

## Содержание

RTC .....	3
<i>Полезные ссылки</i> .....	3
<i>Схемотехника</i> .....	3
<i>Калибровка</i> .....	3
<i>Резервное питание</i> .....	3
От ионистора .....	3
<i>ICs</i> .....	3
BL5372 .....	3
PCF8523TK/1,118 .....	4



# RTC

## Полезные ссылки

USE STM Internal RTC	<a href="https://embedded-lab.com/blog/stm32s-internal-rtc/">https://embedded-lab.com/blog/stm32s-internal-rtc/</a>
Atmel RTC calibration appnote	<a href="https://ww1.microchip.com/downloads/en/Appnotes/Atmel-42251-RTC-Calibration-and-Compensation_AP-Note_AT03155.pdf">https://ww1.microchip.com/downloads/en/Appnotes/Atmel-42251-RTC-Calibration-and-Compensation_AP-Note_AT03155.pdf</a>

## Схемотехника

## Калибровка

## Резервное питание

### От ионистора

$$T=(U*C)/I$$

где:

- T - время в сек
- I - ток потребления(A)
- C - емкость (Ф)
- U - разница мах и мин питающих напряжений.

Даже если ток 1 мкА и напряжение 1 В при 1 Фараде получится 1000000 секунд= почти 12 суток

## ICs

Page	P/N	Manufacturer	Photo	Description	Type	Kind	Vin min	Vin max	Current	Case	Links	IT	marking	p2p group	note	price	temprange	stability	interface	EEPROM
<a href="#">bl5372</a>	BL5372	Belling		IC-FREQ-RTC	IC	RTC	1.8	5.5	400nA	SOIC8	<a href="#">link</a>								I2C	
<a href="#">ds3231mz</a>	DS3231MZ+	Maxim		IC-FREQ-RTC	IC	RTC			150nA	SOIC8								5ppm	I2C	
<a href="#">pcf8523tk_1_118</a>	PCF8523TK/1.118	NXP		IC-FREQ-RTC	IC	RTC			150nA										I2C	
<a href="#">ds1307zm_tr</a>	DS1307ZM/TR	HGSEMI		IC-FREQ-RTC	IC	RTC	5	5	500nA	SOIC8									I2C	56x8
<a href="#">ds1302z</a>	DS1302Z	JSMICRO		IC-FREQ-RTC	IC	RTC	2	5.5	300nA	SOIC8	<a href="#">link</a>				trickle-charger		0...+70C		3WIRE (SPI)	31x8
<a href="#">ins5699s</a>	INS5699S	DaPu		IC-FREQ-RTC	IC	RTC	2.5	5.5		SMD3225					TCXO	1.298\$ (при заказе 3000 шт.)	-40...+85C	5ppm	I2C	
<a href="#">ins5699c</a>	INS5699C	DaPu		IC-FREQ-RTC	IC	RTC	1.6	5.5		SMD3225					TCXO	1.49\$ (при заказе 3000 шт.)	-40...+85C	3.4ppm	I2C	
<a href="#">ins5101a</a>	INS5101A	DaPu		IC-FREQ-RTC	IC	RTC				SOIC8									I2C	
<a href="#">rv-3032-c7</a>	RV-3032-C7	Micro-Crystal		IC-FREQ-RTC	IC	RTC	1.3	5.5			<a href="#">link</a>				int xtal	1.98\$ (при заказе 3000 шт.)	-40...+85C	2.5ppm		
<a href="#">tr8804</a>	TR8804	TKD		IC-FREQ-RTC	IC	RTC	1.65	5.5			<a href="#">link</a>				int xtal					

