

Bölüm 6 Temel Fonksiyon Komutları

T	6-2
C	6-5
SET	6-8
RST	6-10
0 : MC	6-12
1 : MCE	6-14
2 : SKP	6-15
3 : SKPE	6-17
4 : DIFU	6-18
5 : DIFD	6-19
6 : BSHF	6-20
7 : UDCTR	6-21
8 : MOV	6-23
9 : MOV /	6-24
10 : TOGG	6-25
11 : (+)	6-26
12 : (-)	6-27
13 : (*)	6-28
14 : (/)	6-30
15 : (+ 1)	6-32
16 : (- 1)	6-33
17 : CMP	6-34
18 : AND	6-35
19 : OR	6-36
20 : →BCD	6-37
21 : →BIN	6-38

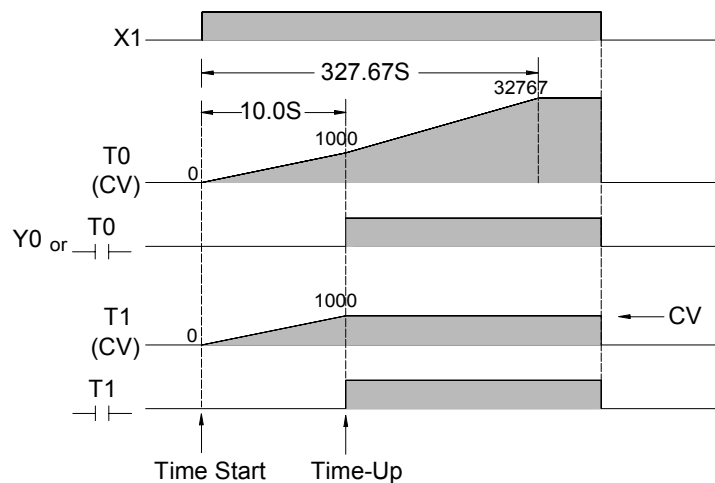
Temel Fonksiyon Komutları

T	ZAMANLAYICI	T																																																																					
Symbol	Operand																																																																						
<p>Ladder symbol</p> <p>Tn: Zamanlayıcı Numarası. PV: Zamanlayıcının ayarlanmış değeri.</p> <p>TB: Zaman tabanı (0.01S, 0.1S, 1S)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Aralık</th> <th>WX</th> <th>WY</th> <th>WM</th> <th>WS</th> <th>TMR</th> <th>CTR</th> <th>HR</th> <th>IR</th> <th>OR</th> <th>SR</th> <th>ROR</th> <th>DR</th> <th>K</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Ope- rand</td> <td>WX0</td> <td>WY0</td> <td>WM0</td> <td>WS0</td> <td>T0</td> <td>C0</td> <td>R0</td> <td>R3840</td> <td>R3904</td> <td>R3968</td> <td>R5000</td> <td>D0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>WX240</td> <td>WY240</td> <td>WM1896</td> <td>WS984</td> <td>T255</td> <td>C255</td> <td>R3839</td> <td>R3903</td> <td>R3967</td> <td>R4167</td> <td>R8071</td> <td>D4095</td> <td>32767</td> </tr> <tr> <td>Tn</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>o</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>PV</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> </tr> </tbody> </table>			Aralık	WX	WY	WM	WS	TMR	CTR	HR	IR	OR	SR	ROR	DR	K	Ope- rand	WX0	WY0	WM0	WS0	T0	C0	R0	R3840	R3904	R3968	R5000	D0	0	WX240	WY240	WM1896	WS984	T255	C255	R3839	R3903	R3967	R4167	R8071	D4095	32767	Tn					o									PV	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Aralık	WX	WY	WM	WS	TMR	CTR	HR	IR	OR	SR	ROR	DR	K																																																										
Ope- rand	WX0	WY0	WM0	WS0	T0	C0	R0	R3840	R3904	R3968	R5000	D0	0																																																										
	WX240	WY240	WM1896	WS984	T255	C255	R3839	R3903	R3967	R4167	R8071	D4095	32767																																																										
Tn					o																																																																		
PV	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o																																																										
<ul style="list-style-type: none"> Zamanlayıcının toplam sayıcıları, 0.01S, 0.1S ve 1S şeklindeki üç farklı zaman tabanı ile 256'dır T0 ~ T255). Zamanlayıcının ataması ve default numaraları aşağıda gösterilmektedir ("Yapılandırma" fonksiyonu tarafından kullanıcının güncel gereksinimlerine göre ayarlanabilir): <ul style="list-style-type: none"> T0 ~ T49 : 0.01S timer (0.00 ~ 327.67S varsayıldığı gibi) . T50 ~ T199 : 0.1S timer (0.0 ~ 3276.7S varsayıldığı gibi) . T200 ~ T255 : 1S timer (0 ~ 32767S varsayıldığı gibi) . FBs-PLC programlama aracı, zamanlayıcı numarasından önce "Hafıza Yapılandırması"na göre otomatik olarak timerin zaman tabanına bakabilip şifreleyecektir. Timerin zamanı = Zaman tabanı x ayarlanmış değer. Aşağıda örnek 1'deki, zaman tabanı T0=0.01S ve PV değer=1000, bu yüzden T0 zamanlayıcının zamanı =0.01Sx1000=10.00S olacak Eğer PV bir register ise, Timerin zamanı = Zaman tabanı x register içeriği. Bu yüzden, timerin zamanını değiştirmek için register içeriğini değiştirmek gerekir. Örnek 2'ye bakınız. <p>※ Timerin maksimum hatası zaman tabanı ve algılama zamanının toplamıdır. Uygulamadaki zamanlama hatasının indirgenmesi için, daha küçük zaman tabanlı timer kullanın.</p>																																																																							
Tanımlama	<ul style="list-style-type: none"> Zaman kontrolü "EN" 1 olduğunda, timer "Time Up" (CV≥PV) olana kadar çalışır (geçerli değer 0'dan toplanır), sonra Tn kontağı ve TUP (FO0) 1 şeklinde değişecektir. Timer kontrol "EN" girişi 1'de tutulduğu sürece , Tn'nin CV'si PV'ye ulaşmış ve hatta aşmıştır. Zamanlayıcının CV'si maksimum limite (32767) ulaşana kadar biriktirmeye (M1957 = 0 ile) devam edecektir. CV≥PV olduğunda ve "EN" girişi 0 olmadıkça Tn kontak durumu ve bayrak 1'de kalacaktır. "EN" girişi 0 olduğunda Tn'nin CV'si hemen resetlenecek ve Tn kontağı ve "Time Up" bayrağı TUP 0 şeklinde değişecektir (6-3 teki diyagramda 1 numaralı bölüme bakınız) . Eğer FBs-PLC OS versiyonu V3.0'dan yüksek ise, M1957 1'e set edilir böylece CV'de "Time UP"dan sonra toplamayacak ve PV değerinde duracaktır. M1957'nin varsayılan değeri 0'dır, bu yüzden M1957'nin durumu,"Time Up"dan sonra PV'de durup veya birikmeye devam eden CV zamanlayıcısı ayrı ayrı set edilip programdaki herhangi bir zamanlayıcı komutu çalıştırılmadan önce set edilebilir (6-3 teki diyagramda 2 numaralı bölüme bakınız). 																																																																						

T	ZAMANLAYICI	T
---	-------------	---

örnek 1	Ayarlanmış sabit değer
---------	------------------------

Ladder diagram	Tuş İşlemleri	Mnemonic Kod
		<pre> ORG X 1 T0 PV: 1000 FO 0 OUT Y 0 ORG SHORT SET M 1957 ORG X 1 T1 PV: 1000 </pre>



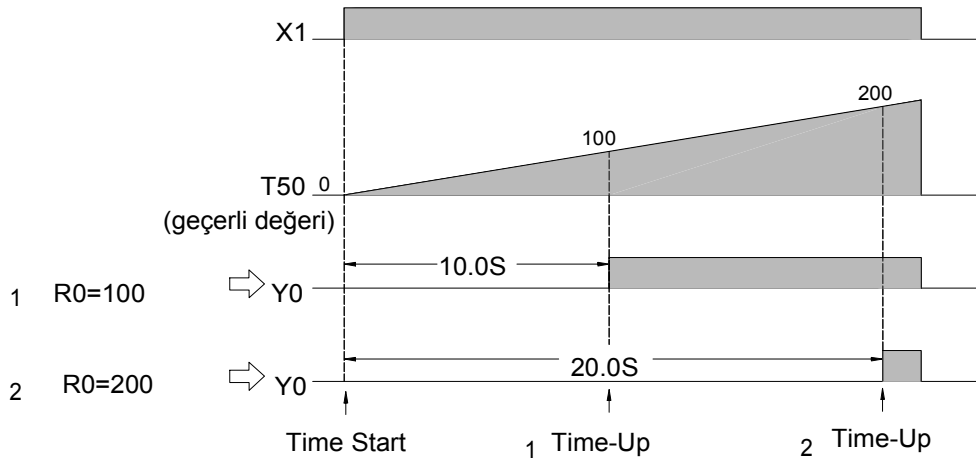
Örnek 2	Değişken PV
---------	-------------

Örnek 1' de gösterilen önceki değer (PV) bir sabittir ve 1000'e eşittir. Bu değer bir kez programlandıktan sonra değiştirilemez. Çoğu durumdaki, timerin set değerinin PLC çalışırken değiştirilmesi gerekir. Timerin set değerini değiştirmek için, önce PV operandı gibi bir register kullanılmalı ve sonra set değeri register içeriği değiştirilerek ayarlanmalıdır. Örnekte gösterildiği gibi, eğer R0 100'e kurulmuşsa sonra T 10S'lik zamanlayıcı olur ve ancak eğer R0 200'e kurularsa T 20S'lik zamanlayıcı olur.

Temel Fonksiyon Komutları

T	ZAMANLAYICI	T
---	-------------	---

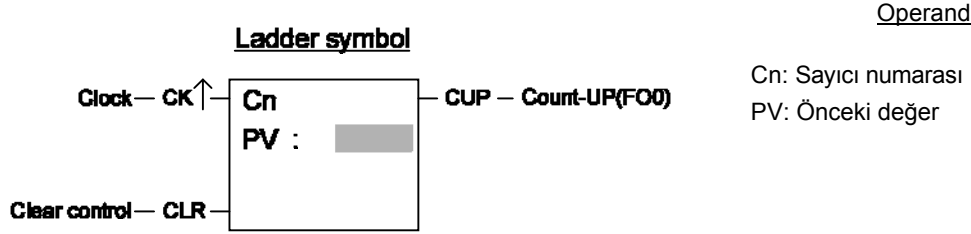
Ladder Diyagram	Tuş İşlemleri	Mnemonic Kod
<p style="text-align: center;">T50 kontağı kullanılarak "time-up" uygulanan bir örnek</p>		<pre> ORG X 1 T 50 PV: R 0 ORG T 50 OUT Y 0 </pre>



Açıklama: Zamanlayıcının preset değeri 0 ise, PLCnin ilk taramasından sonra zamanlayıcının kontağı ve FOU (TUP) 1 olacaktır, PLC nin saydığı değer ayar değerine eşit veya büyük olursa "Time-up" oluşur. "EN" girişi 0 olana kadar (TUP) 1'de beklemeye devam eder.

C	SAYICI (16-Bit: C0 ~ C199 , 32-Bit: C200 ~ C255)	C
---	---	---

Sembol



Aralık	WX	WY	WM	WS	TMR	CTR	HR	IR	OR	SR	ROR	DR	K
Ope- rand	WX0 WX240	WY0 WY240	WM0 WM1896	WS0 WS984	T0 T255	C0 C255	R0 R3839	R3840 R3903	R3904 R3967	R3968 R4167	R5000 R8071	D0 D4095	0 2147483647
Cn						o							
PV	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

- 16-bitlik toplam 200 sayıcı vardır (C0~C199). Preset değerinin aralığı 0~32767 arasındadır. C0~C139 kalıcı sayıcılardır ve PLC durduğunda veya güç hatası verdikten sonra açıldığında veya tekrar çalıştırıldığında CV değeri hafızada tutulmuş olacaktır. Kalıcı olmayan sayıcılar için, eğer bir PLC hatası veya PLC durma durumu oluşuyorsa, PLC açıldığında veya tekrar çalıştırıldığında CV değeri resetlenecektir.
- 32-bitlik sayıcılar toplamda 56 tanedir (C200~C255). Preset değerinin aralığı 0~2147483647 arasındadır. C200~C239 kalıcı sayıcı ve C240~C255 kalıcı olmayan sayıcılardır.
- Eğer gerekli ayarlama değişimi için "YAPILANDIRMA" fonksiyonu kullanılıyorsa, varsayılan numara ve sayıcıların görevi aşağıda gösterilmektedir.
- Önerilen saymayı sigortalamak için, CLK'nın giriş durumunun dayanma zamanı 1 tarama zamanından büyük olmalıdır.
- Bu komutla maksimum sayma frekansı 20KHz'ye kadar olabilmelidir. Yüksek frekanslar için yazılım/donanımsal sayıcı kullanılmalıdır.

