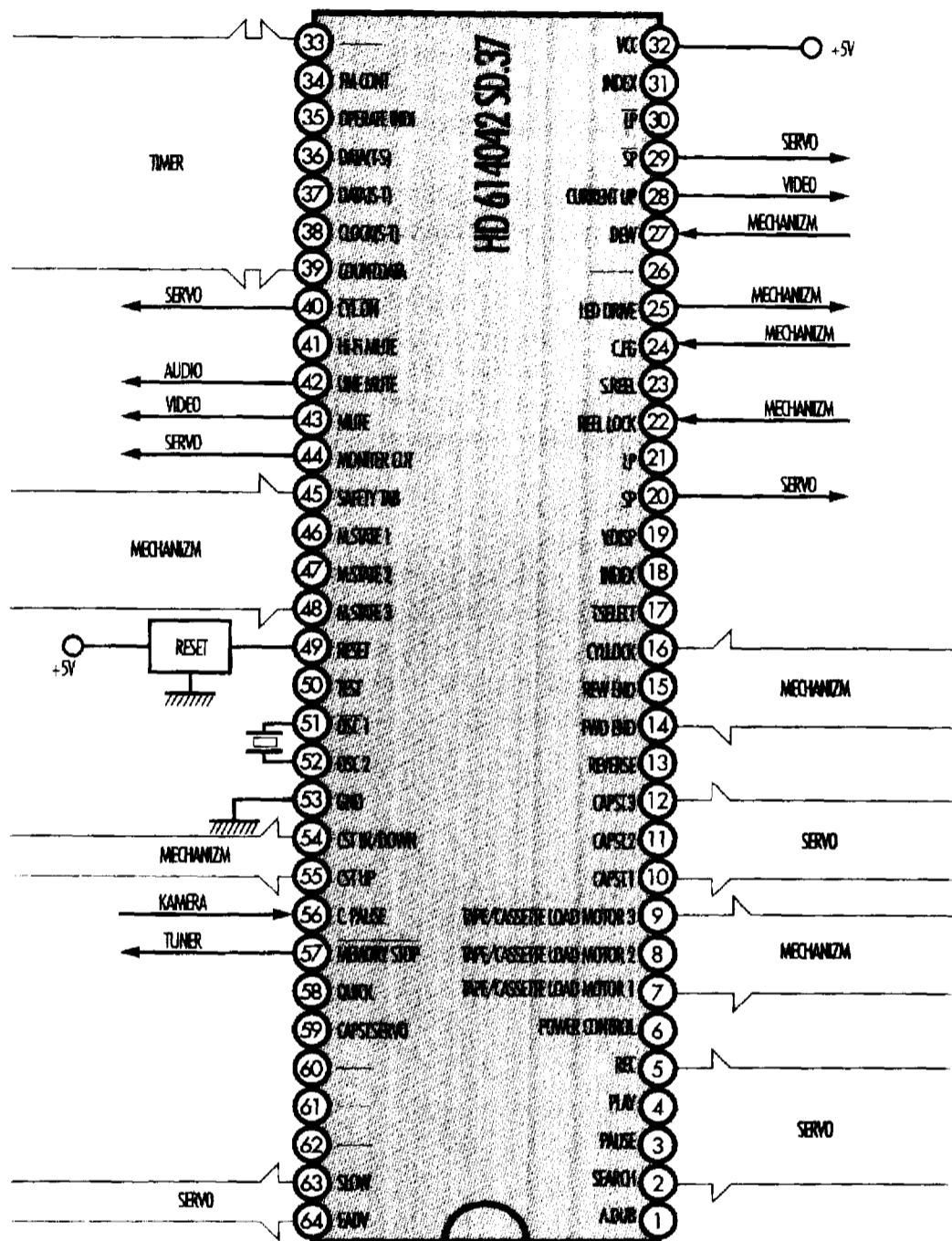
Układ scalony HD 614042 SD37 jest ostatnim z prezentowanych, w niniejszej publikacji, procesorów MECHACON i SYSCON. Wszystkie one powstały i zostały zaprojektowane w pracowniach konstruktorów Dalekiego Wschodu. Taki a nie inny dobór rozwiązań wynika z pragnienia autora przedstawienia rozwiązań niekoniecznie najnowszych i najciekawszych, lecz najczęściej spotykanych na rynku krajowym, a zatem w praktyce serwisowej. Wydaje się, że podstawową przyczyną sprawczą jest niestety dość niska cena przy dostatecznej co najmniej jakości.

Na pierwszy rzut oka mogłoby się wydawać, że pokazane procesory nie czym się specjalnym nie różnią – oprócz konkretnego rozmieszczenia wejść i wyjść poszczególnych informacji.

