

ЧАСЫ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ (RTC)

Dallas Semiconductor является мировым лидером в производстве микросхем и модулей часов/календарей реального времени (RTC – Real-Time Clocks) и производит большую номенклатуру этих изделий, включая модули со встроенными кварцевыми резонаторами и литиевыми источниками питания, которые обеспечивают сохранение данных в течение 10 лет непрерывной работы.

Часы/календари реального времени выполняют отсчеты:

- времени, включая HH-часы, MM-минуты, SS-секунды, hh-сотые доли секунды;
- даты, включая MM-месяц, DD-дату, CC-столетие, YY-год, d-день недели.

Различные версии часов/календарей реального времени включают в себя комбинации следующих опций:

- различная точность отсчета времени (секунды, сотые доли секунды, учет летнего и зимнего времени и т.п.);
- встроенное энергонезависимое ОЗУ (NV RAM);
- обеспечение энергонезависимого питания внешнего ОЗУ;
- мониторинг напряжения питания;
- 3-проводный и/или SPI интерфейсы;
- сигналы предупреждения (будильники);
- использование различных номиналов напряжения питания (5 В или более низкого);
- исполнение для коммерческого и расширенного диапазонов температур.

RTC С ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫМ ИНТЕРФЕЙСОМ

| Наименование | Напряжение питания, В | Формат времени | Формат даты | Перекл. на резерв. ИП | Вывод меандр, кГц | Прерывания * | Особенности *** | Эн.незав. память, байт | Диапазон рабочих температур | | Тип корпуса |
|---------------------------------|-----------------------|----------------|--------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|-----------------------------|-------------|------------------------|
| | | | | | | | | | 0...+70°C | -40...+85°C | |
| 1-WIRE | | | | | | | | | | | |
| DS2404 | 2.8 - 5.5 | 40-Bit ETC | | ✓ | 1 | A, I, C | SN | 512 | - | ✓ | DIP-16, SO-16, SSOP-16 |
| DS2415 | 2.5 - 5.5 | 32-Bit ETC | | ✓ | | | SN | | | ✓ | CSP-6, TSOC-6 |
| DS2417 | 2.5 - 5.5 | 32-Bit ETC | | | | P | SN | | | ✓ | CSP-6, TSOC-6 |
| 2-WIRE | | | | | | | | | | | |
| DS1307 | 5.0 | HH:MM:SS | MM/DD/YY-d | ✓ | Програм. | | | 56 | ✓ | ✓ | DIP-8, SO-8 |
| DS1337 | 1.8 - 5.0 | HH:MM:SS | MM/DD/CCYY-d | | Програм. | 2-A | OSF | | ✓ | | DIP-8, SO-8, μSOP-8 |
| DS1338** | 1.8, 3.0, 3.3 | HH:MM:SS | MM/DD/YY-d | ✓ | Програм. | | OSF | 56 | | ✓ | SO-8, μSOP-8 |
| DS1339 | 2.0, 3.0, 3.3 | HH:MM:SS | MM/DD/CCYY-d | ✓ | Програм. | 2-A | OSF | | | ✓ | μSOP-8 |
| DS1340** | 1.8, 3.0, 3.3, 5.0 | HH:MM:SS | MM/DD/YY-d | ✓ | | | OSF | | | ✓ | SO-8, μSOP-8 |
| DS1371 | 1.7 - 5.5 | 32-Bit ETC | | | Програм. | WA | WD, OSF | | | ✓ | μSOP-8 |
| DS1374** | 1.8, 3.0, 3.3, 5.0 | 32-Bit ETC | | ✓ | Програм. | WA | RST, WD, OSF | | | ✓ | μSOP10 |
| DS1375** | 1.7 - 5.5 | HH:MM:SS | MM/DD/YY-d | ✓ | Програм. | 2-A | | 16 | | ✓ | TDFN-6 |
| DS1629 | 2.2 - 4.0 | HH:MM:SS | MM/DD/YY-d | | Програм. | A, TH | темпл. датчик | 32 | | ✓ | SO-8 |
