

## IN1708N, IN1708D

### МИКРОСХЕМА КОНТРОЛЯ ПИТАНИЯ С ПРЯМЫМ И ИНВЕРСНЫМ СБРОСОМ.

Данная ИМС предназначена для контроля питания и организации запуска микроконтроллерных и микропроцессорных систем. Аналог DS1706S ф.DALLAS Semiconductor

Одной из основных проблем, которую необходимо решать при применении микропроцессорных систем, является обеспечение нормального функционирования системы при включении и выключении устройства, а также при аварийном снижении напряжения питания или зависании системы вследствие некорректного выполнения программы. Проблема особо актуальна в системах управления опасными технологическими процессами, транспортом, оружием и т.д.

Данная проблема решается путем применения названного класса микросхем.

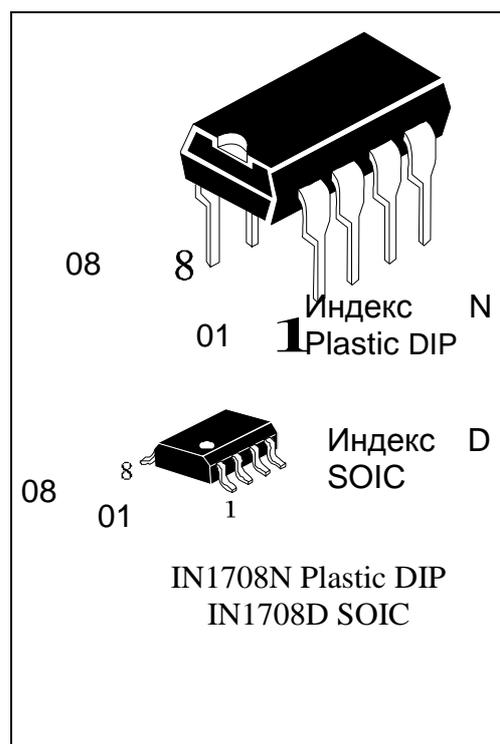


Рисунок 1 - Обозначение микросхемы в корпусе

Микросхема должна осуществлять:

- - формирование сигнала сброса по фиксированному уровню напряжения питания;
- - формирование сигнала сброса от внешней кнопки «Сброс»;
- - прерывание по аварии первичного источника питания;
- - диапазон рабочих температур от минус 40 до плюс 85°C.

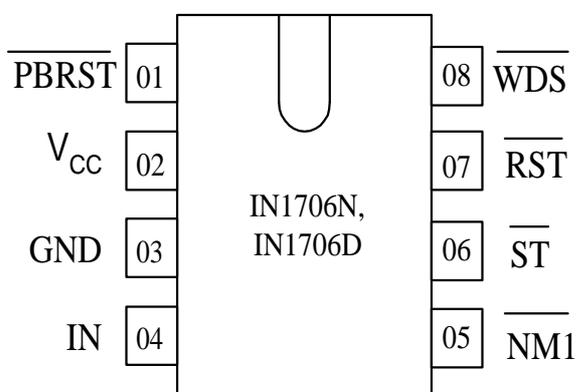
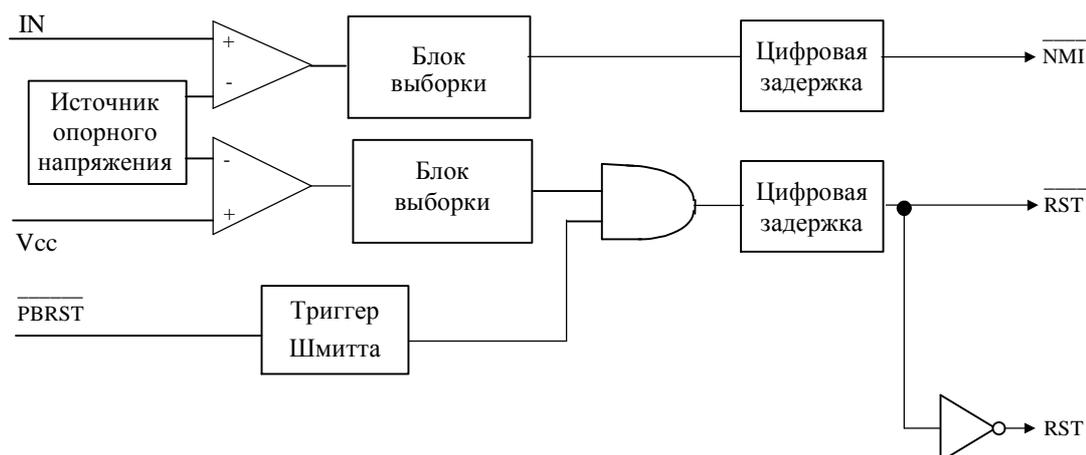


