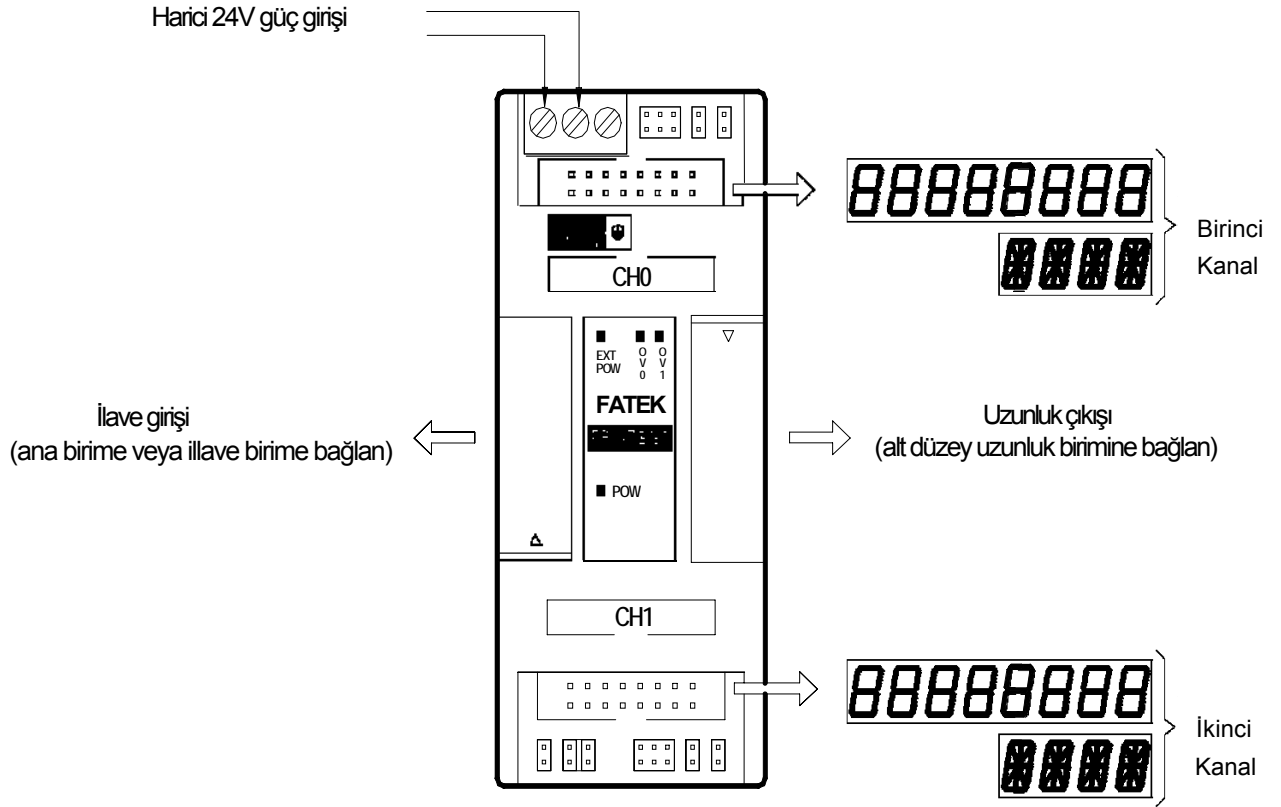


Bölüm 16 FBs-7SG 7/16-segment LED Görüntü Modülü

16.1 FBs-7SG Bakış

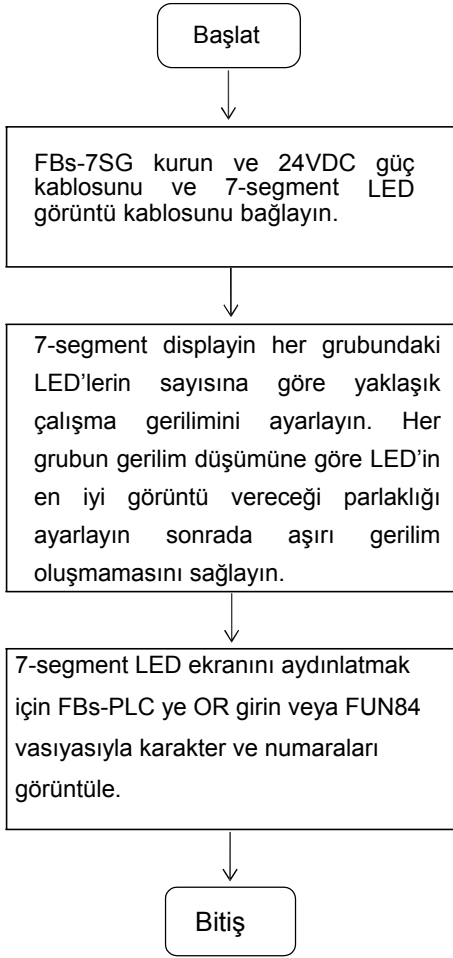
FBs-7SG iki model vardır: 7SG1 ve 7SG2. Her birinin, ortak bir toprak kullanarak bir 8 basamaklı display için 8 7-segment display veya iki tane 8 basamaklı display için 16 7-segment LED displaye veya her biri için sırasıyla dört veya sekiz adet 16-segment displaye sahiptir. FBs-7SG2 örneğinin bir çizimi bulunmaktadır.