Tanımlar

- "CLR" 1 olduğunda Cn, FO0 (CUP) kontağının tümü ve CV sayıcısının CV değeri silinir ve sayıcının durması sağlanır.
- "CLR" 0 olduğunda, sayıcı yukarı sayıcı şeklinde çalışır. Yukarı sayma sayacı her 0 dan 1'e "CK↑" doğru değiştiğinde (CV'ye 1 ekler) kümülatif geçerli değer , preset değerine eşit yada ondan büyük olana kadar (CV>=PV), toplamı hesaplar ve sayıcının CN ve FO0 (CUP) kontak durumunu 1'e değiştirir. Eğer saatin giriş durumu değişmeye devam ederse, hatta kümülatif geçerli değer preset değerine eşit veya büyükse, CV değeri, 32767 veya 2147483647 limitlerine ulaşana kadar birikmeye devam edecektir. Cn kontağı ve FO0 (CUP),"CLR" girişi 1'e set edilmedikçe ve CV>=PV olduğu sürece 1'de bekler. (Diyagramda 1 numaralı bölüme bakınız)
- Eğer FBs-PLC OS versiyonu V3.0'dan daha büyük ise (kapsamlı), M1973 1'e set olur böylece CV "Counter Up"dan sonra başka birikme yapmayacak ve PV'de duracaktır. M1973 varsayılan değeri 0'dır. Bu yüzden, "Count Up"dan sonra PV'yi durdurmak ve birikmeyi devam ettirmek için sayıcı ayrı ayrı set edilmeli programdaki herhangi bir sayıcı komutu çalıştırılmadan önce M1973'ün durumu ayarlanmalıdır. (Diyagramda 2 numaralı bölüme bakınız).

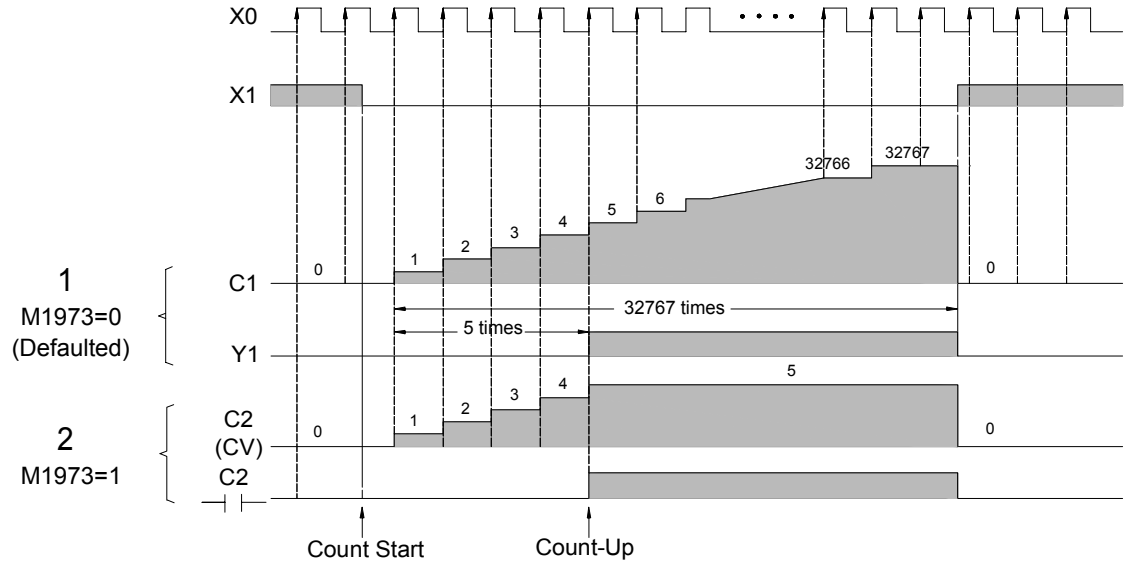
Temel Fonksiyon Komutları

C	SAYICI (16-Bit: C0 ~ C199, 32-bit: C200 ~ C255)	C
---	--	---

Example 1	16-Bit Sabit Sayıcı
-----------	---------------------

Ladder Diyagram	Tuş İşlemleri	Mnemonic Kod
		<pre> ORG SHORT RST M 1973 ORG X 0 LD X 1 C 1 PV: 5 FO 0 OUT Y 1 ORG SHORT SET M 1973 ORG X 0 LD X 1 C 2 PV: 5 </pre>

FO0 tarafından direk kullanılan "Count-Up" uygulamasına bir örnek.

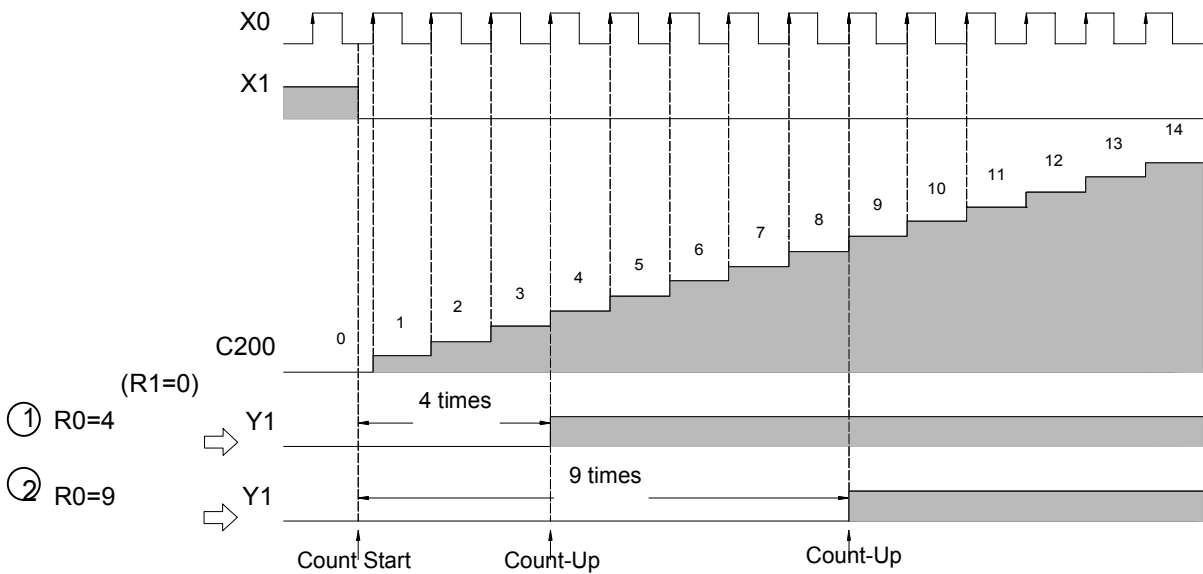


Örnek 2	Değiştirilebilir Değerli 32-bitlik sayıcı
---------	---

Zamanlayıcı gibi, Sayıcının PV'si bir registerla değişiyorsa (R,D. v.b.), sayıcı PV ayar değeri için register içeriği kullanılacaktır. Bu yüzden, PLC çalışırken, sadece sayıcının PV değişimi için register içeriği değiştirilmelidir. Aşağıda PV gibi R0 data registeri kullanılan 32-bitlik bir sayıcının örneği vardır (gerçekte R0 ve R1 tarafından biçimlenen PV 32-bittir).

C	SAYICI (16-Bit: C0 ~ C199, 32-Bit: C200 ~ C255)	C
---	---	---

Ladder Diyagram	Tuş İşlemleri	Mnemonic Kod
<p style="text-align: center;">C200 kontağı kullanılarak "time-up" uygulanan bir örnek</p>		<pre> ORG X 0 LD X 1 C200 PV: R 0 ORG C 200 OUT Y 1 </pre>



Açıklama: Eğer Sayıcının preset değeri 0 ve "CLR girişi" de 0 ise, "Count Up" olustugundan dolayı PLC'de ilk tarama bittikten sonra , Cn kontağı durumu ve FO0 (CUP) 1 olur. "CLR" girişi 1 oluncaya kadar CV değeri 1'de kalır.

Temel Fonksiyon Komutları

SET DP	SET (Bobin veya Registerin tüm bitleri 1'e kurulur)	SET DP
---------------	--	---------------

Sembol

Ladder symbol

Operand

D: Hedef set olur
(bobin veya registerin tüm numaraları)

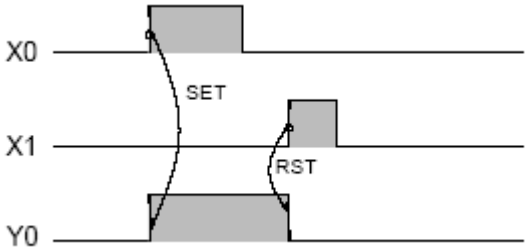
Range	Y	M	SM	S	WY	WM	WS	TMR	CTR	HR	OR	SR	ROR	DR
Ope- rand	Y0	M0	M1912	S0	WY0	WM0	WS0	T0	C0	R0	R3904	R3968	R5000	D0
	Y255	M1911	M2001	S999	WY240	WM1898	WS984	T255	C255	R3839	R3967	R4167	R8071	D4095
D	○	○	○*	○	○	○	○	○	○	○	○	○*	○*	○

Tanımlama


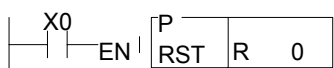
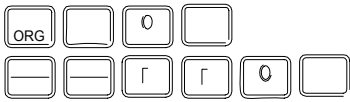
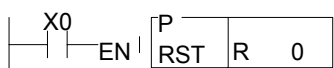
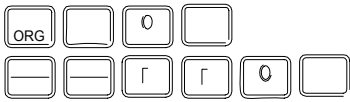
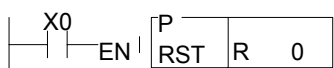
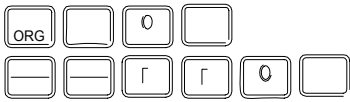
- Set kontrolü "EN" =1 or "EN↑" (P komutu), 0'dan 1 olduğunda, registerin tüm bitleri veya bobinin biti 1 olur.

Örnek 1 Tek Bobin Set

Ladder Diyagram	Tuş İşlemleri	Mnemonic Kodlar
		<p>ORG X 0</p> <p>SET P Y 0</p> <p>ORG X 1</p> <p>RST P Y 0</p>