Рисунок 2 – Обозначение выводов в корпусе

## IN1708N, IN1708D



**Рисунок 3– Структурная схема микросхемы**

### Назначение выводов

Номер вывода	Обозначение	Наименование вывода
01	$\overline{\text{PBRST}}$	Вход сброса от внешней кнопки
02	Vcc	<b>Вывод питания от источника напряжения</b>
03	GND	Общий вывод
04	IN	Вход контроля первичного источника
05	$\overline{\text{NMI}}$	Выход немаскируемого прерывания
06	NC	Вывод свободный
07	$\overline{\text{RST}}$	Выход сброса (активный низкий)
08	RST	Выход сброса (активный высокий)

### Предельные и предельно допустимые режимы

Наименование параметров режима, единица измерения	Буквенное обозначение	Предельно допустимый режим		Предельный режим	
		Норма		Норма	
		не менее	не более	не менее	не более
Напряжение питания, В	V <sub>cc</sub>	1.2*	5.5	-0.5	7.0
Входное напряжение высокого уровня, В, на входах $\overline{\text{ST}}$ , $\overline{\text{PBRST}}$ V <sub>cc</sub> ≥ 2.4 В V <sub>cc</sub> < 2.4 В	V <sub>IH</sub>	2.0 V <sub>cc</sub> - 0.5	V <sub>cc</sub> + 0.3	–	V <sub>cc</sub> + 0.5
Входное напряжение низкого уровня, В	V <sub>IL</sub>	– 0.03	0.5	-0.5	–
Температурный диапазон, °C	T <sub>a</sub>	-40	85	-60	+125

\* При уменьшении напряжении питания до уровня 1.2 В сигнал на выходе  $\overline{\text{RST}}$  / RST поддерживается в активном низком / высоком состоянии

