

**АЦП на 3.5 десятичных разрядов с выходом на ЖКИ**

Микросхемы представляют собой аналого-цифровой преобразователь двойного интегрирования и предназначены для применения в измерительных приборах напряжения, тока, сопротивления, температуры, веса и др. с выводом информации на семисегментный индикатор. АЦП обеспечивает автоматическую коррекцию нуля и определение полярности входного сигнала. При подключении 3-х внешних резисторов и 4-х внешних конденсаторов микросхема выполняет функцию АЦП.

Диапазоны входного сигнала -  $\pm 1,999$  В;  $\pm 199,9$  мВ

Цифровая информация на выходе АЦП представляется в семисегментном коде.

Цифровой отсчет производится на 3,5-декадном индикаторе и равен соотношению

$$N = 1000 \cdot U_1 / U_{REF}$$

АЦП KP572PB5 выпускается по БКО.348.432-07ТУ в пластмассовых корпусах 2123.40-2, QFN 48(7\*7) и в виде модуля PV5-QFN48-INTR с рабочим диапазоном температур от минус 10°C до +70°C.

Допускается маркировка изделий в корпусе QFN латинскими буквами (KP572PV5).



Корпус 2123.40-2



Корпус QFN 48(7\*7)



Модуль PV5-QFN48-INTR

**Таблица назначения выводов**

QFN 48(7*7)	2123.40-2, PV5-QFN48-INTR	Назначение вывода	QFN 48(7*7)	2123.40-2, PV5-QFN48-INTR	Назначение вывода
8	1	Напряжение питания +U <sub>CC</sub>	31	21	Общий индикации
9	2	Цифровой выход d <sub>1</sub>	32	22	Цифровой выход g <sub>100</sub>
10	3	Цифровой выход c <sub>1</sub>	33	23	Цифровой выход a <sub>100</sub>
11	4	Цифровой выход b <sub>1</sub>	34	24	Цифровой выход c <sub>100</sub>
14	5	Цифровой выход a <sub>1</sub>	35	25	Цифровой выход g <sub>10</sub>
15	6	Цифровой выход f <sub>1</sub>	37	26	Напряжение питания -U <sub>CC</sub>
16	7	Цифровой выход g <sub>1</sub>	38	27	Конденсатор интегратора
17	8	Цифровой выход e <sub>1</sub>	39	28	Резистор интегратора
18	9	Цифровой выход d <sub>10</sub>	40	29	Конденсатор автокоррекции
19	10	Цифровой выход c <sub>10</sub>	41	30	Аналоговый вход 1
20	11	Цифровой выход b <sub>10</sub>	42	31	Аналоговый вход 2
21	12	Цифровой выход a <sub>10</sub>	43	32	Аналоговый выход
22	13	Цифровой выход f <sub>10</sub>	44	33	Опорный конденсатор
23	14	Цифровой выход e <sub>10</sub>	45	34	Опорный конденсатор
24	15	Цифровой выход d <sub>100</sub>	46	35	Опорное напряжение 1
26	16	Цифровой выход b <sub>100</sub>	47	36	Опорное напряжение 2
27	17	Цифровой выход f <sub>100</sub>	4	37	Контрольный вход
28	18	Цифровой выход e <sub>100</sub>	5	38	Конденсатор генератора ТИ
29	19	Цифровой выход bc <sub>1000</sub>	6	39	Резистор генератора ТИ
30	20	Цифровой выход g <sub>1000</sub>	7	40	Генератор ТИ

Габаритные чертежи корпусов (в том числе в составе модуля) приведены ниже.



#### Основные электрические параметры при приемке и поставке

		Норма		Темпер. Гр.С
		не менее	не более	
Ток потребления, мА	$I_{CC}$	-	1,8	25
		-	2,5	70
		-	2,5	-10
Размах выходного напряжения, В	$U_{OR}$	4,0		25
		3,5		70
		3,5		-10
Погрешность преобразования, ед. счета	$\delta$	-	1	25
		-	2	70
		-	2	-10
Коэффициент ослабления синфазного напряжения, мкВ/В	$CMR_{\delta}$	-	100	25

#### Предельно-допустимые параметры эксплуатации

Наименование параметра, единица измерения	Буквен. обознач.	Норма	
		не менее	не более
Напряжение питания, В	$U_{CC}$	8,5	9,5
Опорное напряжение, В	$U_{REF}^{**}$	0,1	1,0
Входное напряжение, В	$U_I^*$	-1,999	1,999