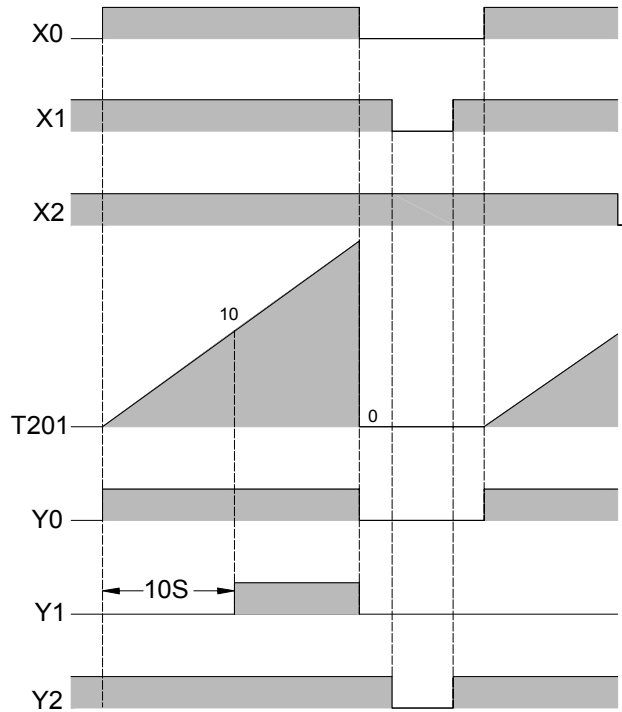
Temel Fonksiyon Komutları

RST DP	RESET (Bobin veya registeri resetler ve 0 yapar)	RST DP																																																											
Sembol	<p style="text-align: right;"><u>Operand</u></p> <p style="text-align: center;">Ladder symbol</p>  <p style="text-align: right;">D: Hedef resetlenir (bobin veya registerin tüm numaraları)</p>																																																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Range</th> <th>Y</th> <th>M</th> <th>SM</th> <th>S</th> <th>WY</th> <th>WM</th> <th>WS</th> <th>TMR</th> <th>CTR</th> <th>HR</th> <th>OR</th> <th>SR</th> <th>ROR</th> <th>DR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Ope- rand</td> <td>Y0</td> <td>M0</td> <td>M1912</td> <td>S0</td> <td>WY0</td> <td>WM0</td> <td>WS0</td> <td>T0</td> <td>C0</td> <td>R0</td> <td>R3904</td> <td>R3968</td> <td>R5000</td> <td>D0</td> </tr> <tr> <td>Y255</td> <td>M1911</td> <td>M2001</td> <td>S999</td> <td>WY240</td> <td>WM1896</td> <td>WS984</td> <td>T255</td> <td>C255</td> <td>R3839</td> <td>R3967</td> <td>R4167</td> <td>R8071</td> <td>D4095</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o *</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o *</td> <td>o *</td> <td>o</td> </tr> </tbody> </table>		Range	Y	M	SM	S	WY	WM	WS	TMR	CTR	HR	OR	SR	ROR	DR	Ope- rand	Y0	M0	M1912	S0	WY0	WM0	WS0	T0	C0	R0	R3904	R3968	R5000	D0	Y255	M1911	M2001	S999	WY240	WM1896	WS984	T255	C255	R3839	R3967	R4167	R8071	D4095	D	o	o	o *	o	o	o	o	o	o	o	o	o *	o *	o
Range	Y	M	SM	S	WY	WM	WS	TMR	CTR	HR	OR	SR	ROR	DR																																															
Ope- rand	Y0	M0	M1912	S0	WY0	WM0	WS0	T0	C0	R0	R3904	R3968	R5000	D0																																															
	Y255	M1911	M2001	S999	WY240	WM1896	WS984	T255	C255	R3839	R3967	R4167	R8071	D4095																																															
D	o	o	o *	o	o	o	o	o	o	o	o	o *	o *	o																																															
Tanım	<ul style="list-style-type: none"> Reset kontrolü "EN" =1 or "EN↑" (P komutu) 0'dan 1 olduğunda, bobin veya registerlar resetlenir. 																																																												
Örnek 1	<p>Tek bobin reset</p> <p>Sayfa 6-8'de gösterilken SET komutu için örnek 1' bakınız.</p>																																																												
Örnek 2	<p>16-Bit Register Reset</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">Ladder Diyagram</th> <th style="width: 33%;">Tuş işlemleri</th> <th style="width: 33%;">Mnemonic Kodlar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">  </td> <td style="text-align: center;">  </td> <td style="text-align: center;"> <p>ORG X 0</p> <p>RST P R 0</p> </td> </tr> </tbody> </table>		Ladder Diyagram	Tuş işlemleri	Mnemonic Kodlar			<p>ORG X 0</p> <p>RST P R 0</p>																																																					
Ladder Diyagram	Tuş işlemleri	Mnemonic Kodlar																																																											
		<p>ORG X 0</p> <p>RST P R 0</p>																																																											

Temel Fonksiyon Komutları

FUN 0 MC	Master Kontrol Döngü Başlangıcı	FUN 0 MC						
Symbol	Operand							
	<p>Ladder symbol</p>	<p>N: Master Control Döngü Sayısı (N=0~127) N sayısı tekrar kullanılmaz.</p>						
Tanım	<ul style="list-style-type: none"> • Toplam 128 MC kontrol döngüsü vardır (N=0~127). Her master kontrol başlama komutu, MC,N, MCE N master kontrol sonlandırma komutu ile uyuşmalıdır ve MC N gibi aynı kontrol döngüsüne sahiptir. Her zaman eşleşmelidirler ve MC N komutundan sonra MCE N komutunun kullanıldığına emin olunmalıdır. • Master kontrol döngüsü girişi "EN/" 1 olduğunda sonra bu MC N komutu çalıştırılmayacaktır. • Master kontrol döngüsü girişi "EN/" 0 olduğunda, master kontrol döngüsü aktif olur. MC N ve MCE N arasındaki alan master kontrol aktif döngü alanından çağırılmıştır. Master kontrol aktif döngü alanı içerisindeki zamanlayıcıların veya bobinlerin tüm durumları silinecektir. Diğer komutlar çalıştırılmayacaktır. 							
Örnek	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Ladder Diyagram</th> <th style="text-align: center;">Tuş İşlemleri</th> <th style="text-align: center;">Mnemonic Kodlar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> <pre> ORG X 0 FUN 0 N : 1 ORG X 1 OUT Y 0 ORG X 2 T201 PV : 10 ORG T 201 OUT Y 1 FUN 1 N : 1 ORG X 1 OUT Y 2 </pre> </td> </tr> </tbody> </table>		Ladder Diyagram	Tuş İşlemleri	Mnemonic Kodlar			<pre> ORG X 0 FUN 0 N : 1 ORG X 1 OUT Y 0 ORG X 2 T201 PV : 10 ORG T 201 OUT Y 1 FUN 1 N : 1 ORG X 1 OUT Y 2 </pre>
Ladder Diyagram	Tuş İşlemleri	Mnemonic Kodlar						
		<pre> ORG X 0 FUN 0 N : 1 ORG X 1 OUT Y 0 ORG X 2 T201 PV : 10 ORG T 201 OUT Y 1 FUN 1 N : 1 ORG X 1 OUT Y 2 </pre>						

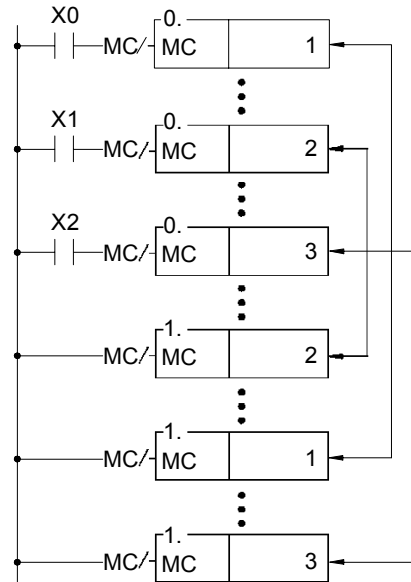
FUN 0 MC	MASTER KONTROL DÖNGÜ BAŞLANGICI	FUN 0 MC
-------------	---------------------------------	-------------




Açıklama 1: MC/MCE komutları sağdaki tabloda gösterildiği gibi gömülmüş veya birleştirilmiştir:

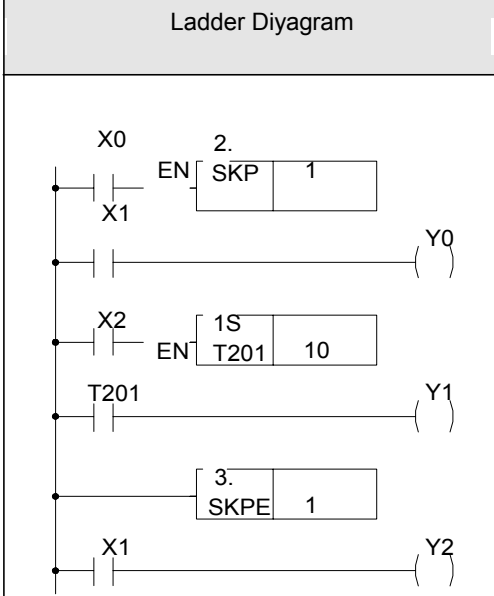
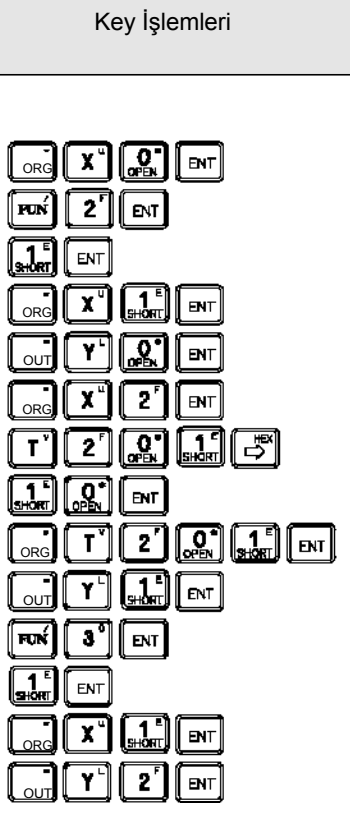
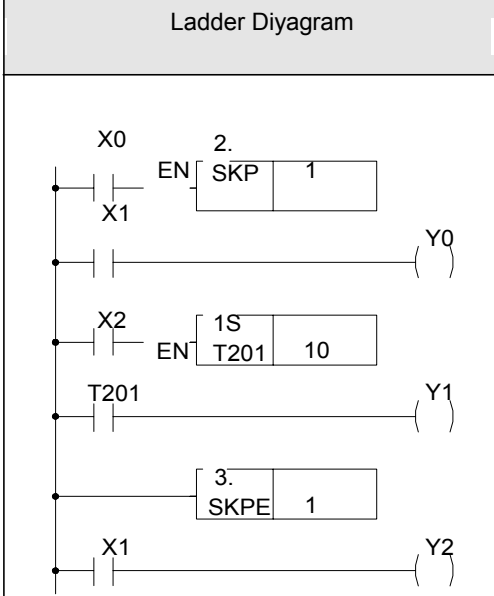
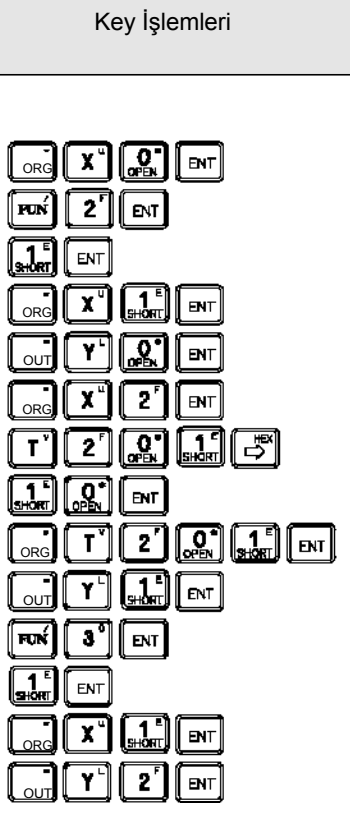
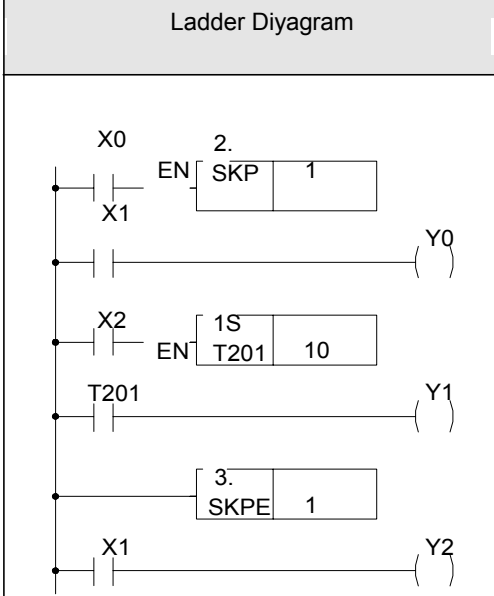
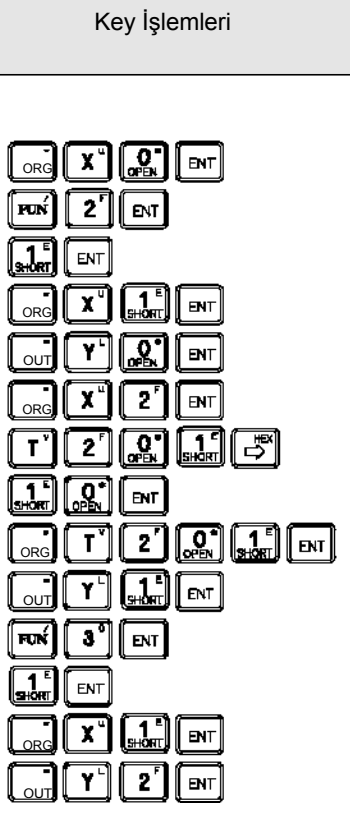
Açıklama2: M1918=0 ve master giriş 0→1 şeklinde değiştiğinde, eğer darbe tipi fonksiyonu komutları master kontrol döngüsünde varsa, bu komutlar sadece bir kez çalışma şansına sahiptirler (ilk anda master kontrol girişi 0→1'e değiştiğinde). Sonra, Çoğu zaman master kontrol girişinin 0→1' değişimi farkedilmez, darbe tipi fonksiyon komutu çalıştırılmaz.

- M=1918 ve master kontrol giriş değişimi 0 → 1 olduğunda ve eğer darbe fonksiyon komutları master kontrol döngüsünü aşıyorsa, her bir master kontrol döngüsü giriş zamanı master kontrol döngüsündeki darbe fonksiyon komutları 0→1 değişiminde hareket durumları sürdüğü sürece çalışacaktır.
- Sayma komutu master kontrol döngüsünü aştığında M1918'i 0'a set etmek sayma hatasını engelleyecektir.
- Master kontrol döngüsündeki darbe fonksiyonu komutları master kontrol tarafından 0→1 giriş değişimi olduğunda M1918 bayrağı 1'e set edilmelidir.