Prawda jest jednak taka, że w określonej klasie magnetowidów i odtwarzaczy można spotkać jeszcze ponad 100 mutacji procesorów z podobnymi wyprowadzeniami, wśród których zmieniają się tylko konkretne kombinacje układów następujących wyprowadzeń (oprócz wspomnianych na sąsiedniej stronie):

- ◆ wejść informacji z czujników i przełącznika funkcyjnego mechanizmu,
- ◆ wejść informacji z zewnętrznych gniazd i przełączników (także klawiatury w odtwarzaczach),
- ◆ wejść i wyjść informacji do i z toru sygnałowego,
- ◆ wejść i wyjść informacji w transmisji z i do *timera*,
- ◆ wyjść informacji w transmisji do układu *servo*,
- ◆ wyjść informacji niezbędnych do sterowania obrotami *capstana*,
- ◆ wyjść informacji niezbędnych do sterowania obrotami silników ładowania,
- ◆ wyjść informacji z i do zasilacza,
- ◆ wyjść sygnałów do wyświetlacza.

Niemniej rozdział niniejszy powinien spełnić zadanie, postawione w jego tytule i zapewnić przegląd najczęściej spotykanych rozwiązań układowych w obszarze procesorów *system control*. Pełne jednak wykorzystanie konkretnych wiadomości możliwe będzie jedynie w połączeniu, co najmniej, z analizą odpowiedniego schematu ideowego.



Rys. 63 Wyprowadzenia układu scalonego HD 614042 SD 37

Tab. 11. Opis wyprowadzeń układu scalonego HD 614042 SD 37

Lp.	Oznaczenie	Opis
1	A.DUB	nie podłączone
2	SEARCH	wyjście impulsów do układu <i>servo</i> umożliwiających synchronizację silnika <i>capstan motor</i> podczas realizacji funkcji trikowych
3	PAUSE	wyjście informacji do układu <i>servo</i> o zatrzymaniu obrotów <i>capstana</i>
4	PLAY	wyjście informacji do układu <i>servo</i> o odtwarzaniu aktywny poziom wysoki
5	REC	wyjście informacji do układu <i>servo</i> o nagrywaniu aktywny poziom wysoki
6	POWER CONTROL	wyjście informacji do zasilacza o przejściu magnetowidu w stan gotowości poziom wysoki powoduje pojawienie się wszystkich napięć na wyjściach zasilacza
7	TAPE/ CASSETTE LOAD MOTOR 1	wyjścia informacji do układu M 5464 qL sterujących funkcjami silników ładowania kasety i taśmy
8	TAPE/ CASSETTE LOAD MOTOR 2	
9	TAPE/ CASSETTE LOAD MOTOR 3	
10	CAPST. 1	wyjścia informacji do układów <i>servo</i> sterujących obrotami <i>capstana</i>
11	CAPST. 2	
12	CAPST. 3	
13	REVERSE	wyjście informacji do układu pomocniczych <i>servo</i> sterującej kierunkami obrotów <i>capstana</i>

Lp.	Oznaczenie	Opis
14	FWD END	<b>wejście informacji z czujnika końca taśmy</b> poziom wysoki pojawia się przy braku kasety, po zakończeniu odtwarzania lub przewijania do przodu
15	REW END	<b>wejście informacji z czujnika początku taśmy</b> poziom wysoki pojawia się przy braku kasety lub po zakończeniu przewijania do tyłu
16	CYL.LOCK	<b>wejście impulsów z czujnika obrotów dysku wizyjnego</b> wprowadza mechanizm w stan gotowości, jeżeli impulsy zanikną na czas dłuższy niż 2 sekundy
17	T.SELECT	<b>stałe podłączone do poziomu wysokiego</b>
18	INDEX	<b>stałe podłączone do poziomu niskiego</b>
19	Vdisp	<b>stałe podłączone do poziomu niskiego</b>
20	SP	<b>wyjście informacji do układu <i>servo</i> o trybie prędkości nagrania na kasecie</b> poziom wysoki - nagranie z normalną prędkością
21	LP	<b>stałe podłączone do poziomu niskiego</b>
22	REEL LOCK	<b>wejście impulsów z czujnika auto-stopu</b> wprowadza mechanizm w stan gotowości, jeżeli impulsy zanikną na czas dłuższy niż 2 sekundy
23	S.REEL	<b>stałe podłączone do poziomu niskiego</b>
24	C.FG	<b>wejście impulsów z czujnika obrotów <i>capstana</i></b> wprowadza mechanizm w stan gotowości, jeżeli impulsy zanikną na czas dłuższy niż 2 sekundy
25	LED DRIVE	<b>wyjście napięcia na diodę oświetlającą czujniki końców taśmy</b>
26	---	<b>nie podłączone</b>
27	DEW	<b>stałe podłączone do poziomu niskiego</b> miejsce podłączenia opcjonalnie czujnika rosy