## BL5372

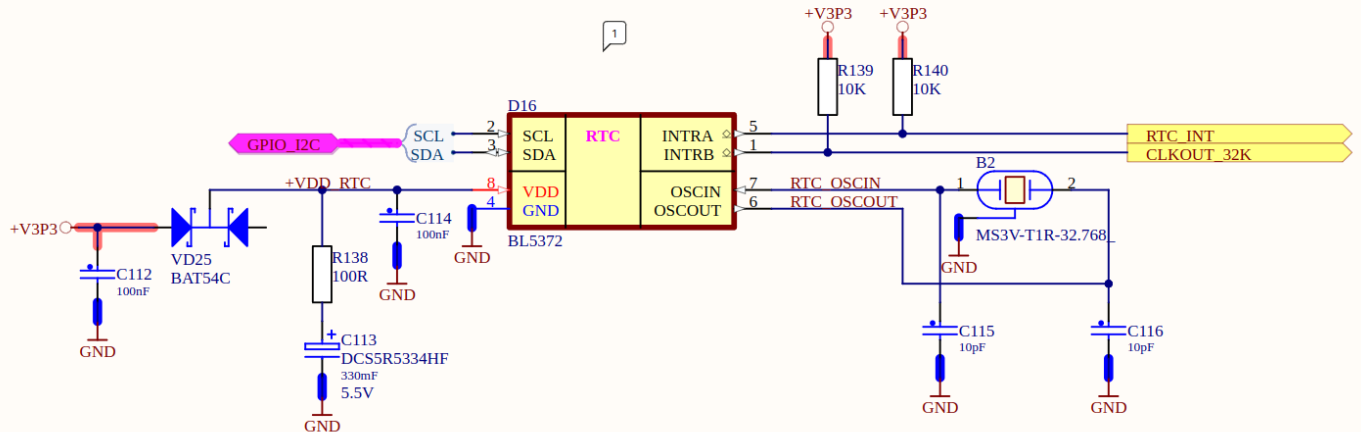
BL5372 — аналог Dallas DS1337, однако I2C обмен отличается.

Пример регистров на BL5372:



Особенность адресации внутренних регистров состоит в том, что под адрес выделено 4 старших бита в байте.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	a	b	c	d	e	f	0123456789abcdef
00:	02	02	02	02	XX	XX	XX	XX	02	02	02	02	XX	XX	XX	XX	????XXXX????XXXX
10:	13	13	13	13	XX	XX	XX	XX	13	13	13	13	XX	XX	XX	XX	????XXXX????XXXX
20:	29	29	29	29	XX	XX	XX	XX	29	29	29	29	XX	XX	XX	XX	)))XXXX)))XXXX
30:	05	05	05	05	XX	XX	XX	XX	05	05	05	05	XX	XX	XX	XX	????XXXX????XXXX
40:	01	01	01	01	XX	XX	XX	XX	01	01	01	01	XX	XX	XX	XX	????XXXX????XXXX
50:	11	11	11	11	XX	XX	XX	XX	11	11	11	11	XX	XX	XX	XX	????XXXX????XXXX
60:	0c	0c	0c	0c	XX	XX	XX	XX	0c	0c	0c	0c	XX	XX	XX	XX	????XXXX????XXXX
70:	00	00	00	00	XX	XX	XX	XX	00	00	00	00	XX	XX	XX	XX	...XXXX...XXXX
80:	00	00	00	00	XX	XX	XX	XX	00	00	00	00	XX	XX	XX	XX	...XXXX...XXXX
90:	04	04	04	04	XX	XX	XX	XX	04	04	04	04	XX	XX	XX	XX	????XXXX????XXXX
a0:	40	40	40	40	XX	XX	XX	XX	40	40	40	40	XX	XX	XX	XX	@@@XXXX@@@XXXX
b0:	00	00	00	00	XX	XX	XX	XX	00	00	00	00	XX	XX	XX	XX	...XXXX...XXXX
c0:	00	00	00	00	XX	XX	XX	XX	00	00	00	00	XX	XX	XX	XX	...XXXX...XXXX
d0:	00	00	00	00	XX	XX	XX	XX	00	00	00	00	XX	XX	XX	XX	...XXXX...XXXX
e0:	00	00	00	00	XX	XX	XX	XX	00	00	00	00	XX	XX	XX	XX	...XXXX...XXXX
f0:	10	10	10	10	XX	XX	XX	XX	10	10	10	10	XX	XX	XX	XX	????XXXX????XXXX



C115=C116, pF	Частота, Hz
нет	32772
10pF	32769
12pF	32769

**PCF8523TK/1,118**

Clock operating voltage: 1.0 V to 5.5 V

Vth(sw)bat is the battery switch threshold voltage. Typical value is 2.5 V.

When VBAT drops below the threshold value Vth(bat)low (typically 2.5 V), the BLF flag (register Control\_3) is set to indicate that the battery is low and that it must be replaced.

VBAT battery supply voltage power management function active 1.8 - 5.5 V

Vth(sw)bat battery switch threshold voltage 2.1 2.5 2.7 V