Temel Fonksiyon Komutları

FUN 1 MCE	MASTER KONTROL DÖNGÜ SONU	FUN 1 MCE
Sembol	<p style="text-align: right;"><u>Operand</u></p> <p style="text-align: center;">Ladder symbol</p>  <p>N: Master kontrol son numarası (N=0~127) N sürekli kullanılamaz..</p>	
Tanım	<ul style="list-style-type: none">Her MCE N, master kontrol başlangıç komutuna uygun olmalıdır. Çift olarak kullanılmalıdır ve MC N komutundan önce MCE N komutunu kullanıyorsanızdan emin olmalısınız. MC N komutu çalıştırılmadan önce tüm çıkış bobini durumları ve zamanlayıcılar sıfırlanmalıdır ve diğer komutlar çalıştırılmayacaktır. Program çalışmasında MCE komutu çalışana kadar sürecektir ve MCE komutunda MC N komutunda görüldüğü gib aynı N numarasına sahiptir.MCE komutuna giriş kontrolü gereksizdir çünkü komut kendi kendine bir ağ foru kuramaz ve diğer komutlara bağlanamamaktadır. Programın çalışması MCE komutuna ulaşmadığında eğer MC komutu çalışmadıysa master kontrol işlemide tamamlanmayacaktır. Eğer MC N komutu çalışmadıysa MCE komutunda çalışmayacaktır.	
Tanım	<ul style="list-style-type: none">MC komutu için açıklamalara ve örneklere bakınız.	

FUN 2 SKP	SKIP BAŞLANGICI	FUN 2 SKP						
Sembol	<p style="text-align: right;"><u>Operand</u></p> <p style="text-align: center;">Ladder symbol</p> <p>Skip control — EN — <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="text-align: center;">2.</td> <td style="text-align: center;">SKP</td> <td style="text-align: center;">N</td> </tr> </table></p> <p style="text-align: right;">N: Skip kontrol numarası N (N=0~127) tekrar kullanılmazlar.</p>		2.	SKP	N			
2.	SKP	N						
Tanım	<ul style="list-style-type: none"> • Toplam 128 SKP döngüsü vardır (N=0~127). Her skip start komutu SKP N, skip end (SKPE) komutuna uygun olmalıdır ve bu SKP N giri aynı döngü numarasına sahiptir. Mutlaka çift olarak kullanılmalıdır ve SKP N komutundan sonra SKPE N komutunun kullanıldığından emin olun. • Skip kontrol "EN" 0 olduğunda, Skip Start komutu çalışmayacaktır. • Skip kontrol "EN" 1 olduğunda, SKP N ve SKPE N arasındaki mesafe skip kontrol döngüsünü geçmiş olacaktır, bu alandaki tüm komutlar bu durumda çalıştırılmayacaktır. Bu yüzden skip aktif döngüsündeki kayıtar veya ayriğin durumları tutulacaktır. 							
Örnek	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">Ladder Diyagram</th> <th style="width: 33%;">Key İşlemleri</th> <th style="width: 34%;">Mnemonic Kodlar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">  </td> <td style="text-align: center;">  </td> <td style="text-align: center;"> <pre> ORG X 0 FUN 2 N : 1 ORG X 1 OUT Y 0 ORG X 2 T201 PV : 10 ORG T 201 OUT Y 1 FUN 3 N : 1 ORG X 1 OUT Y 2 </pre> </td> </tr> </tbody> </table>		Ladder Diyagram	Key İşlemleri	Mnemonic Kodlar			<pre> ORG X 0 FUN 2 N : 1 ORG X 1 OUT Y 0 ORG X 2 T201 PV : 10 ORG T 201 OUT Y 1 FUN 3 N : 1 ORG X 1 OUT Y 2 </pre>
Ladder Diyagram	Key İşlemleri	Mnemonic Kodlar						
		<pre> ORG X 0 FUN 2 N : 1 ORG X 1 OUT Y 0 ORG X 2 T201 PV : 10 ORG T 201 OUT Y 1 FUN 3 N : 1 ORG X 1 OUT Y 2 </pre>						

Temel Fonksiyon Komutları

FUN 2 SKP	SKIP BAŞLANGICI	FUN 2 SKP
<p>The diagram illustrates the timing of the SKIP BAŞLANGICI function. It features seven horizontal axes representing different signals over time:</p> <ul style="list-style-type: none">X0: A pulse that occurs first, followed by a gap, and then a second pulse.X1: A pulse that starts during the first gap of X0 and ends during the second pulse of X0.X2: A pulse that starts during the first gap of X0 and ends during the second pulse of X0.T201: A ramp signal that starts at 0, rises linearly with a slope of 10, reaches a peak, remains constant for a short duration, and then falls linearly back to 0.Y0: A pulse that starts at the beginning of the T201 ramp and ends at the end of the T201 fall.Y1: A pulse that starts 10S before the beginning of the T201 ramp and ends at the end of the T201 fall.Y2: A pulse that starts during the first gap of X0 and ends during the second pulse of X0.		

FUN 3 SKPE	SKIP SONU	FUN 3 SKPE
Sembol	<p style="text-align: right;"><u>Operand</u></p> <p>N : Skip sonu döngü numarası N (N=0~127) tekrar kullanılmaz.</p> <p style="text-align: center;"><u>Ladder symbol</u></p> 	
Tanım	<ul style="list-style-type: none"> Her SKPE N mutlaka SKP N komutuna uygun olmalıdır. Her zaman çift olarak kullanılmalıdır ve SKPE N komutunun SKP N komutunun arkasında olduğundan emin olun. SKPE komutu bir giriş kontrolüne gerek duymaz çünkü komut kendi kendine bir ağ formuna ve diğer komutlara bağlanamaz. Programın çalışarak SKP N komutuna ulaştığında, eğer SKP N komutu çalıştırıldıysa skip işlemi tamamlanacaktır. Eğer asla çalıştırılmadıysa SKPE de çalışmayacaktır. 	
Örnek	<ul style="list-style-type: none"> SKP N komutu için açıklamalar ve örneğe bakınız. <p>Açıklama: SKP/SKPE komutları gömme veya birleştirme için kullanılabilir. Kodlama kuralları MC/MCE komutları ile aynıdır: MC/MCE komutları için buldukları bölüme bakınız.</p>	

Temel Fonksiyon Komutları

FUN 4 DIFU	YÜKSELEN KENAR	FUN 4 DIFU
---------------	----------------	---------------

Sembol

Ladder symbol

Input status — TG↑

Operand

D: Spesifik bir bobin numarası burada differential up'in sonucunu depolar.

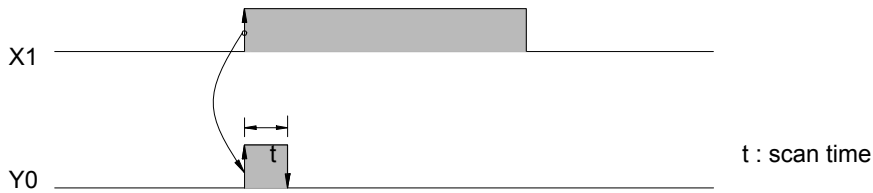
Range	Y	M	SM	S
Ope- rand	Y0 Y255	M0 M1911	M1912 M2001	S0 S999
D	○	○	○*	○

Tanım

- DIFU komutu, bir düğümün bulunduğu durumun yükselen kenarını alır ve bir tarama zamanı için "TG↑"nin yükselen kenarında durum değişiminden darbe sinyal sonuçlarını D tarafından belirlenmiş bir bobine depolar.
- Bu komutun işlevselliği bir TU kontağı kullanılarak sağlanabilir.

Örnek Alttaki iki örnekteki sonuçlar tamamen aynıdır.

Ladder Diyagram	Tuş İşlemleri	Mnemonic Kodlar
<p>Example 1</p>		<p>ORG X 1</p> <p>FUN 4</p> <p> D: Y 0</p>
<p>Example 2</p>		<p>ORG TU X 1</p> <p>OUT Y 0</p>



FUN 5 DIFD	DÜŞEN KENAR	FUN 5 DIFD
---------------	-------------	---------------

Sembol

Ladder symbol

Operand

N: Spesifik bir bobin numarası burada differential down'ın sonucunu depolar.

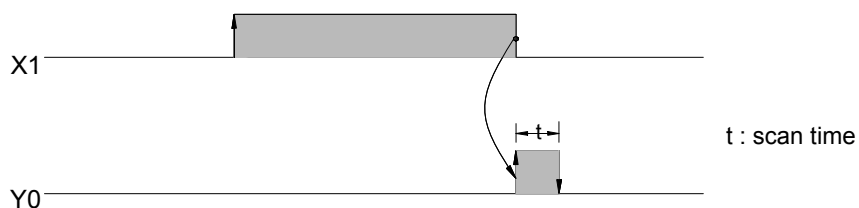
Range	Y	M	SM	S
Ope- rand	Y0 Y255	M0 M1911	M1912 M2001	S0 S999
D	o	o	o *	o

Tanım

- DIFU komutu, bir düğümün bulunduğu durumun düşen kenarını alır ve bir tarama zamanı için "TG↓"nin düşen kenarında durum değişiminden darbe sinyal sonuçlarını D tarafından belirlenmiş bir bobine depolar.
- Bu komutun işlevselliği bir TD kontağı kullanılarak sağlanabilir.

Örnek Alttaki iki örneğin sonuçları tamamen aynıdır.

Ladder Diyagram	Tuş İşlemleri	Mnemonic Kodlar
<p>Örnek 1</p>		<p>ORG X 1</p> <p>FUN 5</p> <p> D- Y 0</p>
<p>Örnek 2</p>		<p>ORG TD X 1</p> <p>OUT Y 0</p>



Temel Fonksiyon Komutları

FUN 6 BSHF	BIT SHIFT (32bitlik veya 16-bitlik datanın sağa veya sola 1 bit ile kaydırılması)	FUN 6 BSHF
---------------	--	---------------

Sembol

Shift control — EN ↑

Fill-In bit — INB

Shift direction — L/R

Clear control — CLR

Ladder symbol

6DP.BSHF

D :

OTB — Shift-out bit (FO0)

Operand

D: Kaydırmanın register numrası

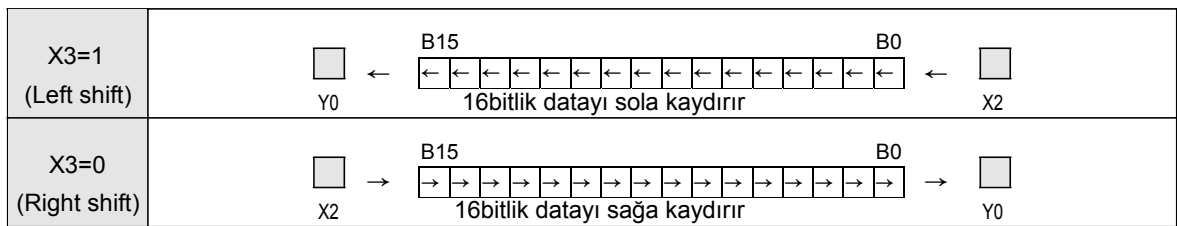
Range	WY	WM	WS	TMR	CTR	HR	OR	SR	ROR	DR
	WY0	WM0	WS0	T0	C0	R0	R3904	R3968	R5000	D0
Ope- rand										
	WY240	WM1896	WS984	T255	C255	R3839	R3967	R4167	R8071	D4095
D	o	o	o	o	o	o	o	o *	o *	o



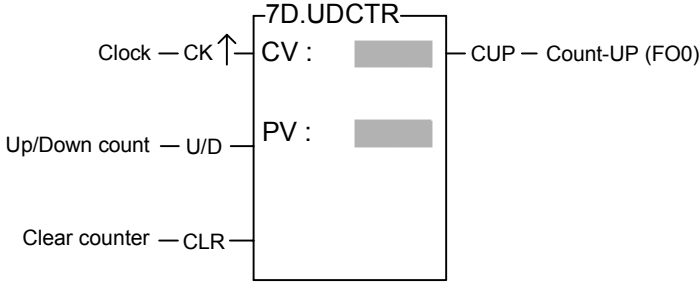
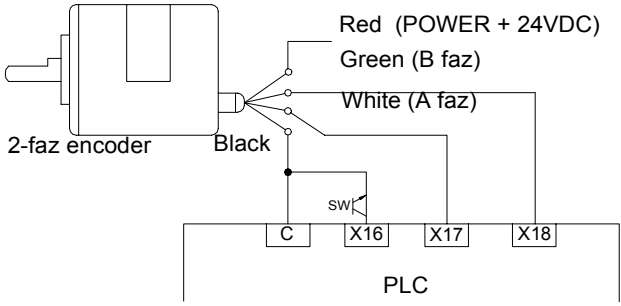
Tanım



- Sıfırlanan kontrol "CLR"nin durumu 1 olduğunda D registerinin datası ve FO0'da sıfırılacaktır. Diğer giriş sinyallerinin tümü etkilenecektir.
- Sıfırlanan kontrol "CLR" 0 olduğunda kaydırma işlemi yapılacaktır. Kaydırma kontrol "EN"=1 veya "EN↑" (P komutu) 0'dan 1'e değiştiğinde register datası bir bit sağa (L/R=0) veya bir bit sola (L/R=1) kaydırılacaktır. Her iki durumda da kaydırılmış çıkış biti (MSB sola kaydırıldığında ve LSB sağa kaydırıldığında) FO0'a gönderilecektir. Kaydırma işleminden dolayı boşalan bit alanı "INB" doldurma bitinin giriş durumu tarafından doldurulacaktır.

