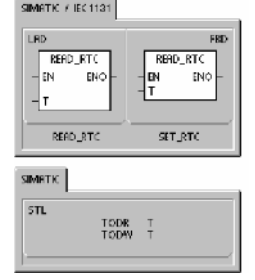


## Saat Komutları

### Gerçek Zaman Saatini Oku ve Ayarla

Read Real-Time Clock (TODR, Gerçek Zaman saatini Oku) komutu, donanım saatinden anlık saati ve tarihi okur ve T adresiyle başlayan 8 baytlık alana yazar. Set Real-Time Clock (TODW, Gerçek Zaman Saatini Ayarla) komutu, T ile başlayan 8 baytlık alana yazılmış olan saat ve tarih bilgisiyyle donanım saatini ayarlar.



Tüm saat ve tarih bilgilerini BCD formatına çevirmelisiniz (örneğin, yıl 1997 için 16#97). Resim zaman alanı (T)'nin formatını göstermektedir. Uzun süreli enerji kesilmelerini veya hafıza silinmesini takiben gerçek zaman saati aşağıdaki değerlere döner:

Tarih: 01-Ocak-90

Saat: 00:00:00

Haftanın günü: Pazar

ENO = 0 yapan hata koşulları

0006 (endirekt adresleme)

0007 (TOD veri hatası) Sadece Ayarlama

000C (saat yok)

Giriş/Çıkış	Veri Tipi	Operandlar
T	BAYT	IB, QB, VB, MB, SMB, SB, LB, *VD, *LD, *AC

T	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7
Yıl: 00 ila 99	Ay: 01 ila 12	Gün: 01 ila 31	Saat: 00 ila 23	Dakika: 00 ila 59	Saniye: 00 ila 59	0	Haftanın günü: 0 ila 7*

\*1+ / 1=Pazar, /=C,tesi  
0 haftanın gününü iptal eder

### Bilgi Notu

S7-200 CPU, girilen değerlerin mantıklı olup olmadığını kontrol etmez. Geçersiz tarihler, örneğin 30 Şubat, kabul edilecektir. Girilen tarihin doğru olduğundan emin olmalısınız.

TODR/TODW komutunu hem ana programda hem de bir altprogramda kullanmayın. Interrupt altprogramındaki TODR/TODW işlemi, başka bir TODR/TODW komutu işlenmekteyken icra edilemez.

Böyle bir durumda SM4.3 biti set edilir (ikincil hata 0007).

S7-200'deki gerçek zaman saati yıl için sadece iki rakam kullanır. Böylece, 2000 yılı için gösterim şekli 00'dir. PLC'nin kendisi yıl bilgisini hiç bir şekilde kullanmamakla birlikte kullanıcı programında bu iki rakamlı gösterime dikkat edilmelidir.

2096 yılına kadar artık yıllar doğru olarak değerlendirilir.