Görüntü



FBs-7SG, sekize bir 7-segment veya dörde bir 16-segment LED displaylerini (bir grup) çoklama ekranı için özel bir 7-segment LED display sürücüsü IC ile donatılmıştır. Bir 16-çaplı düz şerit kablo ile kullanıcı 8 basamak veya 64 bağımsız LED görüntüleyicisi (bir basamak için 8 LED, dijital veya LED ekranı arasında seçilebilir) veya 4 sayı karakter görüntüleyebilir. Her 7SG modül I/O adresindeki üç ile sekiz arasındaki çıkış register adreslerini (R3904~R3967) tutacaktır. Bu yüzden, PLC maksimum 192 7-segment displayi, 64 16-segment displayi veya 1024 bağımsız displayi kontrol edebilir.

16.2 FBs-7SG modülü kullanım prosedürü



- Ayrıntılar için, Bölüm 16.4.1 FBs-7SG Donanım bağlantısına bakınız. 7-segment LED ekran devresi hakkında detaylı bilgi için Bölüm 16,4 e bakınız.

- Ayrıntılar için Bölüm 16.4.1 FBs-7SG Donanım Kurulumu'na bakınız.

- Ayrıntılar için Bölüm 16.8 FUN84. TDSP Komutları'na bakınız.

16.3 FBs-7SG I/O adresi

Her FBs-7SG modülü, I/O adresi içinde üçten sekize kadar çıkış adresi (OR) tutacaklardır. Genel olarak, WinProladder PLC ye bağlandıktan sonra sistemde kurulmuş genişleme modülleri tarafından kullanılan güncel I/O adresini algılayacak ve sayısını hesaplayacaktır. Kullanıcılar programlandırmayı kolaylaştırmak amacıyla her genişleme modülünün tam I/O adresini bulmak için, WinProladder'ın sağladığı I/O Modül Numara Yapılandırması'na bakabilirler.

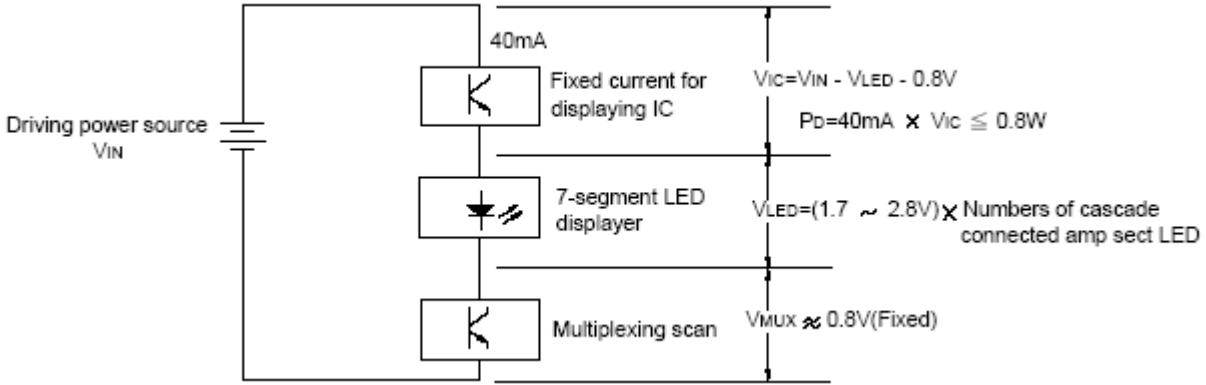
16.4 FBs-7SG donanım bağlantısı ve kurulumu

16.4.1 FBs-7SG donanım bağlantısı

FBs-7SG donanım kablolama diyagramı yukarıda gösterilmiştir. Harici 24V güç, genişleme modülü girişi ve genişleme modülü çıkışına ek olarak, kullanıcıların, çıkışı 16-çaplı ince ribon kablo (FRC) ile 7/16 segment LED ekrana bağlamaları gerekecektir.

16.4.2 FBs-7SG donanım ayarı

Aşağıdaki şekil FBs-7SGde dahili ekran IC'nin çıkış sürücü devredir. Genel kullanıcılar, LEDlerin gerilim düşümünü hesaplama gereksinimi duymamaktadırlar. Aşırı gerilimi engellemek için aşağıdaki jumper tablosuna bakarak voltaj ayarı yapmaları gerekmektedir.