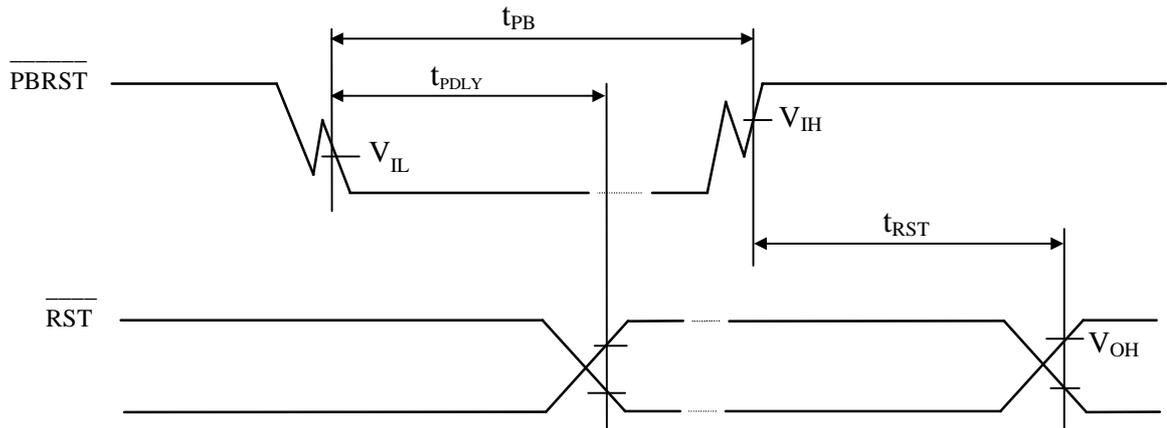
## IN1708N, IN1708D

### Электрические параметры (Т<sub>а</sub> от минус 40 до плюс 85 °С и V<sub>CC</sub> = (1.2 – 5.5) В

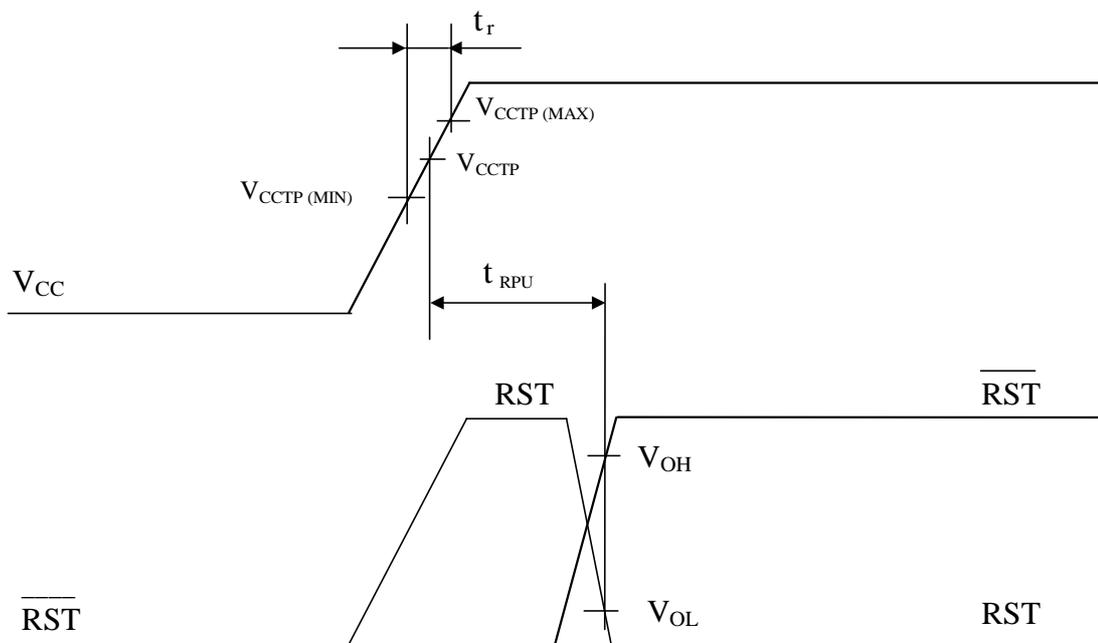
Наименование параметра, единица измерения	Обозначение	Режим измерения	Норма		Температура, °С
			не менее	не более	
Ток утечки низкого уровня на входе IN, мкА	I <sub>LIL1</sub>	V <sub>CC</sub> = 5.5 В	–	-1.0	25 ± 10; -40; 85
Ток утечки низкого уровня на входе PBRST, мкА	I <sub>LIL2</sub>	V <sub>CC</sub> = 5.5 В	-50	-450	
Ток утечки высокого уровня на входах IN, ST, PBRST, мкА	I <sub>LIH</sub>	V <sub>CC</sub> = 5.5 В	–	1.0	
Ток потребления, мкА	I <sub>CC</sub>	V <sub>CC</sub> = 5.5 В	–	60	
		V <sub>CC</sub> = 3.6 В		50	
Выходной ток низкого уровня, мА	I <sub>OL</sub>	V <sub>CC</sub> ≥ 2.4 В V <sub>OL</sub> = 0.4 В	10	–	
Выходное напряжение высокого уровня, В	V <sub>OH</sub>	V <sub>CC</sub> ≥ 2.4 В I <sub>OH</sub> = -500 мкА	V <sub>CC</sub> – 0.3	–	
		V <sub>CC</sub> ≥ 2.4 В I <sub>OH</sub> = -1 мкА	V <sub>CC</sub> – 0.1		
Напряжение питания, при котором формируется сигнал сброса, В	V <sub>CCSTP</sub>	–	4.25	4.5	
Напряжение на входе IN, при котором формируется прерывание, В	V <sub>TP</sub>	V <sub>CC</sub> = 5.0 В	1.2	1.3	
Время установки сброса по сигналу PBRST, нс	t <sub>PDLY</sub>	V <sub>CC</sub> = 5.0 В t <sub>PB</sub> ≥ 150 нс*	–	250	
Время удержания сброса по сигналу PBRST, мс	t <sub>RST</sub>	V <sub>CC</sub> = 5.0 В t <sub>PB</sub> ≥ 150 нс*	130	285	
Время удержания сброса по V <sub>CC</sub> , мс	t <sub>RPU</sub>	V <sub>CC</sub> = 5.0 В	130	285	