Lp.	Oznaczenie	Opis
28	CURRENT UP	wyjscie informacji do toru <i>video</i> o poziomie sygnalu poziom wysoki zwiększa wzmacnienie w torze <i>video</i> podczas realizacji funkcji trikowych
29	$\overline{SP}$	wyjscie informacji do układu <i>servo</i> o trybie prędkości nagrania na kasecie poziom wysoki – nagranie z normalną prędkością
30	$\overline{LP}$	stale podłączone do poziomu niskiego
31	INDEX	nie podłączone
32	VCC	zasilanie procesora napięciem +5V
33	---	nie podłączone
34	FM CONT	stale podłączone do poziomu wysokiego
35	OPERATE INDI	wejścia i wyjścia magistrali transmisji danych do i z <i>timera</i>
36	DATA (T-S)	
37	DATA (S-T)	
38	CLOCK (S-T)	
39	COUNTDATA	
40	$\overline{CYL. ON}$	wyjscie informacji do układu <i>servo</i> inicjującej obroty dysku wizyjnego poziom niski pojawia się przy wykonywaniu wszystkich funkcji związanych z przesuwem taśmy
41	Hi-Fi MUTE	nie podłączone
42	LINE MUTE	wyjscie sygnalu wyciszenia toru <i>audio</i> poziom wysoki pojawia się podczas realizacji funkcji trikowych
43	MUTE	wyjscie sygnalu wyciszenia toru <i>video</i> poz. wysoki pojawia się podczas przeszukiwania taśmy w syst. VPS
44	MONITER CUT	wyjscie informacji do układu <i>servo</i> podczas przeszukiwania taśmy w systemie VPS

Lp.	Oznaczenie	Opis
45	SAFETY TAB	wejście informacji z czujnika zabezpieczenia kasety przed nagraniem poziom wysoki blokuje wydania polecenia nagrywania
46	M.STATE 1	wejścia informacji z przełącznika funkcyjnego
47	M.STATE 2	
48	M.STATE 3	
49	RESET	wejście sygnału zerującego stan procesora poziom wysoki pojawia się z opóźnieniem wyznaczonym przez specjalny układ
50	$\overline{\text{TEST}}$	wyprowadzenie testowe używane w procesie produkcyjnym, w stanie pracy stale podłączone do poziomu wysokiego
51	OSC 1	miejsce podłączenia rezonatora kwarcowego 4 MHz
52	OSC 2	miejsce podłączenia rezonatora kwarcowego 4 MHz
53	GND	masa zasilania procesora
54	CST IN/DOWN	wejście informacji z czujnika windy poziom wysoki pojawia się po zainicjowaniu włożenia kasety do magnetowidu poziom niski pojawia się po załadowaniu kasety
55	CST UP	wejście informacji z czujnika windy poziom wysoki pojawia się po oddaniu kasety
56	C.PAUSE	wejście informacji z przełącznika zewnętrznego gniazda kamery poziom wysoki powoduje zatrzymanie przesuwu taśmy podczas nagrywania
57	$\overline{\text{MEMORY STOP}}$	wyjście sygnału wyciszenia układu <i>tunera</i> poz. wysoki pojawia się podczas kodowania taśmy w syst. VPS
58	QUICX	nie podłączone
59	CAPST.SERVO	nie podłączone

Lp.	Oznaczenie	Opis
60	---	nie podłączone
61	---	nie podłączone
62	---	nie podłączone
63	SLOW	wyjscie informacji do układu <i>servo</i> o zwiększeniu obrotów <i>capstana</i> poziom wysoki pojawia się podczas realizacji funkcji trikowych
64	F.A DV	wyjscie informacji do układu <i>servo</i> o zwolnieniu obrotów <i>capstana</i> poziom wysoki pojawia się podczas realizacji funkcji trikowych

Jak Czytelnik zapewne zauważył w rozdziale niniejszym nie znalazły się informacje o procesorach firm PANASONIC i SONY, a także najnowszych opracowaniach magnetowidów FUNAI (adekwatnie zresztą do pierwszego tomu „Poradnika napraw magnetowidów”). Nie jest to przeoczenie i nie wynika tylko z tego, że procesory tych firm mają zdecydowanie więcej wyprawdzień niż 64 – co utrudniłoby ich prezentację w przyjętym dla cyklu formacie książki.

Główny problem polega na tym, iż sterowaniu funkcjami magnetowidła w tych opracowaniach przyświeca zdecydowanie inna myśl konstrukcyjna. Bez omówienia uwarunkowań :

- ◆ komunikacji z użytkownikiem,
  - ◆ realizacji dodatkowych funkcji mechanizmu,
  - ◆ idei przeniesienia zadań z jednego bloku funkcjonalnego do drugiego,
- nie można dostatecznie opisać funkcji procesorów ani wskazać jednoznacznie ich miejsca w strukturze magnetowidła.

Dlatego też Czytelnik musi uzbroić się w cierpliwość i poczekać na ukazanie się 4. tomu „Poradnika ...”, gdzie na zakończenie całego cyklu zostaną opisane dokładnie wspomniane wyżej rozwiązania w układach blokowych i schematach ideowych konkretnych magnetowidłów.