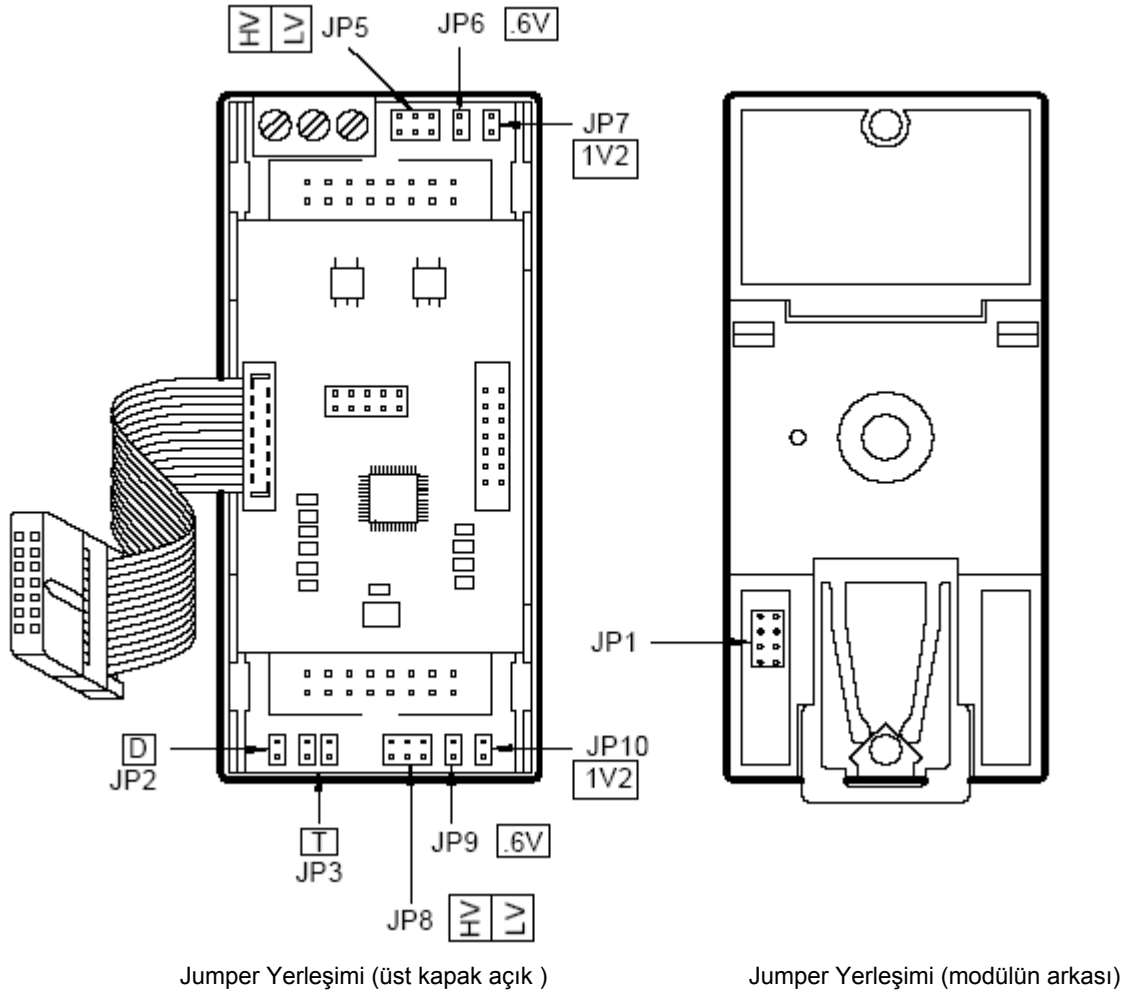


Güç tüketimi, akım kaynağı 40 mA'e sabitlendiği için tamamıyla gerilim düşümüne ($P_D = 40mA \times V_{IC}$) bağlıdır. Yukarıdaki çizelgede görüldüğü gibi $V_{IC} = V_{IN} - V_{LED} - 0.8V$ dir; örneğin, V_{IC} yürütülen akım voltajı V_{IN} den ve 7 segment ekran V_{LED} in ileri gerilim düşümünden etkilenir, çünkü ciddi ortam sıcaklığında IC ekranının güvenli güç tüketimi 0.8W altında kontrol edilmelidir. Örneğin, V_{IC} 2V den küçük olmalıdır. Eğer V_{IC} çok küçükse LED parlaklığı azalacaktır; eğer çok yüksekse sonuç yanlış görüntüleme (aydınlatılmamış LED ler aydınlatılacaktır) veya IC görüntüsü hasarı olacaktır.

LED ileri gerilim düşümü, genelde 1.7V ve 2.8V arasındadır. 7-segment veya 16-segment LED ekranının boyutlarına bağlı olarak her segment (örneğin a-g) birden beşe kadar seri LED'ler bağlanmıştır. Segmentler arasında ileri gerilim düşümünün aralığı 1.7V den 14V ye çıktığında, tek bir voltajla farklı LED ekranlarını sürmek imkansızdır. Çoğunlukla 7-segment LED ekranlar elde etmek için, FBs-7SG, 5V (düşük voltaj), 7.5V, 10V ve 12V (son üç seçenek için yüksek voltaj) şeklindeki dört gerilim sürme seçeneği ve diyotların ve onlarla birleşmiş jumperların vasıtasıyla 0.6V–1.8V de ince ayar özelliği sunmaktadır. Protikte, farklı ileri gerilimlerde LED'ler çalışabilir ve IC ekranını 2V içinde V_{IC} ile kısıtlayarak onun patlamasını önleyebilir. Aşağıdaki diyagramlar, FBs-7SG üzerindeki LED nin yüksek/düşük voltaj ayarını (ortak), görüntülerin yüksek/düşük gerilim ayarını ve ileri gerilim düşümü ince ayarının jumper ayarlarını ve onun olması gereken konumunu gösterir (FBs-7Sg nin üst kapağı açıldıktan sonra görülür).

Bu bölümde, sürülen voltaj ayarı (V_{IN}), yüksek/düşük gerilim seçimi ve ileri gerilim ince ayarı ile, patlama olmadan veya IC ekranının ömrünü kısaltmadan en iyi 7-/16- parçalı LED ekranlarına nasıl ulaşılabileceğini göstereceğiz..

FBs-7SG jumper konumlandırması

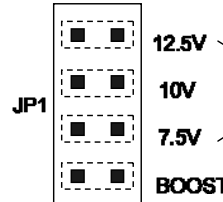


Aşağıdaki jumper ayarları FBs-7SG2 ye işaret etmektedir. Çünkü bunları FBs-7SG1 içinde kaplamışlardır.