Примечание:

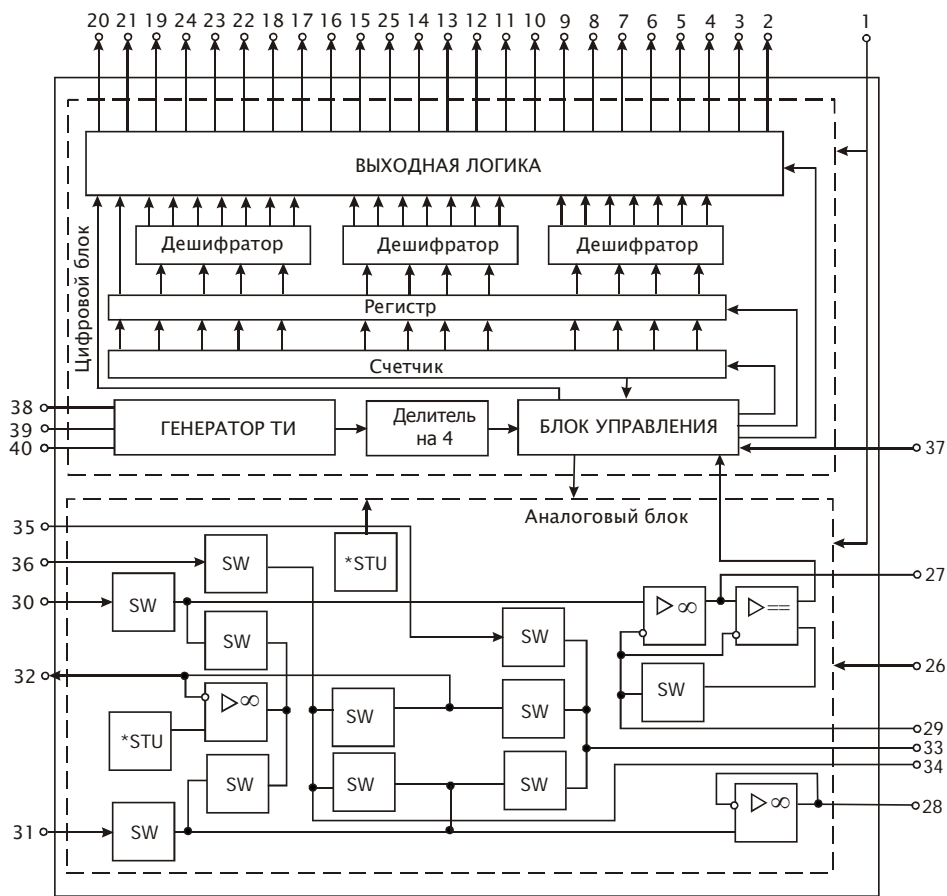
\* - Максимальное значение цифрового отсчета АЦП N=1999.

Значение  $U_{REF}$  выбирается по формуле  $\pm N=1000 \cdot U_I / U_{REF}$ .

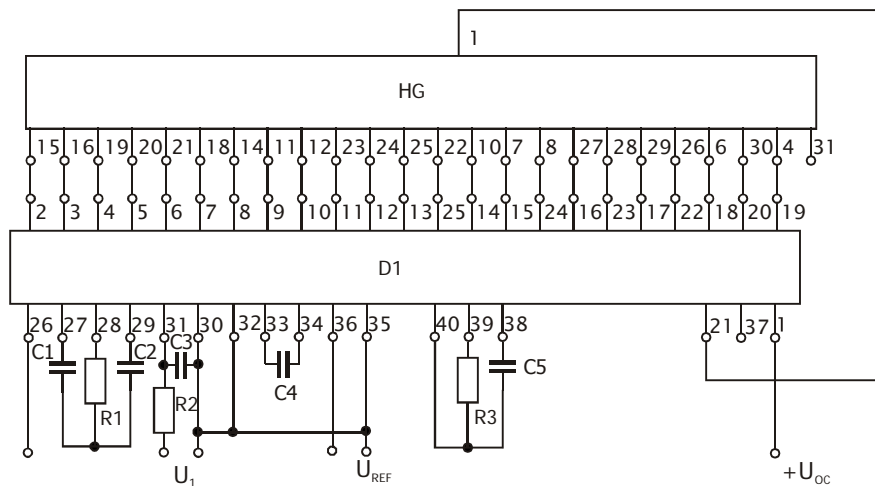
\*\* - Норма на параметр  $\delta$  регламентируется при  $U_{REF} \approx 0,1$  В и  $U_{REF} \approx 1,0$  В,  
а параметр  $CMR_{\delta}$  – при  $U_{REF} \approx 0,1$  В.

