



de KITS *Application Note*

AN-002 Rutin Program Serial RTC & EEPROM

Oleh: Tim IE

Penjelasan untuk rutin-rutin program yang tersedia adalah sebagai berikut :

Rutin-rutin untuk Serial RTC dan Serial EEPROM

RESET

Fungsi : Mereset Serial RTC (DS1302) dan Serial EEPROM (93C66)

Input : -

Output : -

Keterangan : Rutin ini harus dijalankan terlebih dahulu sebelum rutin-rutin yang lain dijalankan.

Rutin-rutin untuk Serial EEPROM

READEE

Fungsi : Membaca data Serial EEPROM

Input : DPTR ← Alamat Serial EEPROM yang akan dibaca

Output : Data Serial EEPROM → A
Fail Flag → '1' Proses membaca gagal, '0' Proses membaca sukses

Keterangan : Alamat Serial EEPROM 0000h – 01FFh

EWEN

Fungsi : Mengaktifkan kemampuan tulis dan hapus Serial EEPROM

Input : -

Output : -

Keterangan : Kondisi awal Serial EEPROM adalah tidak dapat ditulis dan dihapus, untuk dapat melakukannya rutin ini harus dijalankan terlebih dahulu. Rutin ini tidak berpengaruh pada pembacaan data.

EWDS

Fungsi : Mematikan kemampuan tulis dan hapus Serial EEPROM

Input : -

Output : -

Keterangan : Pada saat tegangan supply Serial EEPROM turun sampai batas tertentu otomatis Serial EEPROM masuk dalam kondisi tidak dapat ditulis dan dihapus, disarankan untuk selalu memanggil rutin ini setelah selesai melakukan penulisan atau penghapusan data Serial EEPROM

WRITEEE

Fungsi : Menuliskan data ke Serial EEPROM

Input : DPTR ← Alamat Serial EEPROM yang akan ditulis
A ← Data yang akan ditulis

Output : Fail Flag → '1' Proses menulis gagal, '0' Proses menulis sukses

Keterangan : Alamat Serial EEPROM 0000h – 01FFh.

WRAL

Fungsi : Menuliskan data ke seluruh alamat Serial EEPROM

Input : A ← Data yang akan ditulis

Output : Fail Flag → '1' Proses menulis gagal, '0' Proses menulis sukses

Keterangan : Alamat Serial EEPROM 0000h – 01FFh.

ERASEEE

Fungsi : Menghapus data Serial EEPROM

Input : DPTR ← Alamat Serial EEPROM yang akan dihapus

Output : Fail Flag → '1' Proses menghapus gagal, '0' Proses menghapus sukses

Keterangan : Alamat Serial EEPROM 0000h – 01FFh.

ERAL

Fungsi : Menghapus semua data Serial EEPROM

Input : -

Output : Fail Flag → '1' Proses menghapus gagal, '0' Proses menghapus sukses

Keterangan : Alamat Serial EEPROM 0000h – 01FFh.

Rutin – rutin untuk Serial RTC

BYTEWRCLKREG

Fungsi : Menulis 1 byte data ke clock register Serial RTC

Input : B ← Alamat clock register

A ← Data yang akan dituliskan

Output : -

Keterangan : Alamat clock register dapat diakses dengan nama

SEC (terdefiniskan sebagai 00h yaitu alamat dari register detik)

MIN (terdefiniskan sebagai 02h yaitu alamat dari register menit)

HR (terdefiniskan sebagai 04h yaitu alamat dari register jam)

DATE (terdefiniskan sebagai 06h yaitu alamat dari register tanggal)

MONTH (terdefiniskan sebagai 08h yaitu alamat dari register bulan)

DAY (terdefiniskan sebagai 0Ah yaitu alamat dari register hari)

YEAR (terdefiniskan sebagai 0Ch yaitu alamat dari register tahun)

CTR (terdefiniskan sebagai 0Eh yaitu alamat dari register control)

TCR (terdefiniskan sebagai 10h yaitu alamat dari register trickle charge)

