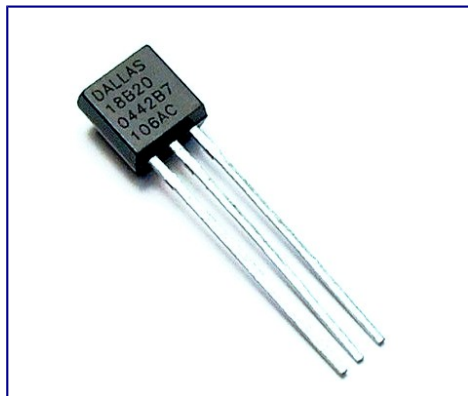
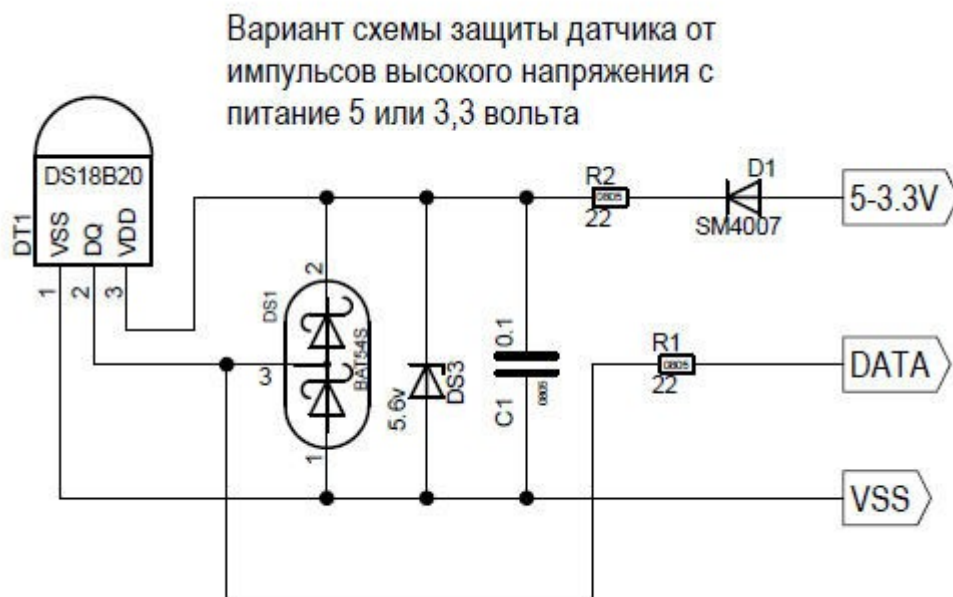


Защита датчиков температуры DS18B20 от статического электричества.