При этом точное значение  $U_{REF}$  устанавливается при калибровке АЦП в конце шкалы.

Схема электрическая функциональная



Основная схема включения микросхемы



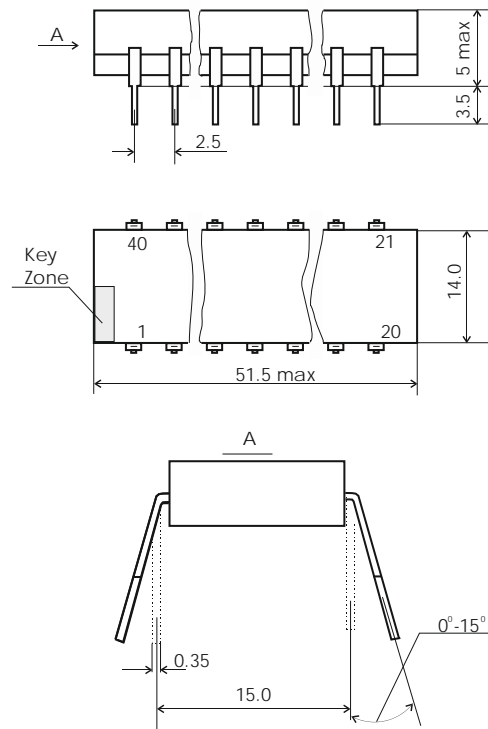
Примечание: Нумерации выводов даны для корпуса 2123.40-2 и для модуля PV5-QFN48-INTR

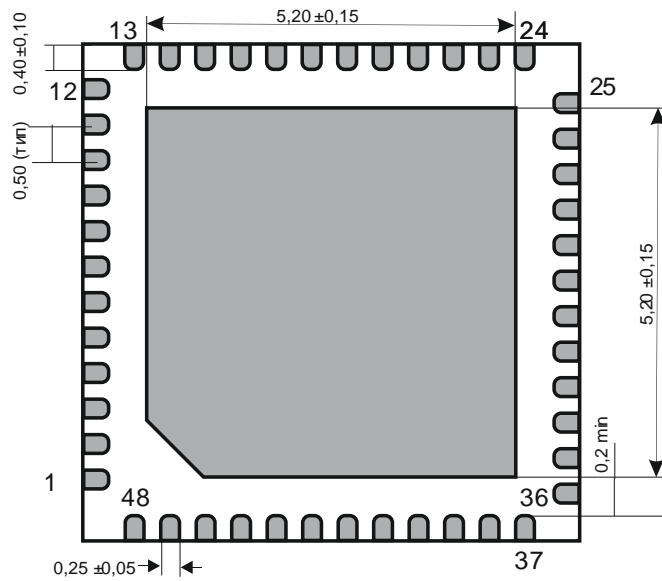
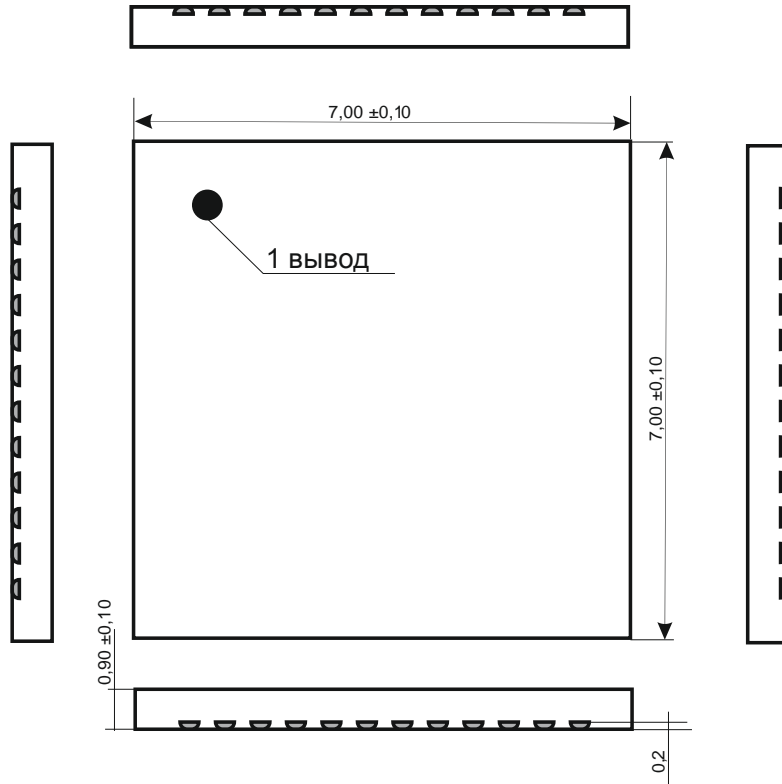
Таблица исполнения для  $f_{\text{такт}} = 50 \text{ кГц}$ 

