

Основные особенности

- Уровень срабатывания:
110 g $\pm$ 20% для изделия K5400ЧП1У (тип 1);
110 g -20%/+30% для изделия K5400ЧП1У (тип 2);
110 g $\pm$ 30% для изделия K5400ЧП1У (тип 3);
7 g $\pm$ 50% для изделия K5400ЧП1У (тип 4);
- Сопротивление ключа в замкнутом состоянии
не более 500 Ом;
- Сопротивление ключа в разомкнутом состоянии
не менее 2,0 МОм;
- Напряжение питания от 3,3 В до 5,0 В;
- Коммутируемый ток не более 2,0 мА;
- Температурный диапазон
от -40°C до $+85^{\circ}\text{C}$.



Рисунок 1. Внешний вид изделия
K5400ЧП1У

Общее описание

K5400ЧП1У – микромеханический датчик удара. Изделие представляет из себя нормально разомкнутый ключ, обеспечивающий замыкание контактов при действии перегрузки.

Изделие K5400ЧП1У предназначено для фиксации номинальной перегрузки, действующей перпендикулярно плоскости основания.

Уровень срабатывания и допуск выбирается при заказе.

Изделие выполнено в металлокерамическом корпусе МК 5119.16-А.

Электрические параметры микросхемы

Таблица 1. Электрические характеристики (температурный диапазон от –40°С до +85°С)

Параметр, единица измерения	Норма параметра		
	не менее	типовое	не более
Сопротивление ключа в разомкнутом состоянии, МОм	2,0		
Сопротивление ключа в замкнутом состоянии, Ом			500
Уровень срабатывания, м/с ² (g)			
для изделия К5400ЧП1У тип 1	880 (88)	1100 (110)	1320 (132)
для изделия К5400ЧП1У тип 2	880 (88)	1100 (110)	1430 (143)
для изделия К5400ЧП1У тип 3	770 (77)	1100 (110)	1430 (143)
для изделия К5400ЧП1У тип 4	35 (3,5)	70 (7)	105 (10,5)

Режимы эксплуатации

Таблица 2. Предельно-допустимые режимы эксплуатации

Параметр, единица измерения	Предельно-допустимый режим		
	не менее	типовое	не более
Напряжение питания, В		3,3	5,0
Коммутируемый ток, мА			2,0
Температура эксплуатации, °С	–40		+85

Рекомендуемая схема применения

Таблица 3. Таблица внешних компонентов

Компонент	Номинал
R	10 кОм – 100 кОм
C	100 нФ – 1 мкФ

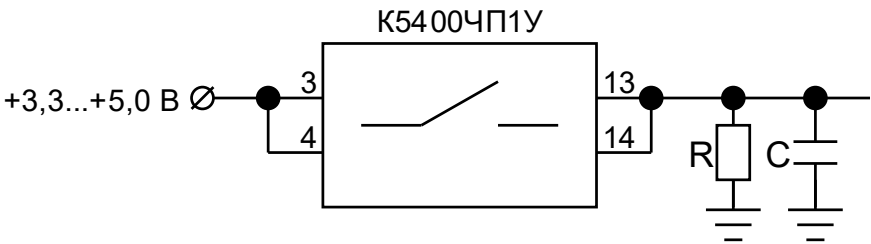


Рисунок 2. Рекомендуемая схема применения

Обращаем внимание, документация носит ознакомительный характер.
При разработке аппаратуры необходимо руководствоваться КД: технические условия КФЦС.408668.001ТУ.

Описание функционирования микросхемы

Изделие K5400ЧП1У предназначено для коммутации цепей при перегрузке, действующей перпендикулярно плоскости основания корпуса в положительном направлении. Одно из возможных применений датчика – детектирование тормозного ускорения.

Чувствительный элемент состоит из подпружиненной подвижной массы и токопроводящих контактов. Под действием ускорения подвижная масса сжимает пружину, электрические контакты замыкаются и становится возможным протекание электрического тока. Рисунок 3 демонстрирует принцип работы датчика и его пространственное расположение при детектировании тормозного ускорения.