Статья перепечатана с сайта <http://svetomuzyka.narod.ru>

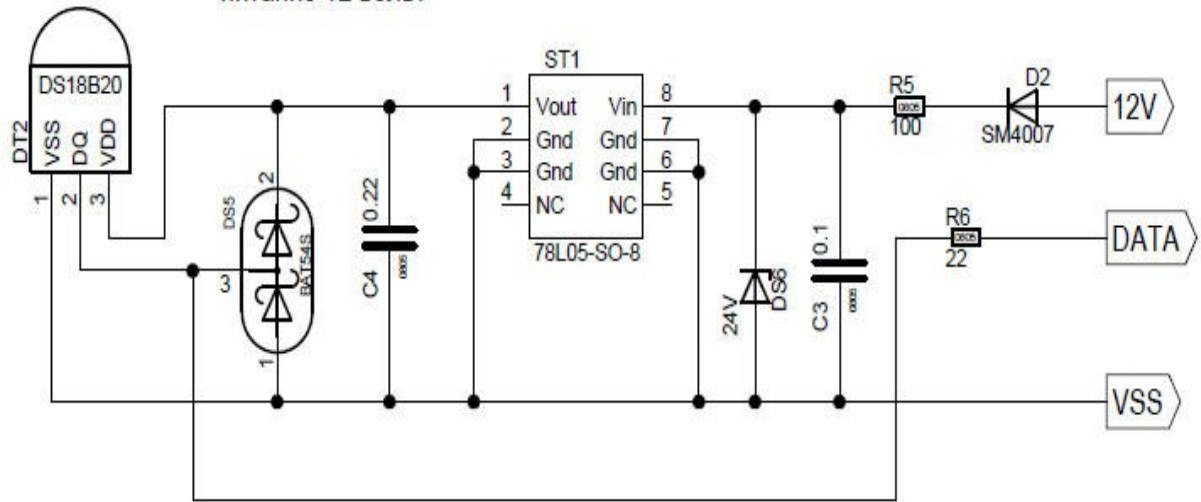


При удалении датчика на большие расстояния возникает опасность наведения импульсов высокого напряжения на кабель, который соединяет датчик с контролером. Если не принимать меры защиты, то наведенное высокое напряжение приводит к пробое подложки кристалла, на котором изготовлен датчик. Это в свою очередь вызывает его разогрев и, если не снять питающее напряжение, то это может привести к повреждению датчика. Этому всего можно избежать если применить простенькую схему обвязки датчика. Эта схема защитит датчик от высоких потенциалов по линии питания и по шине данных. Из опыта эксплуатации могу сообщить, что подобные схемы никогда не подводили.

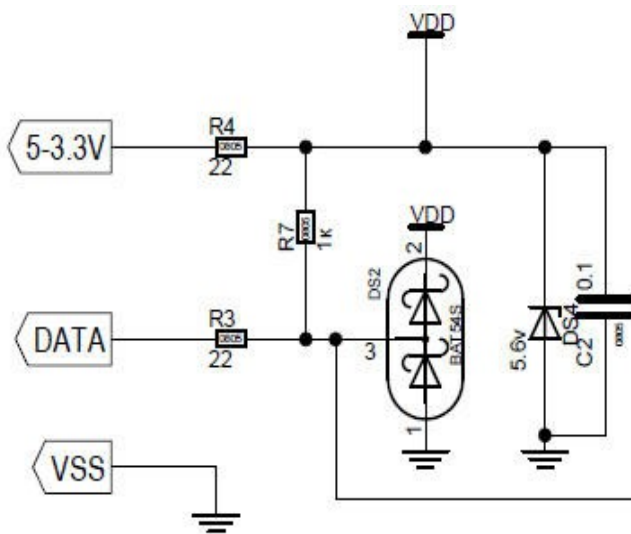


Диоды Шоттки предназначены для развязки шины данных по высокому напряжению. Резисторы для гашения (рассеивания энергии) высоковольтных импульсов. Стабилитрон ограничивает напряжение питания.

Вариант схемы защиты датчика от импульсов высокого напряжения с питание 12 вольт



Возможная схема защиты входа микроконтроллера.



Вариант схемы защиты порта микроконтроллера.

PIC1	PIC16F1936-SOIC	
1	RE3/MCLR/Vpp	28
2	RA0/AN0/C12IN0-	27
3	RA1/AN1/C12IN1-	26
4	RA2/AN2/C2IN+/Vref-	25
5	RA3/AN3/Vref+/C1IN+	24
6	RA4/TOCKI/C1OUT/CCP5	23
7	RA5/AN4/SS/C2OUT	22
8	Vss	21
9	RA7/OSC1/CLKIN	20
10	RA6/OSC2/CLKOUT	19
11	RC0/T1OSO/T1CKI	18
12	RC1/T1OSI/CCP2	17
13	RC2/P1A/CCP1	16
14	RC3/SCK/SCL	15
	RB7/ICSPGD	
	RB6/ICSPCLK	
	RB5/AN13/T1G/CCP3*	
	RB4/AN11/P1D/CPS4	
	RB3/AN9/C12IN2-/CCP2	
	RB2/AN8/P1B/CPS2	
	RB1/AN10/P1C/C12IN3-	
	RB0/AN12/INT/CCP4/SR	
	Vdd	
	Vss	
	RC7/RX/DT/P3B	
	RC6/TX/CK/CCP3/P3A	
	RC5/SDO	
	RC4/SDI/SDA/T1G	