Nitelik	Jumper	Özellik
Common	JP2	Decode (D kapalı)/Non-decode (D açık) ayarı
	JP3	O.V. Testi (T) veya Normal (Jumper yok) ayarlama. setting
	JP1	Yüksek Voltaj (HV) seçimi (modülün arkası)
CH0	JP5	Yüksek (HV)/Düşük (LV) voltaj seçimi
	JP6	0.6V(0.6V) voltaj düşüşü ince ayarı
	JP7	1.2V(1V2) voltaj düşüşü ince ayarı
CH1	JP8	Yüksek (HV)/Düşük (LV) voltaj seçimi selection
	JP9	0.6V(0.6V) voltaj düşüşü ince ayarı
	JP10	1.2V(1V2) voltaj düşüşü ince ayarı

FBs-7SG1

FBs-7SG2

JP5/JP8	JP1	JP7/JP10	JP6/JP9	LED Yürütülen Voltaj	
LV	Inactive	Open	Open	2.4V	<p>Yatay bir jumper ile JP5/JP8 kısa devre edin; Jumper başını JP5/JP8 üzerine yerleştiriniz.</p> <p>JP1 modülün arkasında konumlanmıştır.</p> <p>Ayarlama için modülü açınız..</p> 
		Open	Short	3V	
		Short	Open	3.6V	
		Short	Short	4.2V	
HV	7.5V	Open	Open	4.9V	
		Open	Short	5.5V	
		Short	Open	6.1V	
		Short	Short	6.7V	
	10V	Open	Open	7.4V	
		Open	Short	8V	
		Short	Open	8.6V	
		Short	Short	9.2V	
	12.5V	Open	Open	9.9V	
		Open	Short	10.5V	
		Short	Open	11.1V	
		Short	Short	11.7V	

Yukarıdaki üç seçeneğin sadece biri kısa devredir. JP1 sadece JP5 ten HV seçildiğinde etkilidir. JP5 ten LV seçildiğinde, JP1 etkisiz olacaktır.

BOOST kısa devre olduğunda, sürülen devre gerilim düşümünü dengelemek için %5 ile artırılmış olacaktır. JP5 ten JP7 ye kadar olan kısım CH0 üzerinde ve CH1 üzerinde JP8-JP10 da etkilidir.

16.4.3 LED sürücüsü voltaj ayarı ve yüksek-voltaj (OV) denetimi

Kullanıcılar mddüle uygulamadan önce farklı boyutlardaki LED'lerin gerilim gereksinimlerine göre çalışma gerilimini doğru olarak seçmelidirler. Eğer gerilim çok düşükse, LEDlerin parlaklığı azalacaktır. Eğer gerilim çok yüksekse LEDlerin parlaklığı pürüzlü olacaktır. Daha önemli olarak, yüksek gerilim (O.V.) sebebiyle LED sürücüsü IC patlayacaktır. Bu yüzden IC sürücüsünün O.V. durumunu olmasını önlemek için IC sürücüsünün CE kesikli voltajının (VIC) 2V'un altında olduğuna emin olunmalıdır. Gene de, çoklamadaki IC sürücüsünün VIC sini ölçmek kullanıcı için zordur. Bu yüzden FBs-7SG kullanıcının O.V. durumunda olup olmadığını kontrol etmesine imkân vermek için bir O.V. LED göstergesi düzenlenmiştir. O.V. göstergesi O.V. ile etiketlendirilmiş panel üzerindeki çıkış soketinin yanına konumlandırılmıştır.

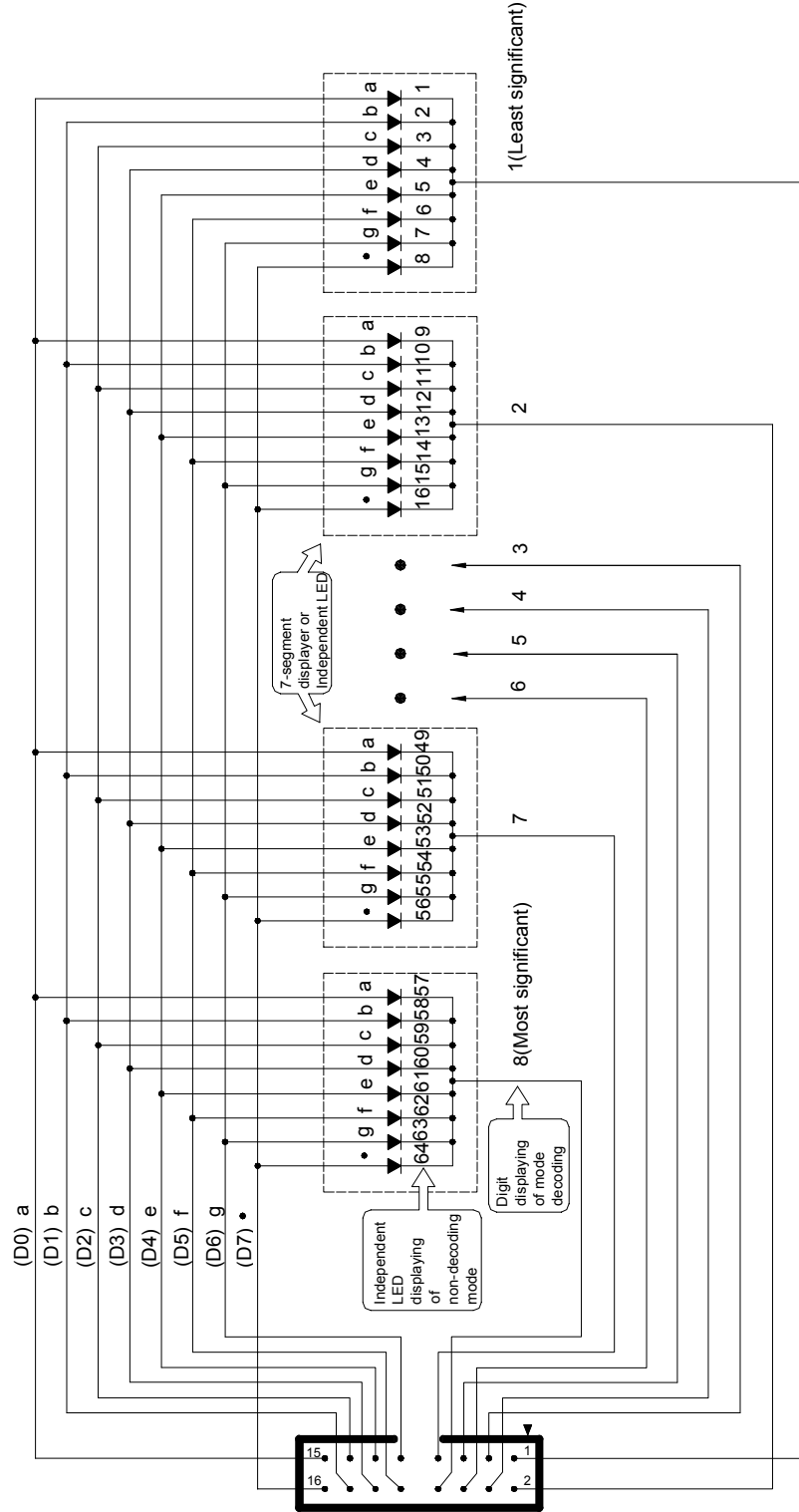
Tüm segmentler yandığında, O.V. göstergesinin sonucu anlamlıdır. Bu durumda O.V. göstergesi dışındaysa, açık O.V. göstergesi yok demektir. Eğer gösterge açıksa, bir O.V. (gösterge yanıp sönebilir veya sürekli açık olabilir, eğer tüm parçalar açık değilse, anlamsızdır.) var demektir. Eğer tam segment testi gerçekleştirmek istiyorsanız, 7SG nin alt tarafındaki TEST Jumper (JP3) ı "T" (sadece PLC OFF olduğunda) ye ayarlayınız veya bir O.V. testi için tüm segmentlerin yanması için uygun komut (FUN84:TDSP) kullanınız ve tüm girişler-ON u "1" e (PLLC "RUN" modundadır) ayarlayınız