	100,0 мВ	1,000 В
C1	0,22 мкФ±5%	0,22 мкФ±5%
C2	0,47 мкФ±5%	0,047 мкФ±5%
C3	0,01 мкФ±5%	0,01 мкФ±5%
C4	1,0 мкФ±5%	0,1 мкФ±5%
C1	100 пФ±5%	100 пФ±5%
R1	47 кОм±5%	470 кОм±5%
R2	1 мОм±20%	1 мОм±20%
R3	100 кОм±5%	100 кОм±5%

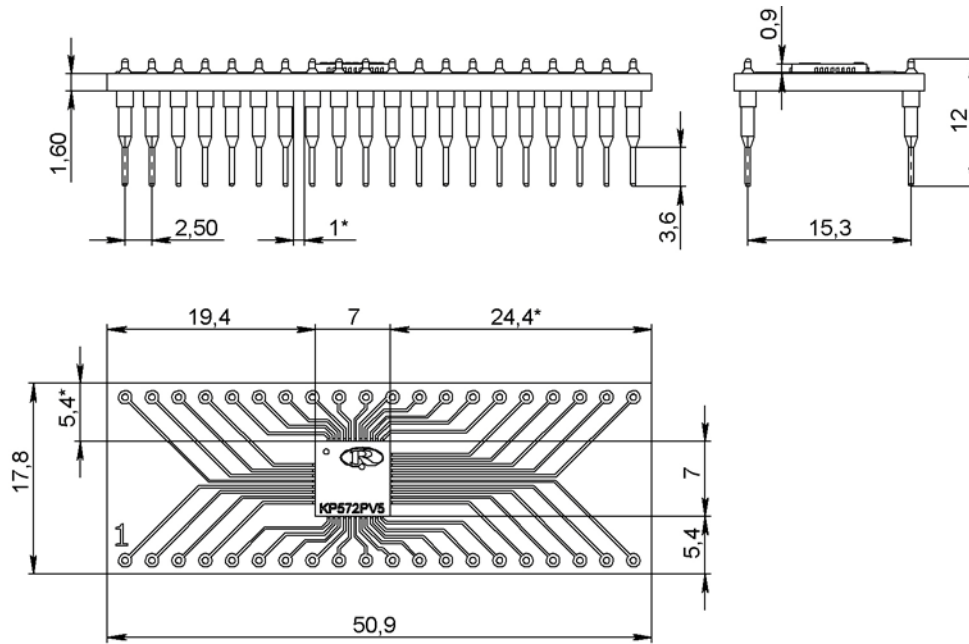
**Примечания:**

1. При необходимости использовать другое значение  $f_{\text{CLK}}$  величину C5 определяют по формуле  $C5 = 0,45 / f_{\text{CLK}} \cdot R3$
2. Для повышения стабильности  $f_{\text{CLK}}$  может быть использован кварцевый резонатор, подключенный между выводами 39 и 40, при этом элементы R3 и C5 не используют.
3. При работе от внешнего тактового генератора тактовые импульсы подают на вывод 40, а выводы 38 и 39 не используют.
4. HG - цифровой индикатор типа ИЖЦ5-418 ОДО.300.008 ТУ.

**Габаритные чертежи используемых корпусов**

**Корпус 2123.40-2**



Корпус QFN 48(7\*7)



Модуль PV5-QFN48-INTR