\* t<sub>PB</sub> – длительность сигнала низкого уровня на входе PBRST

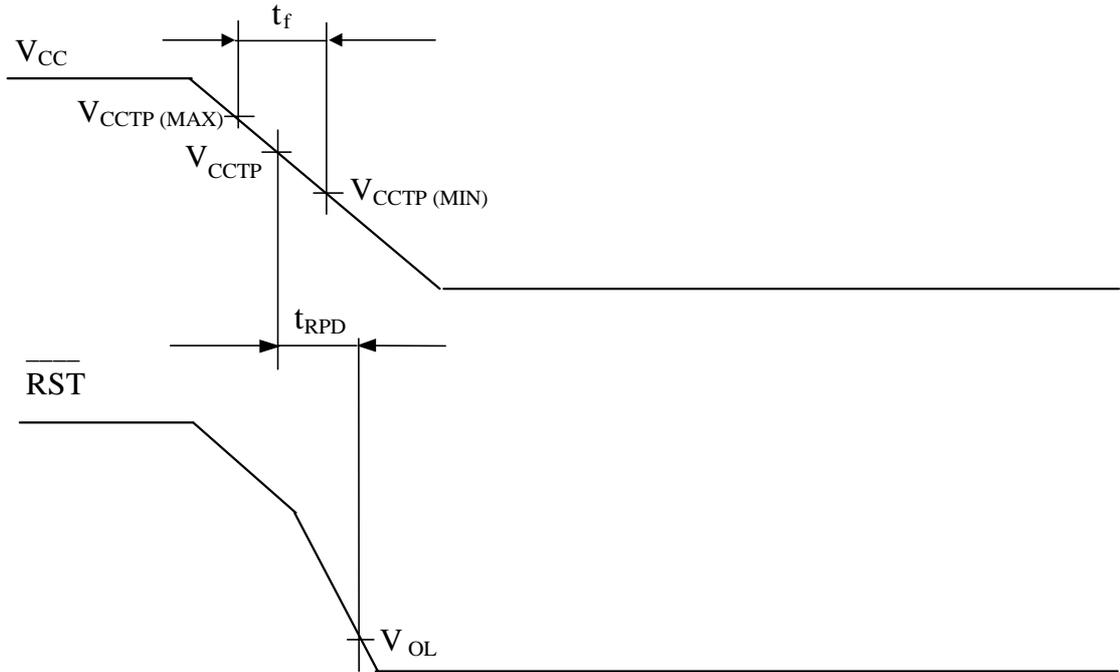




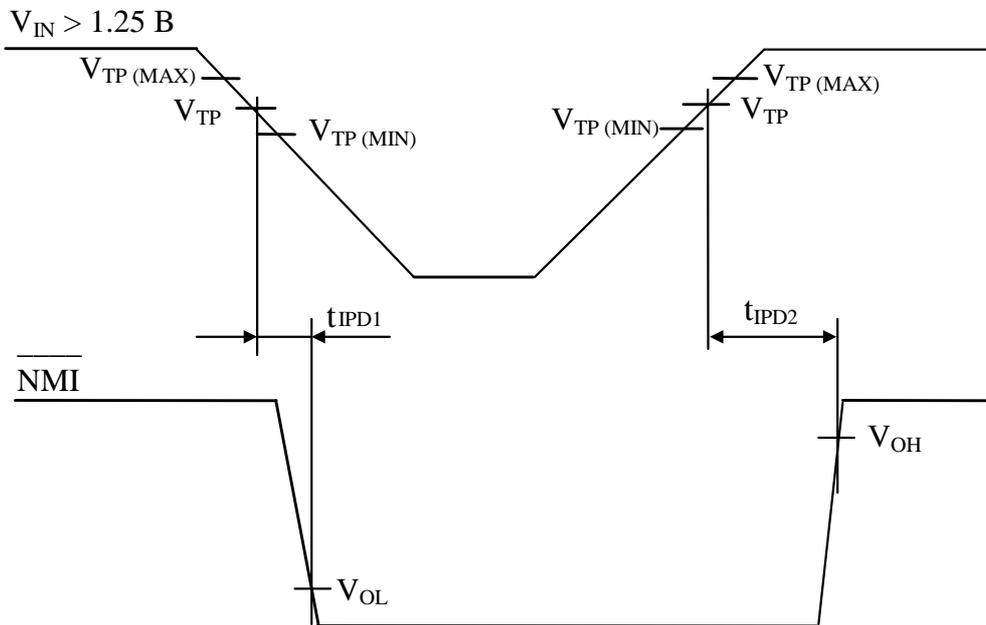
**Рисунок 4 - Сброс от внешней кнопки**



**Рисунок 5 - Включение питания**



**Рисунок 6 - Сброс при снижении питания ниже заданного уровня**

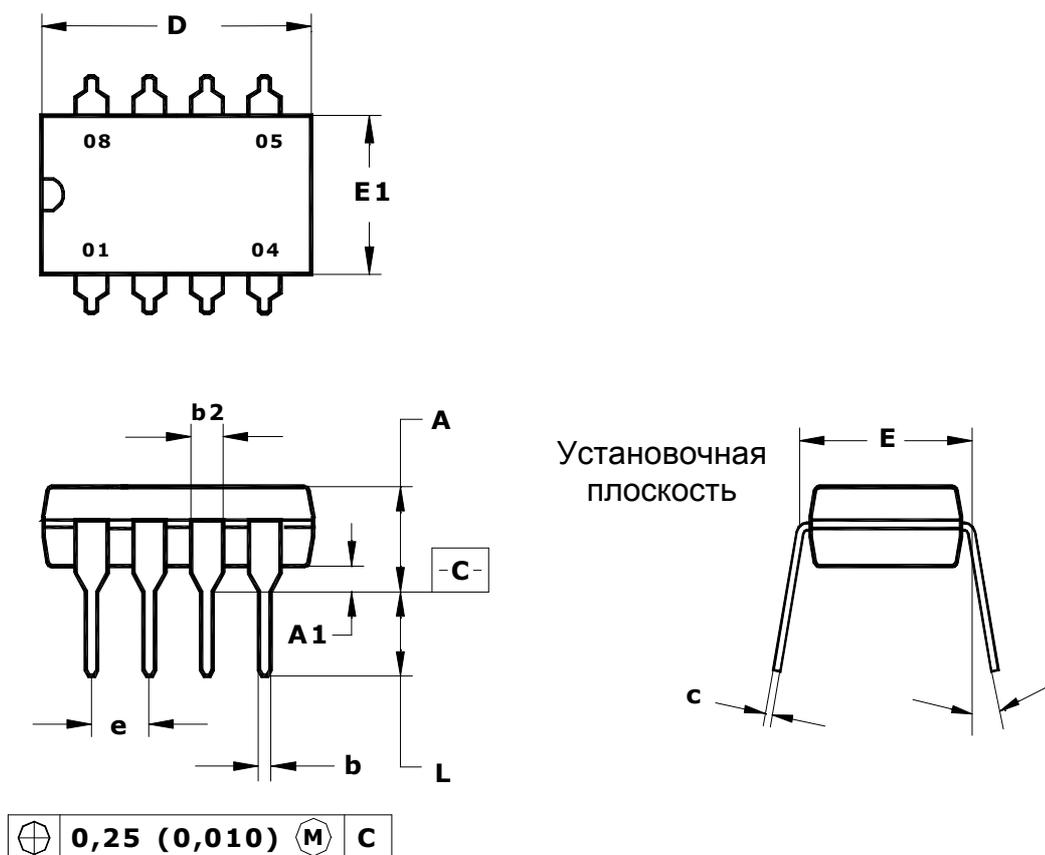


**Рисунок 7 - Немаскируемое прерывание**



# IN1708N, IN1708D

## Габаритные размеры корпуса

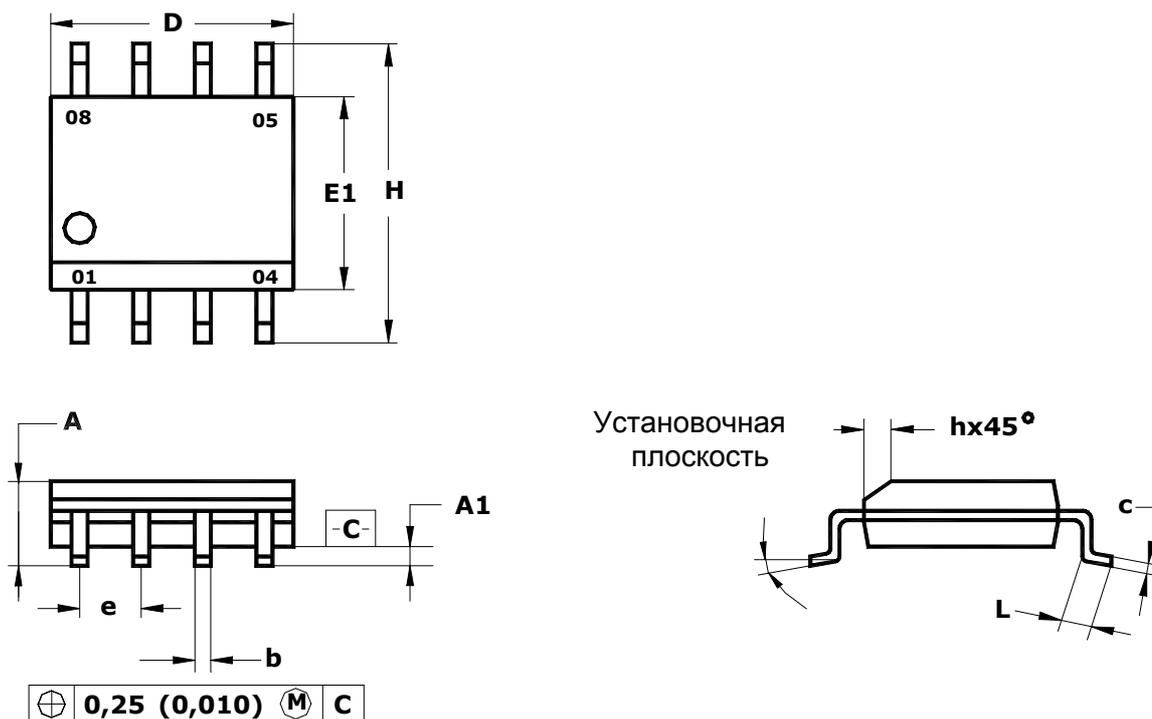


