

CM751

MOS интегралната схема CM751 е предназначена за създаване на широка гама цифрови измервателни уреди с автоматично превключване на обхватите — портативни и панелни мултиметри, броячи и честотомери. С нея могат да се реализират измервателни уреди, управлявани от микропроцесор. Схемата се състои от четири броячни декади, междинна памет, мултиплексор, дешифратор, тактов генератор и управляваща логика.

Основни характеристики

- Пет обхвата в режим на волтметър и шест обхвата в режим на омметър
- Управление на автоматичното превключване на обхватите
- Обхват на индикацията 0000 + 2399
- Директно управление на индикаторните елементи
- Вътрешен тактов генератор
- Възможност за извършване на единични измервания и синхронизиране с външни устройства

Корпус: пластмасов с 42 извода (фиг. 1.14)

Разположение на изводите
(поглед отгоре)

Вход T_2	1	42	NC
Изход Сегмент е	2	41	Вход V/Ω
Изход Обхват R_2	3	40	Изход Сегмент а
Изход Запета	4	39	Изход Сегмент б
Изход Обхват R_6	5	38	Изход Сегмент в
Изход M_2	6	37	Изход Сегмент г
Изход M_4	7	36	Изход 2^3
Изход M_3	8	35	Вход G
Изход M_1	9	34	U_{DG}
Изход M_5	10	33	Изход 2^2
Изход Обхват R_1	11	32	U_{SS}
Изход Фиксиране на обхвата	12	31	Вход K
U_{DP}	13	30	Изход 2^0
Изход Обхват R_3	14	29	Изход $T_{BN} - V_R, 0 \div 2400 - x$
Изход Обхват R_4	15	28	Изход $T_{BN} + V_R, 0 \div 2400 - x$
Вход T_1	16	27	Изход 0000 Вход непрекъснатой Единично измерване
Изход Обхват R_5	17	26	Изход $T_K, x + 2400 \div 3000$
Изход Сегмент г	18	25	Изход $T_{BN}, (+V_R) + (-V_R)$
Изход Сегмент ф	19	24	Изход $2900 \div 4000$
Изход 2^2	20	23	Изход $T_H, 3000 \div 4000$
NC		22	NC

Гранични допустими параметри

Захранващо напрежение (спрямо U_{SS})	U_{DDmax}	-17	V
Входни напрежения (спрямо U_{SS})	$U_{I max}$	+0,3 до -17	V
Работен температурен обхват	t_{amb}	0 до 70	°C
Температура на съхранение и транспорт	t_{stg}	-25 до 70	°C

Основни параметри

при $U_{DD} = -15 V \pm 5\%$ и t_{amb} от 0° C до 70° C

		min	max	
Консумиран ток (при $U_{DD} = -15,75 V$)	I_{DD}		10	mA
Входен ток на утечка (при $U_{IL} = -8 V$)	I_{IR}		1	µA
Входно напрежение на високо ниво	U_{IH}	-2		V
Входно напрежение на ниско ниво	U_{IL}		-4,2	V
Изходно напрежение на високо ниво	U_{OH}	-2		V
Изходно напрежение на ниско ниво	U_{OL}		-10	V
Тактова честота	f_{cp}		500	kHz

Функционално описание на изводите

Входове T_1, T_2 — за подаване на тактови сигнали за основния брояч (при използване на вътрешния генератор тези входове се свързват през резистор към U_{DD}).

Вход K — за въвеждане на информация от компаратора на преобразувателя.

Вход G — за включване на външните елементи на вътрешния генератор.

Вход V/Ω — за превключване на режима на работа на схемата (високо ниво — режим на волтметър; ниско ниво — режим на омметър).

Вход **Филсирание на обхвата** — за забрана на автоматичното превключване на обхватите (при подаване на ниско ниво).

Изходи **Сегмент a, Сегмент b, Сегмент c, Сегмент d, Сегмент e, Сегмент f, Сегмент g** — за управление на сегментите на индикацията.

Изходи M_1, M_2, M_3, M_4, M_5 — за управление на разредите на индикацията.

Изходи $2^0, 2^1, 2^2, 2^3$ — осигуряват двоично-десетична информация от основния брояч (динамично).