Aşağıdaki örnekler FBs-7SG modülü sürülen voltaj ayar LEDlerini ve O.V. test prosedürlerini göstermektedir.

1. JP3 ü "T" ye veya FUN84: TDSP tüm girişleri' ini ON "1" e ayarlayınız.
2. LV ile başlayınız ve sürülen gerilimi gerekli olan parlaklığa ayarlayınız veya yukarıda gösterilen tablodaki jumper ayarına göre O.R. göstergesi açın. O.V. göstergesi açık iken O.V göstergesi kapalı olana kadar voltajı azaltınız. Eğer parlaklık maksimum değerde fakat gereksinimi karşılayamıyorsa, LEDleri daha verimlili ile değiştirin.
3. JP3 ü "N" ye (normak konum) veya FUN84: :TDSP ün tüm girişler'ini ON yapınız "0" ayarlayınız.

Dikkat
FBs- 7SG'nin 7-segment LED ekranı, 40mA'lık değerlendirilmiş akım ile IC sürücüsü ile çalıştırır. Maksimum güç limiti sadece 0.7W/25°C olduğundan dolayı güç tüketimi, CE nin VIC sine dayanır, sürücüyü IC patlamasından korumak için O.V. durumunda modülü kullanmayınız.

16.5 7-segment LED ekran ve tek LED ekran devreleri



Yukarıdaki diyagram 7-segment LED ekranı veya FBS-7SG' nin bağımsız LED ekranının doğru bağlantısını (ortak alanda) gösterir. Kullanıcılar bu devreye dayanarak kendi ekranını ve yerleşimlerini yapabilirler ve bir 16-pin düz ribon kablo ile görüntüyü FBS-7SG üzerindeki herhangi bir çıkışa bağlayabilirler. Kullanıcıların taleplerini karşılamak için altı farklı boyutta LED ekranı kartları ve ürünlerini tavsiye ediyoruz. Aşağıdaki tablo LED ekran kartlarımızın ve ürünlerimizin aralığını göstermektedir.

Model	Özellik
DBAN.8 (DBAN.8LEDR)	0.8" x 4 16-parçalı LED ekran kartı (yerleşik kırmızı LED ler ile)
DBAN2.3 (DBAN2.3LEDR)	2.3" x 4 16-parçalı LED ekran kartı (yerleşik kırmızı LED ler ile)
DB.56 (DB.56LEDR)	0.56" x 8 7-parçalı LED ekran kartı (yerleşik kırmızı LED ler ile)
DB.8 (DB.8LEDR)	0.8" x 8 7parçalı LED ekran kartı (yerleşik kırmızı LED ler ile d)
DB2.3 (DB2.3LEDR)	2.3" x 8 7-parçalı LED ekran kartı (yerleşik kırmızı LED ler ile)
DB4.0 (DB4.0LEDR)	4.0" x 4 7-parçalı LED ekran kartı (yerleşik kırmızı LED ler ile)

- Parantez içindeki modüller LED ekranı ve düz ribon kablo soketi ile düzenlenmiştir.