Примечание - Размеры D, E1 не включают величину облоя, которая не должна превышать 0.25 (0.010) на сторону.

	D	E1	A	b	b2	e	$\alpha$	L	E	c	A1
<b>Миллиметры</b>											
min	9.02	6.07	—	0.36	1.14	2.54	0°	2.93	7.62	0.20	0.38
max	10.16	7.11	4.95	0.56	1.78		15°	3.54	8.26	0.36	—
<b>Дюймы</b>											
min	0.355	0.240	—	0.014	0.045	0.1	0°	0.115	0.300	0.008	0.015
max	0.400	0.280	0.210	0.022	0.070		15°	0.150	0.325	0.014	—

Рисунок 8 – Габаритные размеры DIP-корпуса MS-001BA

## IN1708N, IN1708D



Примечание - Размеры D, E1 не включают величину облоя, которая не должна превышать 0.25 (0.010) на сторону.

	D	E1	H	b	e	$\alpha$	A	A1	c	L	h
<b>Миллиметры</b>											
min	4.80	3.80	5.80	0.33	1.27	0°	1.35	0.10	0.19	0.41	0.25
max	5.00	4.00	6.20	0.51		8°	1.75	0.25	0.25	1.27	0.50
<b>Дюймы</b>											
min	0.1890	0.1497	0.2284	0.013	0.100	0°	0.0532	0.0040	0.0075	0.016	0.0099
max	0.1968	0.1574	0.2440	0.020		8°	0.0688	0.0090	0.0098	0.050	0.0196

**Рисунок 9 - Габаритные размеры SO-корпуса MS-012AA**