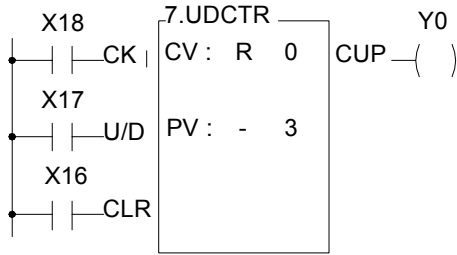
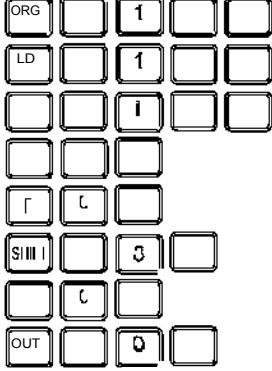
Örnek 16-bit register data kaydırması

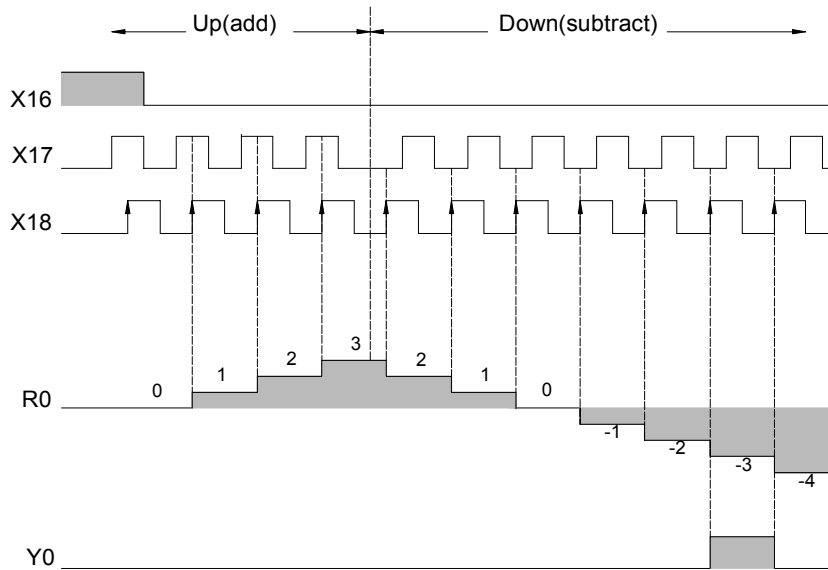
Ladder diagram	Tuş Operations	Mnemonic Kodlar
		<p>ORG X 1</p> <p>LD X 2</p> <p>LD X 3</p> <p>LD X 4</p> <p>FUN 6P</p> <p style="text-align: center;">D : R 3</p> <p>FO 0</p> <p>OUT Y 0</p>



FUN 7  UDCTR	YUKARI/AŞAĞI SAYICI (16-bit veya 32-bit yukarı ve aşağı 2-faz sayıcı)	FUN 7  UDCTR																																																																				
Symbol	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p><u>Ladder symbol</u></p>  </div> <div style="width: 45%;"> <p><u>Operand</u></p> <p>CV: Yukarı/Aşağı Sayıcının numarası PV: Sayıcının set edilen değeri veya register numarası</p> </div> </div> <table border="1" data-bbox="264 752 1327 936" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Range</th> <th>WX</th> <th>WY</th> <th>WM</th> <th>WS</th> <th>TMR</th> <th>CTR</th> <th>HR</th> <th>IR</th> <th>OR</th> <th>SR</th> <th>ROR</th> <th>DR</th> <th>K</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Ope- rand</td> <td>WX0</td> <td>WY0</td> <td>WM0</td> <td>WS0</td> <td>T0</td> <td>C0</td> <td>R0</td> <td>R3840</td> <td>R3904</td> <td>R3968</td> <td>R5000</td> <td>D0</td> <td rowspan="2">16/32-bit +/- number</td> </tr> <tr> <td>WX240</td> <td>WY240</td> <td>WM1896</td> <td>WS984</td> <td>T255</td> <td>C255</td> <td>R3839</td> <td>R3903</td> <td>R3967</td> <td>R4167</td> <td>R8071</td> <td>D4095</td> </tr> <tr> <td>CV</td> <td></td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td></td> <td>o</td> <td>o*</td> <td>o*</td> <td>o</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PV</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> </tr> </tbody> </table>		Range	WX	WY	WM	WS	TMR	CTR	HR	IR	OR	SR	ROR	DR	K	Ope- rand	WX0	WY0	WM0	WS0	T0	C0	R0	R3840	R3904	R3968	R5000	D0	16/32-bit +/- number	WX240	WY240	WM1896	WS984	T255	C255	R3839	R3903	R3967	R4167	R8071	D4095	CV		o	o	o	o	o	o		o	o*	o*	o		PV	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Range	WX	WY	WM	WS	TMR	CTR	HR	IR	OR	SR	ROR	DR	K																																																									
Ope- rand	WX0	WY0	WM0	WS0	T0	C0	R0	R3840	R3904	R3968	R5000	D0	16/32-bit +/- number																																																									
	WX240	WY240	WM1896	WS984	T255	C255	R3839	R3903	R3967	R4167	R8071	D4095																																																										
CV		o	o	o	o	o	o		o	o*	o*	o																																																										
PV	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o																																																									
Tanım	<ul style="list-style-type: none"> Sıfırlama kontrolü "CLR" 1 olduğunda, sayıcının CV'si resetlenecek ve sayıcı sayamayacaktır. Sıfırlama kontrolü "CLR" 0 olduğunda saymaya izin verilecektir. Komutun içeriği P komutudur. Bu yüzden, zaman "CK↑" 0→1 (yükselme kenarı) olduğunda, CV 1 artacak (eğer U/D=1 ise) veya 1 azalacaktır (eğer U/D=0 ise). CV=PV olduğunda, FO0 (Count-Up) 1'e dönecektir. Eğer daha fazla zaman girişi var ise, sayıcı CV≠PV oluncaya kadar saymaya devam edecektir. Sonra, FO0 hemen 0 olacaktır. Eğer CV=PV ise "Count-Up" sinyali sayesinde sadece 1'e eşit olacaktır veya değilse 0'a eşit olacaktır. (bu fark genel sayıcının "Count-Up" sinyalinden kaynaklanmaktadır). Yukarı sayma değerinin üst limiti 16-bit için 32767 veya 32-bit için 2147483647'dir. Üst limite ulaşıldıktan sonra, eğer başka yukarı sayma zamanı alınıyorsa, sayma değeri -32768 veya -2147483648 (aşağı sayıcının alt limitleri) olacaktır. Aşağı sayma değerinin alt limiti 16-bit için -32767 veya 32-bit için -2147483647'dir. Alt limite ulaşıldıktan sonra eğer başka başka bir aşağı sayma zamanı alınıyorsa sayma değeri 32768 veya 2147483648 (yukarı saymanın üst değeri) olacaktır. Eğer U/D 1'e sabitlenmiş ise, komut tek-fazlı bir yukarı sayıcı olacaktır. Eğer U/D 0'a sabitlenmiş ise, komut tek fazlı bir aşağı sayıcı olacaktır. 																																																																					
Örnek	<p>Altta ki diyagram bir encodere uygulanmış olan UDCTR komutunun örnek uygulamasıdır.</p> 																																																																					

FUN 7  UDCTR	YUKARI/AŞAĞI SAYICI (16-bit veya 32-bit yukarı/aşağı 2-faz sayıcı)	FUN 7  UDCTR
--	---	--

Ladder Diyagram	Tuş İşlemleri	Mnemonic Kodlar																					
		<table border="0"> <tr><td>ORG</td><td>X</td><td>18</td></tr> <tr><td>LD</td><td>X</td><td>17</td></tr> <tr><td>FUN</td><td>7</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>CV:</td><td>R 0</td></tr> <tr><td></td><td>PV:</td><td>- 3</td></tr> <tr><td>FO</td><td>0</td><td></td></tr> <tr><td>OUT</td><td>Y</td><td>0</td></tr> </table>	ORG	X	18	LD	X	17	FUN	7			CV:	R 0		PV:	- 3	FO	0		OUT	Y	0
ORG	X	18																					
LD	X	17																					
FUN	7																						
	CV:	R 0																					
	PV:	- 3																					
FO	0																						
OUT	Y	0																					



Açıklama 1: UDCTR'nin sayma işlemi yazılım taraması tarafından uygulanmış olduğundan bu yüzden eğer saat hızı tarama hızından fazla ise kayıp darbe olacaktır (genellikle darbe programın boyutuna göre 20Hz'yi aşmamalıdır). Bunun için PLC'deki yüksek hızlı sayıcı donanımı veya yazılımını kullanın. İleri kullarımdaki "Yüksek Hızlı Sayıcı Uygulaması" kısmından yardım alabilirsiniz.

Açıklama 2: Uygun sayıldığından emin olmak için, giriş darbesinin genişliği 1 tarama zamanından çok büyük olmalıdır.

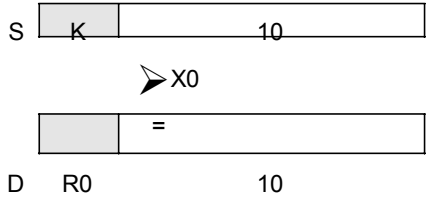
FUN 8 D P MOV	MOVE (S'den D'ye Data Taşımak)	FUN 8 D P MOV
--------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------

Tanım	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">Ladder symbol</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p style="text-align: center;">Operand</p> <p>S: Kaynak Register Numarası D: Hedef Register Numarası S,N,D dolaylı adreslemeyi V, Z, P0~P9 ile birleştirebilir</p> </div> </div> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Range</th> <th>WX</th> <th>WY</th> <th>WM</th> <th>WS</th> <th>TMR</th> <th>CTR</th> <th>HR</th> <th>IR</th> <th>OR</th> <th>SR</th> <th>ROR</th> <th>DR</th> <th>K</th> <th>XR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Ope- rand</td> <td>WX0</td> <td>WY0</td> <td>WM0</td> <td>WS0</td> <td>T0</td> <td>C0</td> <td>R0</td> <td>R3840</td> <td>R3904</td> <td>R3968</td> <td>R5000</td> <td>D0</td> <td rowspan="2">16/32-bit +/- number</td> <td rowspan="2">V, Z P0~P9</td> </tr> <tr> <td>WX240</td> <td>WY240</td> <td>WM1896</td> <td>WS984</td> <td>T255</td> <td>C255</td> <td>R3839</td> <td>R3903</td> <td>R3967</td> <td>R4167</td> <td>R8071</td> <td>D4095</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td></td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td></td> <td>o</td> <td>o*</td> <td>o*</td> <td>o</td> <td></td> <td>o</td> </tr> </tbody> </table>	Range	WX	WY	WM	WS	TMR	CTR	HR	IR	OR	SR	ROR	DR	K	XR	Ope- rand	WX0	WY0	WM0	WS0	T0	C0	R0	R3840	R3904	R3968	R5000	D0	16/32-bit +/- number	V, Z P0~P9	WX240	WY240	WM1896	WS984	T255	C255	R3839	R3903	R3967	R4167	R8071	D4095	S	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	D		o	o	o	o	o	o		o	o*	o*	o		o
Range	WX	WY	WM	WS	TMR	CTR	HR	IR	OR	SR	ROR	DR	K	XR																																																											
Ope- rand	WX0	WY0	WM0	WS0	T0	C0	R0	R3840	R3904	R3968	R5000	D0	16/32-bit +/- number	V, Z P0~P9																																																											
	WX240	WY240	WM1896	WS984	T255	C255	R3839	R3903	R3967	R4167	R8071	D4095																																																													
S	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o																																																											
D		o	o	o	o	o	o		o	o*	o*	o		o																																																											

Tanım	<ul style="list-style-type: none"> Taşıma kontrol girişi "EN" =1 veya "EN↑" (P komutu) 0'dan 1'e değiştiğinde S'nin datası belirlenmiş D registerına taşınır (yazılır).
-------	--