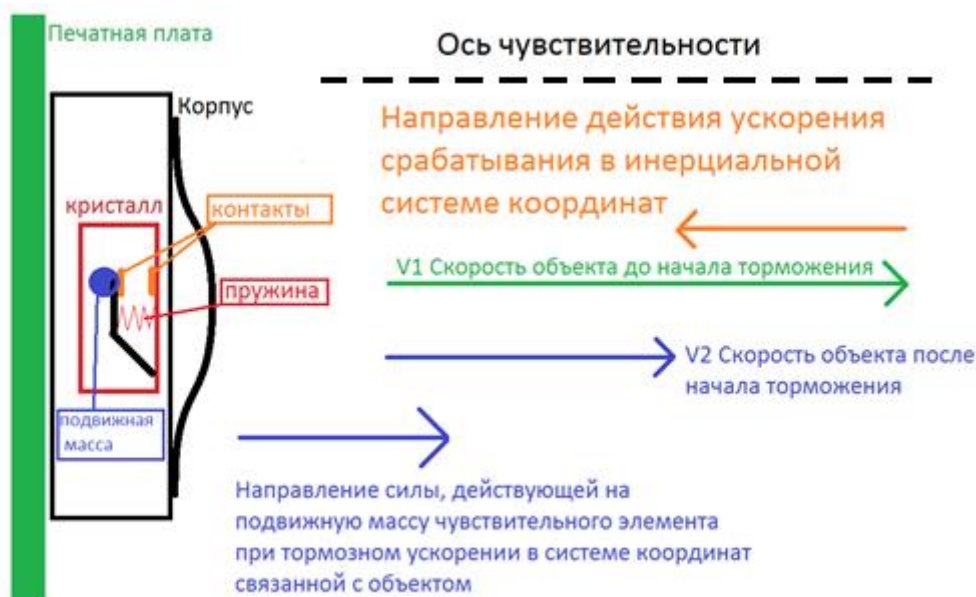


Рисунок 3. Принцип работы и правильная установка K5400ЧП1У на объекте для детектирования момента торможения о препятствие

Контакты ключа разомкнуты, если ускорение по оси, перпендикулярной основанию, в положительном направлении не превышает уровень срабатывания. В том числе контакты ключа разомкнуты, если перегрузка плавно действует перпендикулярно плоскости основания в отрицательном направлении. Тем не менее, при действии резкой, ударной перегрузки в отрицательном направлении оси чувствительности возможно кратковременное периодическое срабатывание ключа, вызванное упругим отскоком подвижной массы от задней стенки чувствительного элемента (дребезг).

Замыкание контактов датчика возможно не только при фронтальном ударе, но и при боковом ударе.

Габаритный чертеж

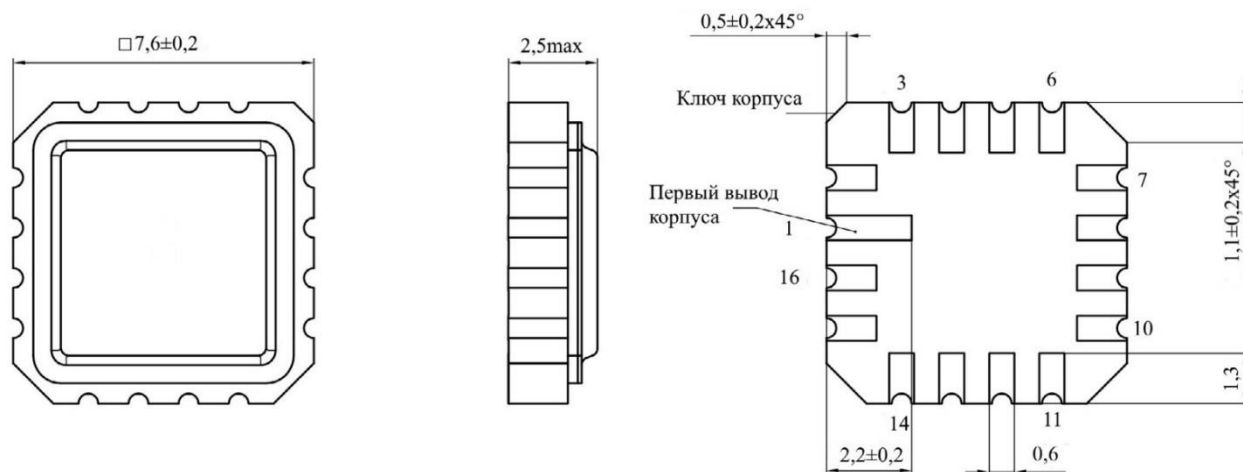


Рисунок 4. Габаритный чертеж корпуса МК 5119.16-А (размеры в мм)

Лист регистрации изменений

[illegible]