Önerilen pin ayarları

Model	HV/LV (JP5/JP8)	JP1	JP7/JP10	JP6/JP9	Yürütülen Voltaj
DBAN.8	LV		Open	Short	3V
DBAN2.3	HV	10V	Open	Open	7.4V
DB.56	LV		Open	Open	2.4V
DB.8	LV		Short	Open	3.6V
DB2.3	HV	10V	Short	Short	9.2V
DB4.0	HV	10V	Short	Open	8.6V

Kullanıcılar, herhangi bir FATEK standart ürünlerinde yukarıdaki tabloda gösterilmiş pin ayarlarını yapabilirler. Eğer daha yüksek parlaklık gerekirse, kullanıcılar yukarıda gösterilen jumper ayarlarına göre sürüş voltajını en iyi ayarını yapabilirler. 7SG modülünü patlatmamak için kullanıcılar çıkışı (O.V göstergesi yanacaktır) yüksek gerilimden (O.V) korumalıdır

Konektör pin yerleşimi

Pin	Sinyal	Pin	Sinyal
1	DIG0	2	DIG1
3	DIG2	4	DIG3
5	DIG4	6	DIG5
7	DIG6	8	DIG7
9	a/D0	10	b/D1
11	c/D2	12	d/D3
13	e/D4	14	f/D5
15	g/D6	16	p/D7

7SG2 üzerinde 2 çıkış konektör ekranı vardır, bunların her biri 64-segment LED ekranını destekleyebilir. Tüm segmentler açık olduğunda bir kerede 8-segment taranacak ve bu işlem 8 kez tekrar edilecektir.

DIG0-DIG7 üstte tablolandığı şekilde, düşük aktiflikteki çıkış sinyallerini tercih eder (batma yada NPN çıkışı), led grubu seçmek için (8 parçalı) bir kerede sadece bir sinyal aktif olabilir (çoklama). a/D0-p/D7 uygun segment ekranının kontrol eden çıkış sinyal kaynağıdır.

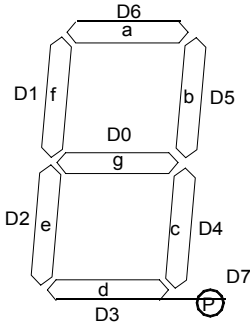
16.6 Decode görüntülemesi and non-decode görüntülemesi

1. Çözülmemiş Kod Ekranı: (Tüm parçalar bağımsız olarak kullanıcı tanımlı uygulamalarla kontrol edilerek soluklaştırılmıştır)

Toplam 8 OR, 128 segment ekranı kontrol etmek için FBs-7SG2de donatılmıştır. Her segment uygun bir bit ile kontrol edilmektedir. Bit değeri 1 iken, uygun segment aydınlanacaktır. Her parçanın ve OR'ın korelasyonları aşağıda tabloleştirilmiştir. OR segment tarafından meşgul edilen ilk çıkış registerıdır. Her OR iki kez çıkış sinyali verir. Örneğin her zamanda verinin 1 biti (8 parçalı). Bu data uyumlu çıkışlar p/D7-a/D0 transfer edilmiş olacaktır.

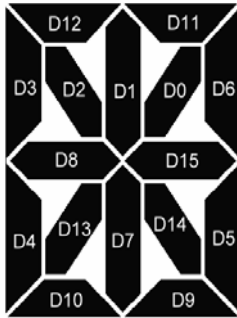
	OR	D15~D8	D7~D0
CH0	OR+0	SEG15~SEG8	SEG7~SEG0
	OR+1	SEG31~SEG24	SEG23~SEG16
	OR+2	SEG47~SEG40	SEG39~SEG32
	OR+3	SEG63~SEG56	SEG63~SEG48
CH1	OR+4	SEG15~SEG8	SEG7~SEG0
	OR+5	SEG31~SEG24	SEG23~SEG16
	OR+6	SEG47~SEG40	SEG39~SEG32
	OR+7	SEG63~SEG56	SEG63~SEG48

7-parçalı LED Yazışması



Ekran kartının en sağında bulunan basamak (maksimum 8 sayı) SEG0-SEG7 çıkışlarına yazılır; SEG8-SEG15 çıkışlarına tekabül eden sonraki basamak; ekran kartını en solunda bulunan sayı ise SEG63-SEG56 çıkışlarına yazılır. Her 7SG2 on altı 7-parçalı LED ekranı sürebilir.

16-parçalı LED Yazışması



Ekran kartının en sağında bulunan basamağın D0-D15 segmentlerin 7SG2 üzerindeki SEG0-SEG15 çıkışlarına yazılırlar, SEG16-SEG31 çıkışlarına tekabül eden sonraki basamak; ekran kartının en sağında bulunan sayı ise SEG63-SEG48 çıkışlarına yazılır. Her 7SG2 8 16 parçalı LED ekran kartını sürebilir.

○

2. Çözülmüş Kod Ekranı: Default kodlama ile uygun segmentlerde data ekranı

Bu modda, toplam 5 çıkış registeri (OR) 7-segment LEDin 16 basamak ekranını kontrol etmek için FBs-7SG2de düzenlenmişlerdir. 8 basamaklı bir onluk sayı ilk çıkış registeri ile kontrol edilmiştir. Her nokta uygun bit ile kontrol edilir. Basamaklar, onluk sayı ve OR'lar arasındaki korelasyon aşağıdaki tabloda gösterilmiştir. OR'un ilk çıkış registeri modüle ayrılmıştır.

Öznitelik	OR	D15~D12	D11~D8	D7~D4	D3~D0
Ortak	OR+0	P15~P8		P7~P0	
CH0	OR+1	DIG3	DIG2	DIG1	DIG0
	OR+2	DIG7	DIG6	DIG5	DIG4
CH1	OR+3	DIG3	DIG2	DIG1	DIG0
	OR+4	DIG7	DIG6	DIG5	DIG4

} 1. 8-parça
} 2. 8-parça

OR0 onlu sayı ekranını kontrol eder. Değer "1" olduğunda , uygun gelen ondalık nokta aydınlanacaktır. OR1-OR4 16-lık sayı tabanındaki numara ekranını kontrol eder. Her basamak dört uygun bit ile kontrol edilmiştir.