Örnek	16-bitlik bir register içine sabit bir data yazmak
-------	--

Ladder Diyagram	Tuş İşlemleri	Mnemonic Kodlar
		<pre> ORG X 0 FUN [] 8P S : 10 D : R 0 </pre>



Temel Fonksiyon Komutları

FUN 9 D P MOV/	MOVE INVERSE (S'in datasını tersler ve sonucu belirlenmiş bir D cihazına yazar)	FUN 9 D P MOV/
---------------------------------	--	---------------------------------

Sembol

Ladder symbol

Move control — EN ↑

Operand

S: Kaynak Register Numarası
D: Hedef Register Numarası
S,N,D dolaylı adreslemeyi V, Z, P0~P9 ile birleştirebilir

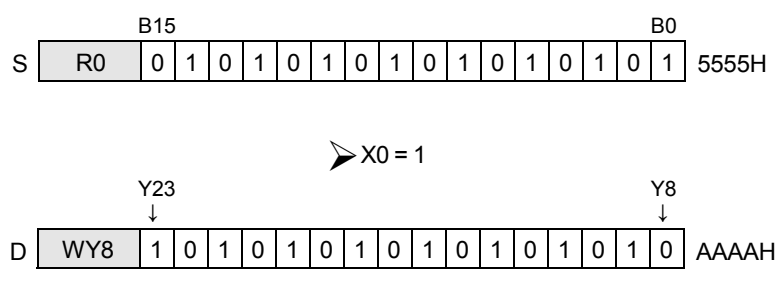
Aralık	WX	WY	WM	WS	TMR	CTR	HR	IR	OR	SR	ROR	DR	K	XR
Ope- rand	WX0 WX240	WY0 WY240	WM0 WM1896	WS0 WS984	T0 T255	C0 C255	R0 R3839	R3840 R3847	R3904 R3967	R3968 R4167	R5000 R8071	D0 D4095	16/32-bit +/- number	V, Z P0~P9
S	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
D		o	o	o	o	o	o		o	o*	o*	o		o

Tanım

- Taşıma kontrol girişi "EN" =1 veya "EN↑" (P komutu) 0'dan 1'e değiştiğinde S'nin datasını (0'dan 1'e ve 1'den 0'a durumları değiştirir) tersler ve sonuçları belirlenmiş D registerına taşır.

Örnek 16-bit bir registerın terslenmiş datasını başka bir 16-bit registera taşıma

Ladder Diyagram	Tuş İşlemleri	Mnemonic Kodlar
		<p>ORG X 0</p> <p>FUN 9</p> <p>S: R 0</p> <p>D: WY 8</p>



FUN 10 TOGG	TOGGLE ANAHTARI (Ortaya çıkan kontrol girişinin yükselme kenarında çıkış durumları değişir)	FUN 10 TOGG
----------------	---	----------------

Sembol	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;"> <p>Ladder symbol</p> </div> <div style="text-align: right;"> <p><u>Operand</u></p> <p>D: Toggle anahtarının bobin numarası</p> </div> </div> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Range</th> <th>Y</th> <th>M</th> <th>SM</th> <th>S</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Y0</td> <td>M0</td> <td>M1912</td> <td>S0</td> </tr> <tr> <td></td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Operand</td> <td>Y255</td> <td>M1911</td> <td>M2001</td> <td>S999</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o *</td> <td>o</td> </tr> </tbody> </table>	Range	Y	M	SM	S		Y0	M0	M1912	S0						Operand	Y255	M1911	M2001	S999	D	o	o	o *	o
Range	Y	M	SM	S																						
	Y0	M0	M1912	S0																						
Operand	Y255	M1911	M2001	S999																						
D	o	o	o *	o																						

Tanım

- D bobini her hangi bir zaman girişi "TG↑" durumunu (1'den 0' ve 0'dan 1'e) değiştirece 0'dan 1'e tetikler (yükselme kenarı).

Örnek

Ladder Diyagram	Tuş İşlemleri	Mnemonic Kodlar
		<pre> ORG X 0 FUN 10 D: Y 0 </pre>

Temel Fonksiyon Komutları

FUN 11 (+)	EKLEME (Sa ve Sb'de belirlenmiş datanın toplanmasını sağlar ve sonucu D'ye depolar)	FUN 11 (+)
----------------------------	---	----------------------------

Sembol	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">Ladder symbol</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p style="text-align: center;">Operand</p> <p>Sa: Toplanacak Sayı Sb: Toplanacak Sayı D : Sa,Sb,D'nin eklerinin sonuçlarını hedef registera depolama için Sa,Sb,D'nin dolaylı adresleme hizmeti için V,Z,P0~P9 ile kombine olması gerekir.</p> </div> </div>																																																																																								
	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; font-size: small;"> <thead> <tr> <th>Range</th> <th>WX</th> <th>WY</th> <th>WM</th> <th>WS</th> <th>TMR</th> <th>CTR</th> <th>HR</th> <th>IR</th> <th>OR</th> <th>SR</th> <th>ROR</th> <th>DR</th> <th>K</th> <th>XR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Operand</td> <td>WX0</td> <td>WY0</td> <td>WM0</td> <td>WS0</td> <td>T0</td> <td>C0</td> <td>R0</td> <td>R3840</td> <td>R3904</td> <td>R3968</td> <td>R5000</td> <td>D0</td> <td rowspan="2">16/32-bit +/- number</td> <td>V, Z</td> </tr> <tr> <td>WX240</td> <td>WY240</td> <td>WM1896</td> <td>WS984</td> <td>T255</td> <td>C255</td> <td>R3839</td> <td>R3903</td> <td>R3967</td> <td>R4167</td> <td>R8071</td> <td>D4095</td> <td>P0~P9</td> </tr> <tr> <td>Sa</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> </tr> <tr> <td>Sb</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td></td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>o</td> <td></td> <td>o</td> <td>o*</td> <td>o*</td> <td>o</td> <td></td> <td>o</td> </tr> </tbody> </table>	Range	WX	WY	WM	WS	TMR	CTR	HR	IR	OR	SR	ROR	DR	K	XR	Operand	WX0	WY0	WM0	WS0	T0	C0	R0	R3840	R3904	R3968	R5000	D0	16/32-bit +/- number	V, Z	WX240	WY240	WM1896	WS984	T255	C255	R3839	R3903	R3967	R4167	R8071	D4095	P0~P9	Sa	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	Sb	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	D		o	o	o	o	o	o		o	o*	o*	o		o
Range	WX	WY	WM	WS	TMR	CTR	HR	IR	OR	SR	ROR	DR	K	XR																																																																											
Operand	WX0	WY0	WM0	WS0	T0	C0	R0	R3840	R3904	R3968	R5000	D0	16/32-bit +/- number	V, Z																																																																											
	WX240	WY240	WM1896	WS984	T255	C255	R3839	R3903	R3967	R4167	R8071	D4095		P0~P9																																																																											
Sa	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o																																																																											
Sb	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o																																																																											
D		o	o	o	o	o	o		o	o*	o*	o		o																																																																											

Tanım

- Kontrol girişi "EN" =1 eklendiğinde veya "EN" (D komutu) 0'dan 1'e değiştiğinde Sa ve Sb'de belirlenmiş datanın eklenmesini sağlar ve sonuçları belirlenmiş D registerına yazarlar. Eğer eklenmiş sonuç 0'a eşit ise FO= 1'e kurulur. Eğer taşma ortaya çıkarsa (Sonuç 32767 veya 2147483647'yi aşar) FO1 1'e kurulur. Eğer borç biti ortaya çıkıyorsa (32768 veya 2147483648 'den daha küçük negatif sayılar eklenmiş ise) FO2 1'e kurulur. Tüm FO durumları bu komuta kadar tutulmuş ve yeni bir sonuç tarafından ütüne yazılmış ve tekrar çalıştırılmıştır.

Örnek 16-bit ekleme

Ladder Diyagram	Tuş İşlemleri	Mnemonic Kodlar																					
		<table style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>ORG</td> <td>X</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>FUN</td> <td>11P</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Sa :</td> <td>R 0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Sb :</td> <td>R 1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>D :</td> <td>R 2</td> </tr> <tr> <td>FO</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>OUT</td> <td>Y</td> <td>0</td> </tr> </table>	ORG	X	0	FUN	11P			Sa :	R 0		Sb :	R 1		D :	R 2	FO	1		OUT	Y	0
ORG	X	0																					
FUN	11P																						
	Sa :	R 0																					
	Sb :	R 1																					
	D :	R 2																					
FO	1																						
OUT	Y	0																					

Sa	R0	12345	R0 + R1 = 32770
Sb	R1	20425	

➤ X0 =

D	R2	2	32768+2=32770
Y0 = 1 (carry 1 represents + 32768)			

FUN 12 D P (-)	ÇIKARMA (Sa ve Sb'de belirlenen dataların çıkarılmasını sağlar ve sonucu D'de depolar.)	FUN 12 D P (-)
----------------------------	---	----------------------------

Sembol

Ladder symbol

Operand

Sa: Çıkarılan
Sb: Çıkan
D: Sa, Sb, D'nin eklerinin sonuçlarını hedef registera depolama için Sa, Sb, D'nin dolaylı adresleme hizmeti için V,Z,P0~P9 ile kombine olması gerekir.

Range	WX	WY	WM	WS	TMR	CTR	HR	IR	OR	SR	ROR	DR	K	XR
Ope- rand	WX0 WX240	WY0 WY240	WM0 WM1896	WS0 WS984	T0 T255	C0 C255	R0 R3839	R3840 R3903	R3904 R3967	R3968 R4167	R5000 R8071	D0 D4095	16/32-bit +/- number	V, Z P0~P9
Sa	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Sb	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
D		o	o	o	o	o	o	o	o	o*	o*	o		o

Tanım

- Çıkarma kontrol girişi "EN" =1 veya "EN1" (P komutu) 0'dan 1'e değiştiğinde Sa ve Sb'de belirlenmiş datanın çıkarılmasını sağlar ve sonuçları belirlenmiş D registerına yazarlar. Eğer çıkarma sonucu 0'a eşit ise FO0 1'e kurulu. Eğer taşma olursa (pozitif bir sayıdan negatif bir sayı çıkar ve sonuç 32767 veya 2147483647 i aşar), sonra t FO1 1'e set olur. Eğer elde oluşmuş ise (pozitif bir sayıdan negatif bir sayı çıkarılıyorsa sonuç ve sonuç 32767 veya 2147483647 aşıyorsa) FO1 1'e kurulu. Eğer borç biti oluşmuş (negatif bir sayıdan pozitif bir sayı çıkarılmış ve sonuçlanmış fark -32768 veya -2147483648 'den küçük ise) ise FO2 1'e set edilir. Tüm FO durumları bu komuta kadar tutulur ve yeni bir sonuç üstüne yazılır ve tekrar çalıştırılır.

Örnek 16-bit çıkarma

Ladder Diyagram	Tuş İşlemleri	Mnemonic Kodlar						
		<pre> ORG X 0 FUN 12 Sa : R 0 Sb : R 1 D : R 2 FO 2 OUT Y 2 </pre>						
R0 - R1 = - 32772								
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>Sa</td> <td>R0</td> <td>- 5</td> </tr> <tr> <td>Sb</td> <td>R1</td> <td>32767</td> </tr> </table>			Sa	R0	- 5	Sb	R1	32767
Sa	R0	- 5						
Sb	R1	32767						
➤ X0 = 1								
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>D</td> <td>R2</td> <td>- 4</td> <td>- 32768 - 4 = - 32772</td> </tr> </table> <p>Y2 = 1(1 borcu simgelemektedir - 32768)bölüm 6.5'e bakınız</p>			D	R2	- 4	- 32768 - 4 = - 32772		
D	R2	- 4	- 32768 - 4 = - 32772					

Temel Fonksiyon Komutları

FUN 13 D P (*)	ÇARPMA (Sa ve Sb'de belirlenmiş dataların çarpımını sağlar ve sonucu D'deki sonucu depolar)	FUN 13 D P (*)
----------------------------	---	----------------------------