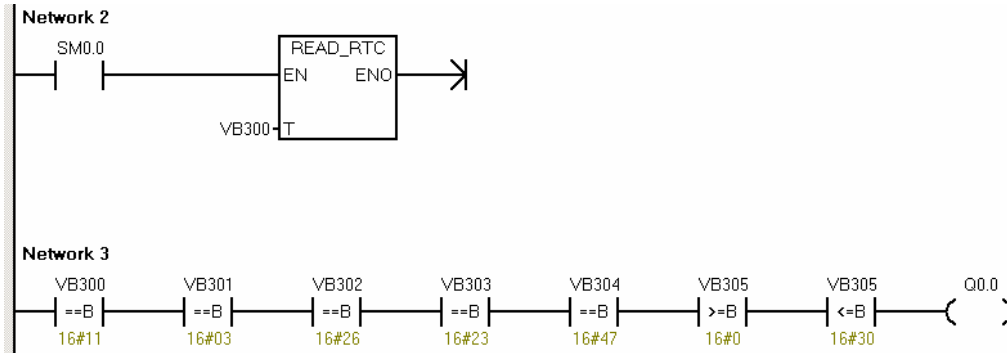
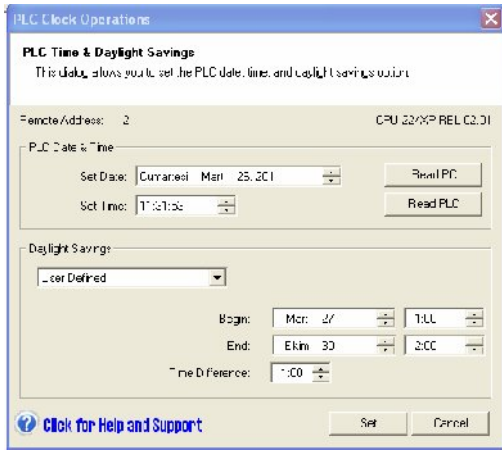
		Örnek	
Yıl	: 00 .....99	→ 16# .....	→ 16# 06 → VB200
Ay	: 01 .....12	→ 16# .....	→ 16# 10 → VB201
Gün	: 01 .....31	→ 16# .....	→ 16# 28 → VB202
Saat	: 00 .....23	→ 16# .....	→ 16# 15 → VB203
Dakika	: 00 .....59	→ 16# .....	→ 16# 05 → VB204
Saniye	: 00 .....59	→ 16# .....	→ 16# 45 → VB205
0		→ 16# .....	→ 16# 00 → VB206
Haftanın hangi günü	: → 16# .....	→ 16# 02	→ VB207
16# .....	0	Haftanın gününü iptal eder.	
16# .....	01 - Pazar	Örneğe göre: 2006 yılı ekim ayının 28. günü	
16# .....	02 - Pazartesi	saat 15'i 5 dakika 45 saniye geçerken PLC'	
16# .....	03 - Salı	nin saati SET edilmiş olur.	
16# .....	04 - Çarşamba		
16# .....	05 - Perşembe	PLC saatini SET ederken programın yüklenene-	
16# .....	06 - Cuma	ği zamanı hesaba katarak değerleri girin.	
16# .....	07 - Cumartesi	Örnek : Program, 30 saniyede yükleniyorsa	
		zamanı 30 sn. öne alarak yazın.	

Gerçek zaman saati uygulamasında, OB1 ana sayfanın dışında SUBROUTINE sayfasının da kullanılması gerekir. Proje PLC'ye yüklenip RUN konumuna alındığında PLC, cevrimi (bilgi taraması) baslar. Eğer program, Ana sayfadan (OB1) SUBROUTINE (SBR0) sayfasına yönlendirilirse PLC, saatle ilgili bilgileri bu sayfadan alarak MAIN (ana) sayfaya yani OB1 sayfasına aktarır. İkinci bilgi taraması (dongu) işleminde artık SUBROUTINE sayfasına uğramaz.

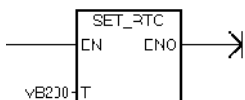
Yani bilgiler, SUBROUTINE sayfasından bir defaya mahsus alınır ve bir daha bu sayfada bilgi taraması yapılmaz.

Gerçek zaman saati uygulamasında değerler byte olmasına rağmen girilecek olan değerler, heksadesimal olarak girilmelidir.

PLC zaman saatinin ayarlanabilmesi için Microwinde PLC menüsünden Time Of Day Clock izlenerek aşağıdaki pencere açılır ve gerekli ayarlar burada yapılır.



2011.03.26 Günü Saat 23:47 de 30 sn Süreyle Çıkış veren program parçası yukarıdaki gibidir.



İsteğe bağlı olarak PLC'ye zamanı programlarda yazabiliriz bu durumda TODW VB200 komutu MOV B ile belirtilen toplam bir byte uzunluğundaki veri grubunun gösterdiği PLC zamanı olarak kabul eder.

Örnek:

alt program

**Network 1** zamanı ayarla

```
LD    SM0.1
MOVB  16#11, VB200    // yıl bilgisi
MOVB  16#03, VB201    //ay
MOVB  16#27, VB202    //gün
MOVB  16#0, VB203     //saat
MOVB  16#11, VB204    //dakika
MOVB  16#0, VB205     //saniye
MOVB  16#0, VB206     //boş bilgi (1 byte tamamlamak için)
MOVB  16#1, VB207     //haftanın günü (1 pazar)
TODW  VB200
```

MAIN

**Network 1** zamanı plc ye bir programla vermek

```
LD    SM0.1
CALL  SBR_0 : SBR0
```

**Network 2** zamanı oku ve vb300 den başlayan alana yaz

```
LD    SM0.0
TODR  VB300
```

Yukarıdaki programda plc run konumuna geçince alt programdaki veriyi okur ve PLC donanım saatini bu verilere göre kurar

Ana programda ise VB300 le başlayan alan donanım saatindeki verileri sürekli okuyarak bünyesinde barındırır. Eğer zamana bağlı bir program parçası yazılacaksa VB300 den başlayan alanların karşılaştırma komutları ile kullanılması gerekir.