4-bit dijital 7-parçalı LED decode ve non-decode numara görüntüleri

Nibble Value		7-segment LED display structure	Segment DIM (0) ON (1)							Number	
Hexadecimal	Binary		a	b	c	d	e	f	g		
0	0000			1	1	1	1	1	1		0
1	0001	0		1	1	0	0	0	0	0	1
2	0010	1		1	0	1	1	0	1	0	0
3	0011	1		1	1	1	0	0	1	0	0
4	0100	0		1	1	0	0	1	1	0	0
5	0101	1		0	1	1	0	1	1	0	0
6	0110	1		0	1	1	1	1	1	0	0
7	0111	1		1	1	0	0	1	0	0	0
8	1000	1		1	1	1	1	1	1	0	0
9	1001	1		1	1	1	0	1	1	0	0
A	1010	0		0	0	0	0	0	1	0	0
B	1011	1		0	0	1	1	1	1	0	0
C	1100	0		1	1	0	1	1	1	0	0
D	1101	0		0	0	1	1	0	1	0	0
E	1110	0		0	0	1	1	1	1	0	0
F	1111	0		0	0	0	0	0	0	0	0

ASCII Kodu ve 16-parçalı numara görüntüleme çapraz başvuru tablosu

MSB LSB	x000	x001	x010	x011	x100	x101	x110	x111
0000								
0001								
0010								
0011								
0100								
0101								
0110								
0111								
1000								
1001								
1010								
1011								
1100								
1101								
1110								
1111								

16.7 FBs-7SG giriş gücü gereksinimi ve tüketimi

FBS-7SG, 7-segment LED ekranı ve iç devre tarafından kullanılması için güç kaynağı içine harici bir 24V güç girişini dönüştürmek için izole edilmiş DC24V güç kaynağı ile donatılmıştır. Girişin toleransı $DC24V \pm 20\%$ dir.

FBs-7SG boştaiken maksimum 2W güç harcar. Tüketim aydınlatılan 7-segmentin sayısına göre artar. FBs-7SG her IC ekranının segment çalışma akımı 40mA'dır. 8-segment kullanarak bir sayıyı görüntülemek için çalışma akımı 320mA tüketir ve grubun maksimum güç harcaması aşağıdaki formülle elde edilir.

$$Pd = 320mA \times V_{IN} \text{ (LED çalışma voltajı)} \div 0.8 \text{ (güç verimi)} \text{ W}$$
$$\text{Toplam harcanan güç} = 2 \div Pd \times n \text{ (W)}$$

Örneğin, FBs-7SG2' nin toplam güç tüketimi (tüm gruplardan çıkış) maksimum güçte ($V_{IN} = 12.5V$, tüm 8 parçalar açıkken):

$$2W + (320mA \times 12.5V \div 8) = 7W$$

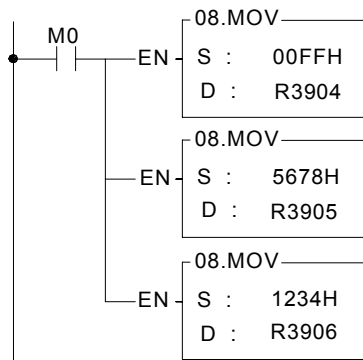
16.8 FBs-7SG de OR ile kontrol edilen ekran içeriği

Fbs-7SG ile bir LED'i yakmak için iki yol vardır. Bu bölümde, OR çıkışını programlayarak 7-segment sayı ekranının nasıl aydınlatılacağını öğreteceğiz. Sonraki bölümde ise, FUN84 ile özel sembollerin görüntülenmesi ile devam edeceğiz. Eğer numaraları OR ile görüntülemek kod çözme modunda kontrol ediyorsa, bir numaranın önündeki basamaklar 0 olarak görüntülenecektir.

Eğer genişleme modülleri FBs-PLC'ye bağlanmışsa, bu modüller ve meşgul ettikleri I/O adresleri (Ayrıntılar için Bölüm 12, WinProladder Kullanıcı'nın El Kitabına bakınız.) WinProladder PLC ye bağlı olduğunda ekranda görünecektir. Eğer bir FBs-7SG2 FBs PLC ye bağlı ise, WinProladder PLC'ye bağlandığında sistem FBs-7SG2'ye otomatik olarak çıkış adresleri atadığında kullanıcılar bu adresleri proje penceresinde bulabileceklerdir.

Program örneği 1 (Decode Görüntüleme Modu)

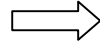
Onluk sayı tabanlı FBs-7SG ile 8 basamaklı 7-segment ekranın kontrolü. Bu durumda, FBs-7SG1 kod çözme moduna ayarlanmalıdır.



Açıklama:

M0=1 olduğunda, değerin çıkış olması için OR'ye taşır. Yukarıda açıklandığı gibi, OR+0 (örnekte R3904) kod çözme modundaki on tabanlı sayının ekranını kontrol eder. OR+1 (örnekte R3905) dört basamağın alt bölümü ekranını kontrol eder ve OR+2 (örnekte R3906) dört basamağın üst bölümü ekranını kontrol eder. Sonuçlar:

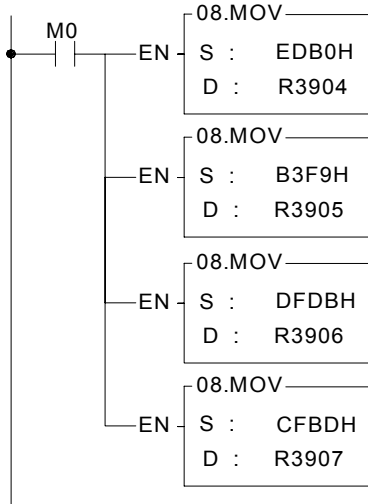
OR	Contents
R3904	00FFH
R3905	5678H
R3906	1234H



7-segment ekran içeriği: 1.2.3.4.5.6.7.8.