Sembol	<p>Ladder symbol</p>	Operand																																																																																								
		Sa: Çarpılan Sb: Çarpan D: Sa, Sb, D'nin eklerinin sonuçlarını hedef registera depolama için Sa, Sb, D'nin dolaylı adresleme hizmeti için V,Z,P0~P9 ile kombine olması gerekir.																																																																																								
	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Range</th> <th>WX</th> <th>WY</th> <th>WM</th> <th>WS</th> <th>TMR</th> <th>CTR</th> <th>HR</th> <th>IR</th> <th>OR</th> <th>SR</th> <th>ROR</th> <th>DR</th> <th>K</th> <th>XR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Oper- and</td> <td>WX0</td> <td>WY0</td> <td>WM0</td> <td>WS0</td> <td>T0</td> <td>C0</td> <td>R0</td> <td>R3840</td> <td>R3904</td> <td>R3968</td> <td>R5000</td> <td>D0</td> <td rowspan="2">16/32-bit +/- number</td> <td>V, Z</td> </tr> <tr> <td>WX240</td> <td>WY240</td> <td>WM1896</td> <td>WS984</td> <td>T255</td> <td>C255</td> <td>R3839</td> <td>R3903</td> <td>R3967</td> <td>R4167</td> <td>R8071</td> <td>D4095</td> <td>P0~P9</td> </tr> <tr> <td>Sa</td> <td style="text-align: center;">o</td> <td style="text-align: center;">o</td> <td style="text-align: center;">o</td> <td style="text-align: center;">o</td> <td style="text-align: center;">o</td> <td style="text-align: center;">o</td> <td style="text-align: center;">o</td> <td style="text-align: center;">o</td> <td style="text-align: center;">o</td> <td style="text-align: center;">o</td> <td style="text-align: center;">o</td> <td style="text-align: center;">o</td> <td style="text-align: center;">o</td> <td style="text-align: center;">o</td> </tr> <tr> <td>Sb</td> <td style="text-align: center;">o</td> <td style="text-align: center;">o</td> <td style="text-align: center;">o</td> <td style="text-align: center;">o</td> <td style="text-align: center;">o</td> <td style="text-align: center;">o</td> <td style="text-align: center;">o</td> <td style="text-align: center;">o</td> <td style="text-align: center;">o</td> <td style="text-align: center;">o</td> <td style="text-align: center;">o</td> <td style="text-align: center;">o</td> <td style="text-align: center;">o</td> <td style="text-align: center;">o</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td></td> <td style="text-align: center;">o</td> <td style="text-align: center;">o</td> <td style="text-align: center;">o</td> <td style="text-align: center;">o</td> <td style="text-align: center;">o</td> <td style="text-align: center;">o</td> <td style="text-align: center;">o</td> <td style="text-align: center;">o</td> <td style="text-align: center;">o*</td> <td style="text-align: center;">o*</td> <td style="text-align: center;">o</td> <td style="text-align: center;">o</td> <td style="text-align: center;">o</td> </tr> </tbody> </table>	Range	WX	WY	WM	WS	TMR	CTR	HR	IR	OR	SR	ROR	DR	K	XR	Oper- and	WX0	WY0	WM0	WS0	T0	C0	R0	R3840	R3904	R3968	R5000	D0	16/32-bit +/- number	V, Z	WX240	WY240	WM1896	WS984	T255	C255	R3839	R3903	R3967	R4167	R8071	D4095	P0~P9	Sa	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	Sb	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	D		o	o	o	o	o	o	o	o	o*	o*	o	o	o	
Range	WX	WY	WM	WS	TMR	CTR	HR	IR	OR	SR	ROR	DR	K	XR																																																																												
Oper- and	WX0	WY0	WM0	WS0	T0	C0	R0	R3840	R3904	R3968	R5000	D0	16/32-bit +/- number	V, Z																																																																												
	WX240	WY240	WM1896	WS984	T255	C255	R3839	R3903	R3967	R4167	R8071	D4095		P0~P9																																																																												
Sa	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o																																																																												
Sb	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o																																																																												
D		o	o	o	o	o	o	o	o	o*	o*	o	o	o																																																																												

Tanım

- Performs Çarpma kontrol girişi "EN" =1 veya "EN↑" (P komutu) 0'dan 1'e değiştiğinde Sa ve Sb'de belirlenmiş dataları çarpır ve sonuçları belirlenmiş D registerına yazarlar. Eğer Çarpmanın sonucu 0'a eşit ise FO0 1'e set olur. Eğer sonuç negatif bir sayı ise FO1 1'e set edilir.

Örnek 1 16-bit Çarpma

Ladder Diyagram	Tuş İşlemleri	Mnemonic Kodlar						
		ORG X 0 FUN 13P [Sa] R 0 [Sb] R 1 [D] R 2						
<p style="font-size: 2em;">×</p>	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td style="padding: 5px;">Sa</td><td style="padding: 5px; text-align: center;">R0 12345</td><td style="padding: 5px;">Çarpılan</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Sb</td><td style="padding: 5px; text-align: center;">R1 4567</td><td style="padding: 5px;">Çarpan</td></tr> </table>	Sa	R0 12345	Çarpılan	Sb	R1 4567	Çarpan	
Sa	R0 12345	Çarpılan						
Sb	R1 4567	Çarpan						
<p style="font-size: 2em;">D</p>	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td style="padding: 5px;">R3</td><td style="padding: 5px;">R2</td><td style="padding: 5px;">Sonuç</td></tr> <tr><td colspan="2" style="padding: 5px; text-align: center;">56379615</td><td></td></tr> </table>	R3	R2	Sonuç	56379615			
R3	R2	Sonuç						
56379615								

FUN 13 (*)	ÇARPMA (Sa ve Sb'de belirlenmiş dataların çarpımını sağlar ve D'deki sonucu depolar)	FUN 13 (*)
-----------------	--	-----------------

Example 2

32-bit çarpma

Ladder Diyagram	Tuş İşlemleri	Mnemonic Kodlar
		ORG X 0 FUN 13D Sa : R 0 Sb : R 2 D : R 4

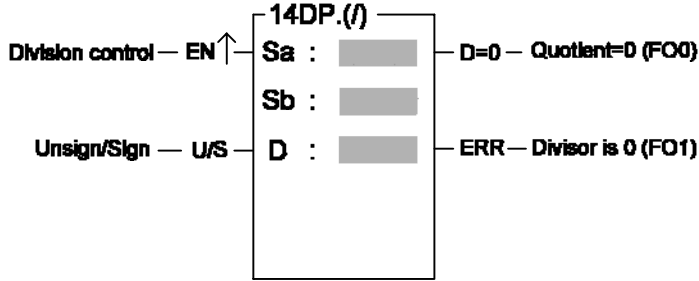


Temel Fonksiyon Komutları

FUN 14 D P (/)	BÖLME (Sa ve Sb'de belirlenmiş dataların bölünmesini sağlar ve D'deki sonucu depolar)	FUN 14 D P (/)
----------------------------	---	----------------------------

Sembol

Ladder symbol



Operand

Sa: Bölünen

Sb: Divisor

D: Sa, Sb, D'nin eklerinin sonuçlarını hedef registera depolama için Sa, Sb, D'nin dolaylı adresleme hizmeti için V,Z,P0~P9 ile kombine olması gerekir.

Range	WX	WY	WM	WS	TMR	CTR	HR	IR	OR	SR	ROR	DR	K	XR
Ope- rand	WX0	WY0	WM0	WS0	T0	C0	R0	R3840	R3904	R3968	R5000	D0	16/32-bit +/- number	V, Z
	WX240	WY240	WM1896	WS984	T255	C255	R3839	R3903	R3967	R4167	R8071	D4095		P0~P9
Sa	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Sb	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
D		o	o	o	o	o	o		o	o*	o*	o		o

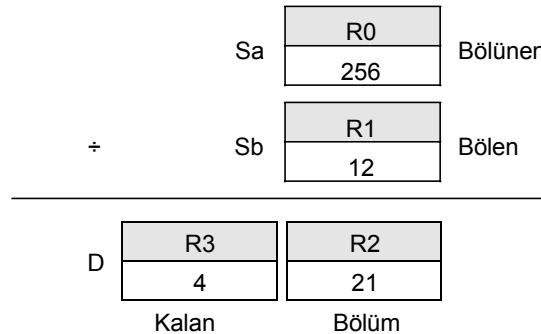
Tanım



- Performs Bölme kontrol girişi "EN" =1 veya "EN↑" (P komutu) 0'dan 1'e değiştiğinde Sa ve Sb'nin belirlenmiş datasını böler ve bölüm ve kalan belirlenmiş D registerına yazılır. Eğer bölmenin bölümü 0'a eşit ise FO0 1'e kurulur. Eğer bölen Sb=0 ise hata bayrağı F01 komut çalıştırılmadan 1'e set edilir.

Örnek 1

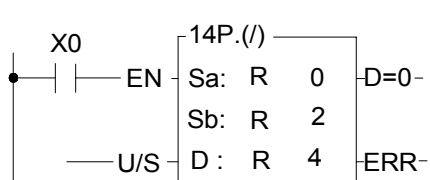
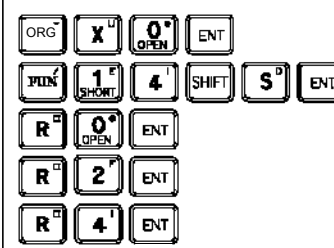
16-bit bölme

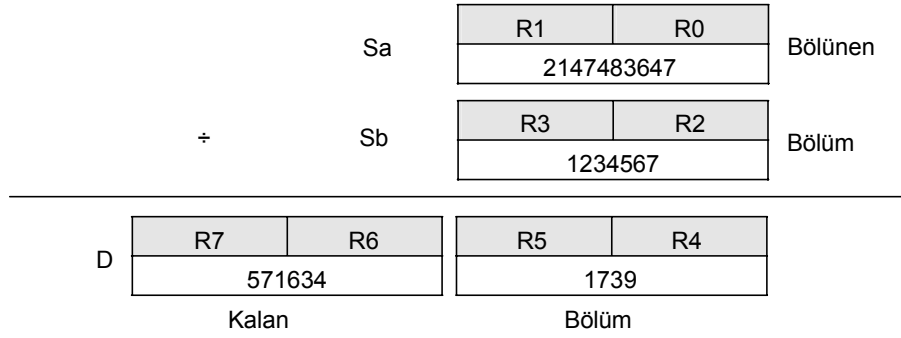
Ladder Diyagram	Tuş İşlemleri	Mnemonic Kodlar
		ORG X 0 FU 14 Sa : R 0 Sb : R 1 D : R 2



FUN 14  (/)	BÖLME (Sa ve Sb'de belirlenmiş dataların bölünmesini sağlar ve D' ye sonucu depolar)	FUN 14  (/)
--	--	--

Example 2	32-bit bölme
-----------	--------------

Ladder Diyagram	Tuş İşlemleri	Mnemonic Kodlar															
		<table style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding-right: 10px;">ORG</td> <td style="padding-right: 10px;">X</td> <td style="padding-right: 10px;">0</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 10px;">FU</td> <td style="padding-right: 10px;">14D</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 10px;">Sa :</td> <td style="padding-right: 10px;">R</td> <td style="padding-right: 10px;">0</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 10px;">Sb :</td> <td style="padding-right: 10px;">R</td> <td style="padding-right: 10px;">2</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 10px;">D :</td> <td style="padding-right: 10px;">R</td> <td style="padding-right: 10px;">4</td> </tr> </table>	ORG	X	0	FU	14D		Sa :	R	0	Sb :	R	2	D :	R	4
ORG	X	0															
FU	14D																
Sa :	R	0															
Sb :	R	2															
D :	R	4															



Temel Fonksiyon Komutları

FUN 15 D P (+ 1)	ARTMA (D değerine 1 ekler)	FUN 15 D P (+ 1)
------------------------------	-------------------------------	------------------------------



Range	WY	WM	WS	TMR	CTR	HR	OR	HR	HSCR	RTCR	SR	ROR	DR	XR
Ope- rand	WY0	WM0	WS0	T0	C0	R0	R3904	R3920	R4096	R4128	R4136	R5000	D0	V - Z
	WY240	WM1896	WS984	T255	C255	R3839	R3919	R4047	R4127	R4135	R4167	R8071	D4095	P0~P9
D	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- Artış kontrol girişi "EN" =1 veya "EN↑" (P komutu) 0'dan 1'e değiştirildiğinde D registerına 1 eklenir. Eğer D'nin değeri halen pozitif sayılar 32767 veya 2147483647'in üst limitindeyse bu değer bir eklenerek negatif sayılar -32768 or -2147483648'in alt limiti olarak değişeceklerdir. Aynı zamanda overflow bayrağı FO0 (OVF) 1'e set edilir.

Example 16-bit artan register

Ladder diyagram	Tuş işlemleri	Mnemonic kod
		<pre> ORG TU X 0 FUN 15 D R 0V </pre>

When V = 100 · 0 + 100 = 100



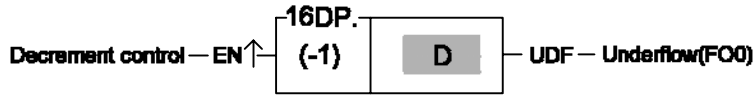
↓ X0 = ↑



FUN 16 D P (- 1)	AZALTIM (D değerinden 1 çıkartır)	FUN 16 D P (- 1)
-------------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------------

Ladder symbol

Operand



D: Registeri arttırmak için D'yi dolaylı adresleme hizmeti için V, Z, P0~P9 ile birleştirilebilir.