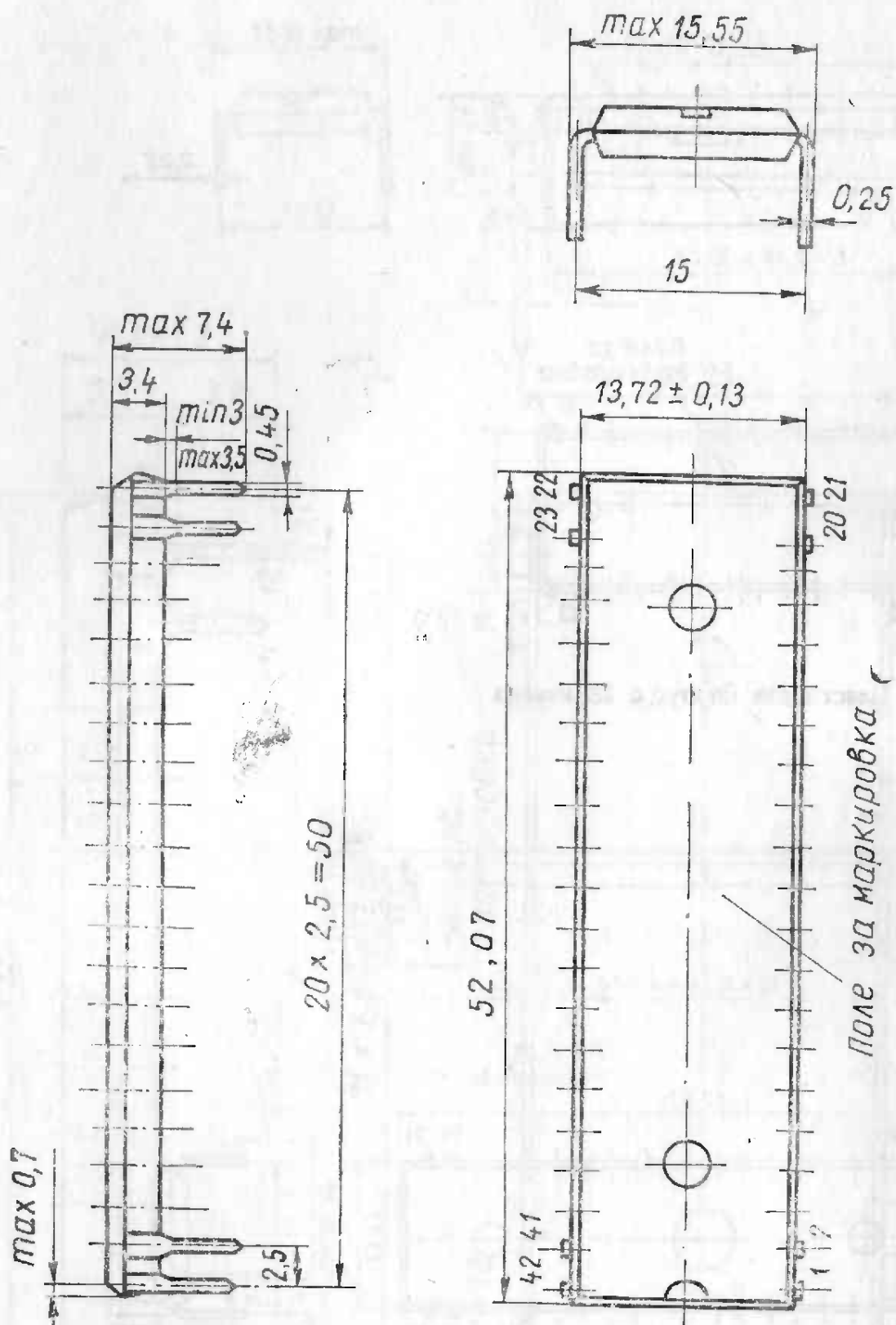
Изходи **Обхват R_1 , Обхват R_2 , Обхват R_3 , Обхват R_4 , Обхват R_5 , Обхват R_6** — за управление на автоматичното превключване на обхватите.

Изход *Запета* — за управление на десетичната запета на индикацията при автоматичното превключване на обхватите.

Изход 0000 (Вход *Непрекъснато*) Единично измерване — осигурява сигнал за синхронизация на външни устройства с основния брояч; вход за управление на процеса на аналогово-цифровото преобразуване (високо ниво прекратява преобразуването).

Изходи $T_{ВИ} - V_R$; $0 + 2400 - x$; $T_{ВИ} + V_R$, $0 + 2400 - x$; T_K , $x + 2400 + 3000$; $T_{ВИ} (+V_R) + (-V_R)$; $T_{И}$, $3000 + 4000$; $2900 + 4000$ — за управление на процеса на двойно интегриране.

U_{DG} — захранващо напрежение на вътрешния тактов генератор (при работа с външен генератор този извод се свързва към U_{SS}).



Фиг. 1.14. Пластмасов корпус с 42 извода