BYTERDCLKREG

Fungsi : Membaca 1 byte data clock register Serial RTC

Input : B ← Alamat clock register

Output : Data clock register yang dibaca → A

Keterangan : Alamat clock register dapat diakses dengan nama
SEC (register detik)
MIN (register menit)
HR (register jam)
DATE (register tanggal)
MONTH (register bulan)
DAY (register hari)
YEAR (register tahun)
CTR (register control)
TCR (trickle charge)

WRDIS

Fungsi : Membuat Serial RTC tidak dapat ditulis

Input : -

Output : -

Keterangan : Disarankan untuk menjalankan rutin ini setiap selesai menulis data ke Serial RTC (baik ke clock register maupun ke RAM)

WREN

Fungsi : Membuat Serial RTC dapat ditulis

Input : -

Output : -

Keterangan : Kondisi awal Serial RTC adalah tidak dapat ditulis maka sebelum dapat menuliskan data ke Serial EEPROM rutin ini harus dijalankan terlebih dahulu

RUNCLK

Fungsi : Mengaktifkan internal clock Serial RTC

Input : -

Output : -

Keterangan : Agar Serial RTC dapat berfungsi sebagai RTC maka rutin ini harus dijalankan

STOPCLK

Fungsi : Mematikan internal clock Serial RTC

Input : -

Output : -

Keterangan : Jika rutin ini dijalankan, fungsi RTC pada Serial RTC berhenti dan chip masuk pada kondisi idle (hanya menarik arus kecil sekali)

BYTEWRRAM

Fungsi : Menulis 1 byte data ke RAM Serial RTC

Input : B ← Alamat RAM

A ← Data yang akan ditulis

Output : -

Keterangan : Kapasitas RAM Serial RTC sebesar 31 byte dengan alamat untuk menulis dan membaca berbeda, untuk jelasnya perhatikan contoh dibawah ini

Byte ke 1 Alamat tulis 00h, alamat baca 01h

Byte ke 2 Alamat tulis 02h, alamat baca 03h

Byte ke 31 Alamat tulis 3Ch, alamat baca 3Dh

BYTERDRAM

Fungsi : Membaca 1 byte data dari RAM Serial RTC

Input : B ← Alamat RAM

Output : Data RAM yang dibaca → A

Keterangan : Kapasitas RAM Serial RTC sebesar 31 byte dengan alamat untuk menulis dan membaca berbeda, untuk jelasnya perhatikan contoh dibawah ini

Byte ke 1 Alamat tulis 00h, alamat baca 01h

Byte ke 2 Alamat tulis 02h, alamat baca 03h

Byte ke 31 Alamat tulis 3Ch, alamat baca 3Dh

BURSTWRCLKREG

Fungsi : Menulis 8 byte data ke register clock Serial RTC

Input : R0 ← Pointer internal memory

Output : -

Keterangan : Rutin ini akan menuliskan 8 byte data dari internal memory yang ditunjuk oleh R0 ke register clock Serial RTC mulai dari register detik sampai dengan register control. Sebelum menjalankan rutin ini internal memory mulai dari yang ditunjuk R0 sampai yang ditunjuk R0+7 harus telah diisi terlebih dahulu dengan data yang ingin dituliskan ke register clock Serial RTC

BURSTRDCLKREG

Fungsi : Membaca 8 byte data register clock Serial RTC

Input : R0 ← Pointer internal memory

Output : -

Keterangan : Rutin ini akan membaca 8 byte data dari register clock Serial RTC mulai dari register detik sampai dengan register control dan menyimpan ke internal memory mulai dari yang ditunjuk oleh R0 sampai R0+7.

BURSTWRRAM

Fungsi : Menulis N byte data ke RAM Serial RTC

Input : R0 ← Pointer internal memory

R7 ← jumlah byte yang akan ditulis (N)

Output : -

Keterangan : Rutin ini akan menulis sejumlah N data ke RAM Serial RTC dimana data yang akan ditulis tersebut telah disiapkan di internal memory yang ditunjuk oleh R0

BURSTRDRAM

Fungsi : Membaca N byte data dari RAM Serial RTC

Input : R0 ← Pointer internal memory

R7 ← jumlah byte yang akan dibaca (N)

Output : -

Keterangan : Rutin ini akan membaca sejumlah N data dari RAM Serial RTC dan menyimpannya di internal memory yang ditunjuk oleh R0