Range	WY	WM	WS	TMR	CTR	HR	OR	HR	HSCR	RTCR	SR	ROR	DR	XR
Ope- rand	WY0	WM0	WS0	T0	C0	R0	R3904	R3920	R4096	R4128	R4136	R5000	D0	V - Z
	WY240	WM1896	WS984	T255	C255	R3839	R3919	R4047	R4127	R4135	R4167	R8071	D4095	P0~P9
D	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○*	○*	○	○

Tanım

- Azalış kontrol girişi "EN" =1 veya "EN↑" (P komutu) 0'dan 1'e değiştiğinde D registerından 1 azalacaktır. Eğer D'nin değeri halen negatif sayılar -32768 veya -2147483648'in alt limitindeyse bu değerden bir azaltılarak pozitif sayı 32767 veya 2147483647'in üst limiti şeklinde değişecektir. Aynı zamanda underflow bayrağı FO0 (UDF) 1'e kurulur.

Örnek

16-bit azalış register

Ladder diyagram	Tuş işlemleri	Mnemonic Kod
		<pre>ORG X 0 FUN 16P [D] : R 0</pre>

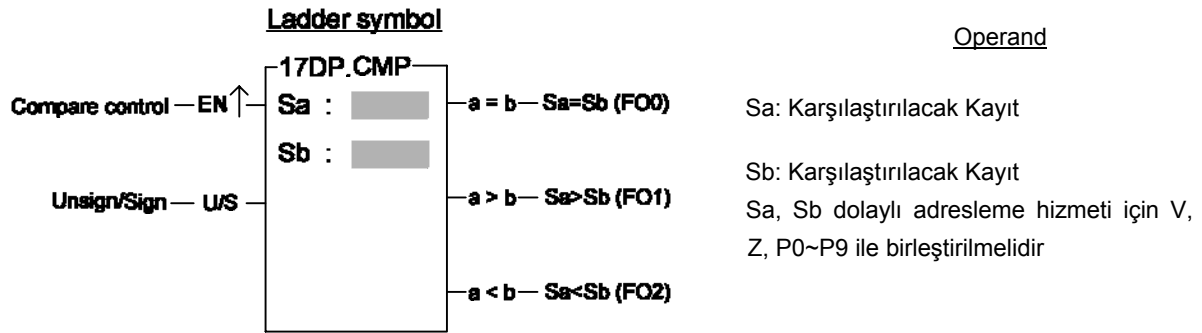


↓ X0 = 1



Temel Fonksiyon Komutları

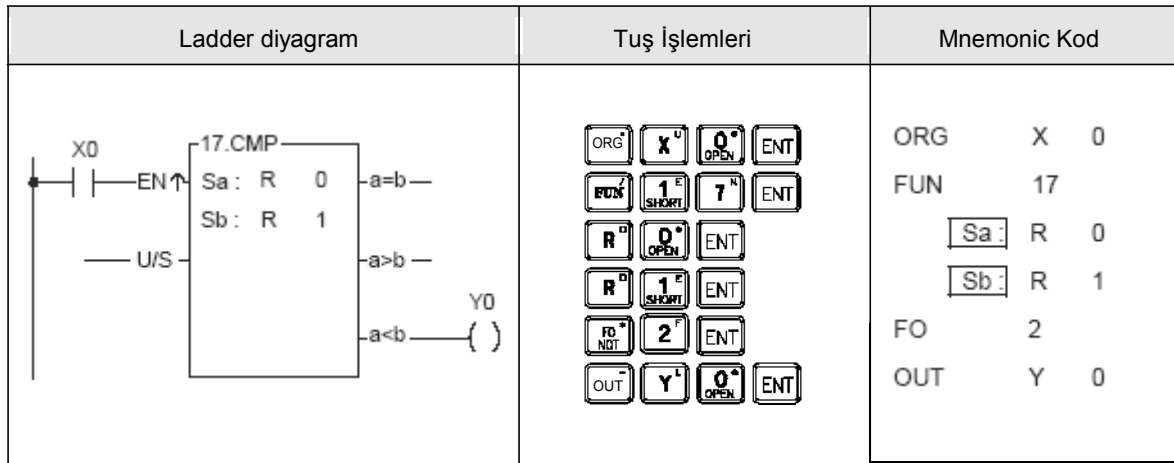
FUN 17 D P CMP	KARŞILAŞTIRMA (Sa ve Sb'nin datalarını karşılaştırır ve sonuçları fonksiyon çıkışlarına gönderir)	FUN 17 D P CMP
---------------------------------	---	---------------------------------



Range	WX	WY	WM	WS	TMR	CTR	HR	IR	OR	HR	HSCR	RTCR	SR	ROR	DR	K
Oper- rand	WX0	WY0	WM0	WS0	T0	C0	R0	R3804	R3904	R3920	R4096	R4128	R4136	R5000	D0	16/32 bit +/-number
	WX240	WY240	WM1896	WS984	T255	C255	R3839	R3903	R3919	R4047	R4127	R4135	R4167	R8071	D4095	
Sa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sb	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Karşılaştırma kontrol girişi "EN" =1 veya "EN↑" (P komutu) 0'dan 1'e değiştiğinde Sa ve Sb'nin dataları karşılaştırılır. Eğer Sa'nın datası Sb'ye eşit ise FO0 1'e kurulu. Eğer Sa>Sb ise FO1 1'e kurulu. Eğer Sa<Sb ise FO2 1'e kurulu.

Örnek 16-bit registerin data karşılaştırması



- Üstteki örnek için, ilk önce R0'ın datasını 1 ve R1 datasını 2 varsayarsanız ve CMP komutu ile bu iki datayı karşılaştırırız. FO0 ve FO1 0'a kurulu ve FO2 (a<b), a<b olduğu sürece 1'e kurulu.
- Eğer \square , > v.b. gibi birleşik sonuçlara sahipseniz =, ve > sonuçlarını anahtarlayın ve anahtarlanmış sonuçları birleştirin
- M1919=0, Bu komutta çalışmadığında FO0, FO1, FO2 son çalıştıkları durumda kalacaklardır.
- M1919=1, bu komut çalışmadığında FO0, FO1, FO2 silineceklerdir.
- M1919 kontrolü, fonksiyonel komut çıkışı için hafızada tutulmalıdır.

FUN 20 D P → BCD	BIN BCD DÖNÜŞÜMÜ (S'de belirlenen cihazın BIN datasını BCD'ye dönüştürür ve D'e sonucu depolar)	FUN 20 D P → BCD
-----------------------------------	---	-----------------------------------

Ladder symbol Operand

20DP. → BCD

S :

D :

Conversion control — EN ↑

ERR — Error (FO0)

S: Dönüştürülmüş kayıt

D: Dönüştürülmüş datanın depolandığı kayıt (BCD Kod)

S,D dolaylı adresleme hizmeti için V, Z, P0~P9 birleştirilmelidir.

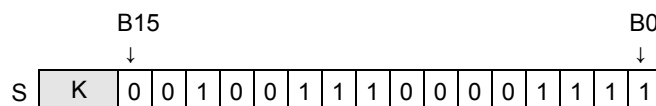
Range	WX	WY	WM	WS	TMR	CTR	HR	IR	OR	HR	HSCR	RTCR	SR	ROR	DR	K
	WX0	WY0	WM0	WS0	T0	C0	R0	R3804	R3840	R3920	R4096	R4128	R4136	R5000	D0	16/32 bit
Operand	WX240	WY240	WM1896	WS984	T255	C255	R3839	R3903	R3919	R4047	R4127	R4135	R4167	R8071	D4095	+/- number
S	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
D		○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○*	○*	○	

- FB-PLC binary kod kullanarak hesaplamayı yapar ve depolar. Eğer 7-segment gibi harici bir ekrana dahili bir PLC datası göndermek istenirse BIN datasını BCD datasına dönüştürülerek ekranda okunması daha uygundur. Örneğin, binary kod "1100"ün yerine "12" değerini okumak daha kolaydır.
- İşlem kontrol girişi "EN" =1 veya "EN↑" (P komutu) 0'dan 1'e dönüştüğünde S'de belirlenen cihazın BIN datası BCD datasına dönüştürülür ve D'deli sonuca yazılır. Eğer S2deki data bir BCD değeri (0~9999 or 0~9999999) değil ise hata bayrağı FO0 1'e kurulum ve D'nin eski datası tutulur.

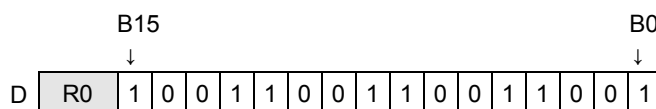
Örnek

16-bit BIN - BCD dönüştürümü

Ladder diyagram	Tuş işlemleri	Mnemonic Kod
		<pre> ORG X 0 FUN 20 [S] 9999 [D] R 0 </pre>

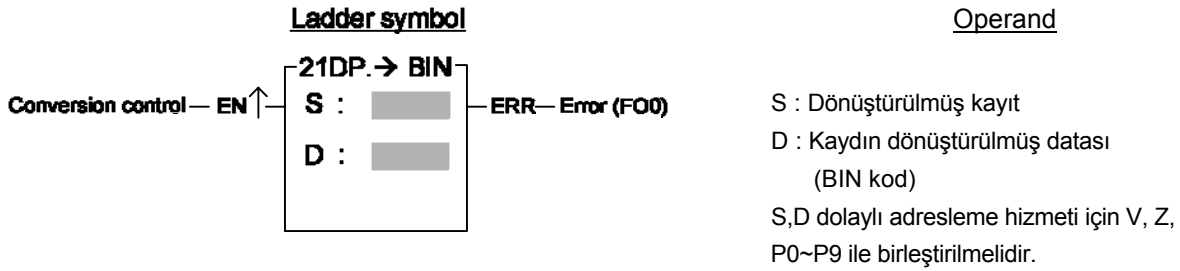


➤ X0 = 1



Temel Fonksiyon Komutları

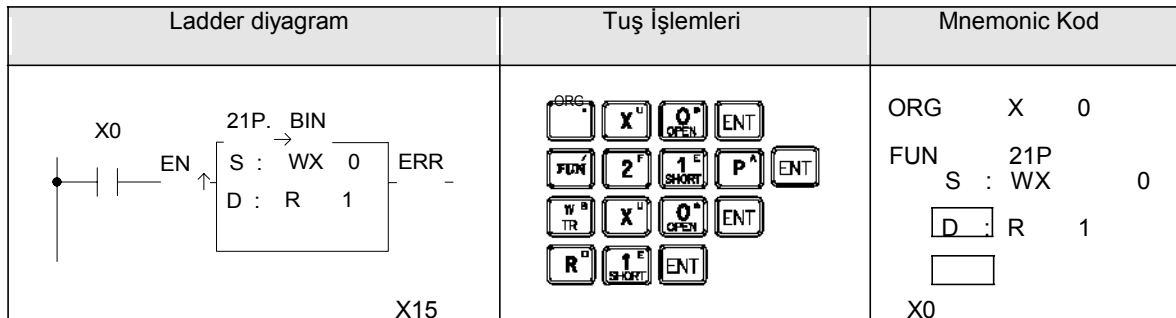
FUN 21 D P → BIN	BCD BIN DÖNÜŞÜMÜ (S'de belirlenen cihazın BCD datası BIN dönüştürülür ve D'e sonucu depolar)	FUN 21 D P → BIN
--	--	--



Range	WX	WY	WM	WS	TMR	CTR	HR	IR	OR	HR	HSCR	RTCR	SR	ROR	DR
Ope- rand	WX0	WY0	WM0	WS0	T0	C0	R0	R3840	R3904	R3920	R4096	R4128	R4136	R5000	D0
	WX240	WY240	WM1896	WS984	T255	C255	R3839	R3903	R3919	R4047	R4127	R4135	R4167	R8071	D4095
S	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
D		○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○*	○*	○

- Dijital anahtar gibi harici cihazdan yerleştirilen ondalık birimde (BCD Kodu) olan PLC'nin veriyi kabul etmesi için Ondalık veri (BCD) ikili veriye (BIN) dönüştürülmelidir çünkü BCD verisi işlemleri için PLC tarafından kabul edilemez.
- İşlem kontrol girişi "EN" =1 veya "EN↑" (P komutu) 0'dan 1'e değiştiğinde S'de belirlenmiş cihazın BCD datasını BIN datasına dönüştürür ve D'deki sonuçları yazar. Eğer S'deki data BCD değilse, hata bayrağı FO0 1'e kurulur ve D'deki eski data tutulur.
- Programdaki depolama bu fonksiyonun bir kaynak operandı gibi kullanılmadığında Sabit otomatik olarak BIN'e dönüşecektir.

Örnek 16-bit BCD BIN dönüştürümü



↓ 1 2 3 4 ↓

S	WX0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0
---	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

➤ X0 =

B15	↓	B0	↓														
D	R1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0