| DS1672 | 2.0, 3.0, 3.3 | 32-Bit ETC | | ✓ | | | RST | | | ✓ | DIP-8, SO-8, μSOP-8 |
| DS1678 | 5.0 | HH:MM:SS | MM/DD/CCYY-d | ✓ | | A | ER | 32 | | ✓ | DIP-8, SO-8 |
| DS1682 | 2.5 - 5.5 | 32-Bit ETC | | | | ETC | | | | ✓ | SO-8 |
| MAX6900 | 2.0 - 5.5 | HH:MM:SS | MM/DD/CCYY-d | | | | | 31 | | ✓ | TDFN-6 |
| 3-WIRE | | | | | | | | | | | |
| DS1302 | 2.0 - 5.5 | HH:MM:SS | MM/DD/YY-d | ✓ | | | | 31 | ✓ | ✓ | DIP-8, SO-8, SO-16 |
| DS1305 | 2.0, 3.0, 3.3, 5.0 | HH:MM:SS | MM/DD/YY-d | ✓ | | 2-A | PFO | 96 | ✓ | ✓ | DIP-16, TSSOP-20 |
| DS1306 | 2.0, 3.0, 3.3, 5.0 | HH:MM:SS | MM/DD/YY-d | ✓ | 1.32 | 2-A | | 96 | ✓ | ✓ | DIP-16, TSSOP-20 |
| DS1602 | 5.0 | 32-Bit ETC | | ✓ | | | | | | ✓ | DIP-8, SO-8 |
| DS1603 | 5.0 | 32-Bit ETC | | ✓ | 1 | | | | ✓ | | ESIP-7 |
| DS1615 | 5.0 | HH:MM:SS | MM/DD/YY-d | ✓ | | A, TH, TL | UART, SN | | | ✓ | DIP-16, SO-16 |
| DS1616 | 5.0 | HH:MM:SS | MM/DD/YY-d | ✓ | | A, TH, TL, ADCH, ADCL | UART, ADC, SN | | | ✓ | DIP-24, SO-24 |
| DS1670 | 3.3 | HH:MM:SS | MM/DD/YY-d | | | A | ADC, WD, RST | | ✓ | | SO-20, TSSOP-20 |
| DS1673 | 3.0, 5.0 | HH:MM:SS | MM/DD/YY-d | ✓ | | A | ADC, WD, RST | | ✓ | | SO-20, TSSOP-20 |
| DS1677 | 5.0 | HH:MM:SS | MM/DD/YY-d | ✓ | | A | ADC, WD, PFI, PFO, RST | | ✓ | | TSSOP-20 |
| DS1680 | 3.3, 5.0 | HH:MM:SS | MM/DD/YY-d | ✓ | | A | TSC, PFI, PFO, RST, WD | | ✓ | | MQFP-44 |
| DS2404 | 3.0, 3.3, 5.0 | 40-Bit ETC | | ✓ | 1 | A, I, C | SN | 512 | | ✓ | DIP-16, SO-16, SSOP-16 |
| MAX6901 | 2.0 - 5.5 | HH:MM:SS | MM/DD/CCYY-d | | 32к | | | 31 | | ✓ | TDFN-8 |
| 4-WIRE (SPI-совместимый) | | | | | | | | | | | |
| DS1305 | 2.0, 3.0, 3.3, 5.0 | HH:MM:SS | MM/DD/YY-d | ✓ | | 2-A | PFO | 96 | ✓ | ✓ | DIP-16, TSSOP-20 |
| DS1306 | 2.0, 3.0, 3.3, 5.0 | HH:MM:SS | MM/DD/YY-d | ✓ | 1.32K | 2-A | | 96 | ✓ | ✓ | DIP-16, TSSOP-20 |
| MAX6902 | 2.0 - 5.5 | HH:MM:SS | MM/DD/YY-d | | | A | | 31 | | ✓ | TDFN-8 |

Примечания:

Микросхемы в корпусе ESIP включают м/с, батарейку и кварцевый резонатор.

* Прерывания:

A - прерывание, происходящее при совпадении дня со значением дня, записанном в программируемом регистре

TH, TL – нижний и верхний порог температуры

OSF - осциллятор STOP FLAG

P – программируемое в интервале от 500 мкс до 122 мкс периодическое прерывание

ETC - счетчик прошедшего времени

ADCH, ADCL - АЦП HIGH & LOW

C - Программируемый счетчик циклов

WA- 24-битный обратный счетчик

I – программируемый таймер интервалов

** Новая продукция

*** Особенности

ADC - 3-кан.; 8- бит АЦП

ER - регистрация событий с указанием их времени

PFI - контроль пропадания питания на входе

PFO - контроль пропадания питания на выходе

RST - функций сброса

SN - уникальный 64-битный серийный номер

TSC - 4-проводный резистивный контроллер сенсорного экрана

UART - Tx/Rx communication interface

WD - сторожевой вход микроконтроллера.