Program Örneği 2 (Kod Çözmeyen Görüntüleme Modu)

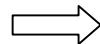
Onluk sayı tabanlı FBs-7SG ile 8 basamaklı 7-segment ekranındaki sayıların kontrolü. Bu durumda, FBs- 7SG1 kod çözülemeyen moda ayarlanmalıdır.



Açıklama:

M0=1 olduğunda, değerin çıkış olması için OR'ye taşır. Yukarıda açıklandığı gibi OR+0 (örnekte R3904 i) ilk iki basamak ekranını kontrol eder, OR+1 (örnekte R3905) üçüncü ve dördüncü basamağı, OR+2 (örnekte R3906) beşinci ve altıncı basamağı ve OR+3(örnekte R3907) son iki basamak ekranını kontrol eder. Sonuçlar:

OR	Contents
R3904	EDB0H
R3905	B3F9H
R3906	DFDBH
R3907	CFBDH

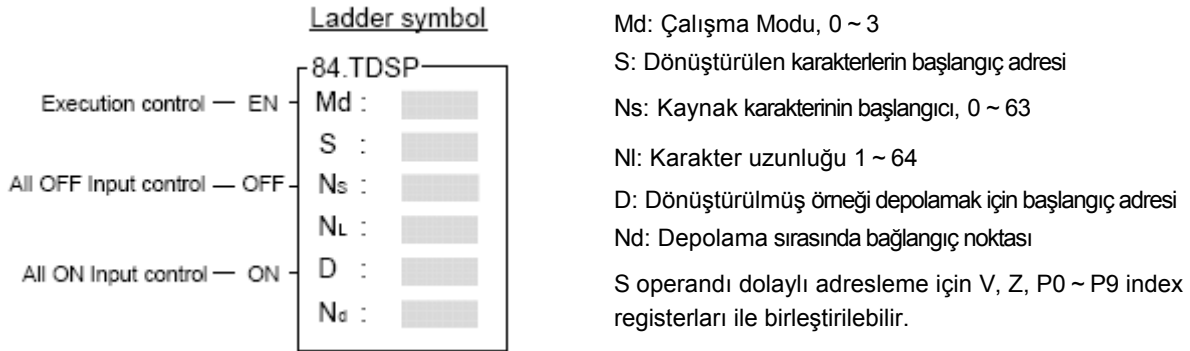


7-segment ekran içeriği: E.d.6.5.4.3.2.1.

16.9 FBs-7SG çıkış komutları FUN84: TDSP

TDSP komutları bir sonraki sayfada açıklanmıştır.

FUN84 TDSP	FBs-7SG Ekran Modülüne Uygun Komutlar 7/16-segment ekran karakteri ve sayı ekranı dönüşümü	FUN84 TDSP
---------------	---	---------------



Range	HR	OR	ROR	DR	K	Index
	R0 R3839	R3904 R3967	R5000 R8071	D0 D3999	Positive integer 16/32-bit	V, Z, P0 ~ P9
Md					0 ~ 3	
S	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Ns	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ~ 63	
Nl	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 ~ 64	
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Nd	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 ~ 63	

- Bu komut, FBs-7SG1 veya FBs-7SG2 modüllerinin kontrolü altındaki FBs serisi 7-segment veya 16-segment ekran panelleri için uygun ekran örneği üretmekte kullanılmıştır.

Uygulama kontrolü "EN"=1, giriş "OFF"=0, ve giriş "ON"= 0 olduğunda bu komut, ekran örnek dönüşümü gerçekleştirecektir. Burada, S dönüştürülmüş olan karakterlerin depolanacağı başlangıç adresi, Ns başlangıç karakterini yerleştirmek için gösterge, Nl dönüştürülen karakterlerin uzunluğunu, D dönüştürülen sonucun depolanacağı ve Nd depolamanın başlayacağı yeri göstermektedir.

Aşağıdaki gibi 4 çalışma modu vardır;

Md=0, 16-segment ekran için ekran örneği dönüşümü, kaynak karakteri 8-bitlik ASCII koddur, dönüştürülmüş sonuç 16 bitlik ekran örneğidir. M1990 kontrolü ile ekranın yönü belirlenir. M1990=0 ise sağdan sola, M1990=1 ise soldan sağa olur.

Md=1, 16-segment ekran için temel sıfır ekran dönüşümü olmadan; kaynak karakteri 8-bit ASCII koddur, dönüştürülmüş sonuç, ana sıfır olmadan 4-bitlik ekran örneğidir.

Md=2, 7-segment ekran için kod çözmeyen ekran örneği dönüşümü, kaynak karakteri 4bit yarım baytlık koddur, dönüştürülen sonuç 8 bitlik ekran örneğidir.

Md=3, 7segment kod çözme ekranı için ana sıfır olmadan ekran dönüşümü. Kaynak karakteri 4 bitlik yarım bayt koddur, dönüştürülmüş sonuç ana sıfır olmadan 4 bitlik ekran örneğidir.

S' nin bayt 0 veya yarım bayt 0 birinci görüntüleme karakteridir. Bayt 1 veya yarım bayt 1 ikinci görüntüleme karakteridir.

Ns işlemi görüntüleme karakterinin nerede başladığını gösteren göstergedir.

Nl dönüştürme için karakter kalitesidir.

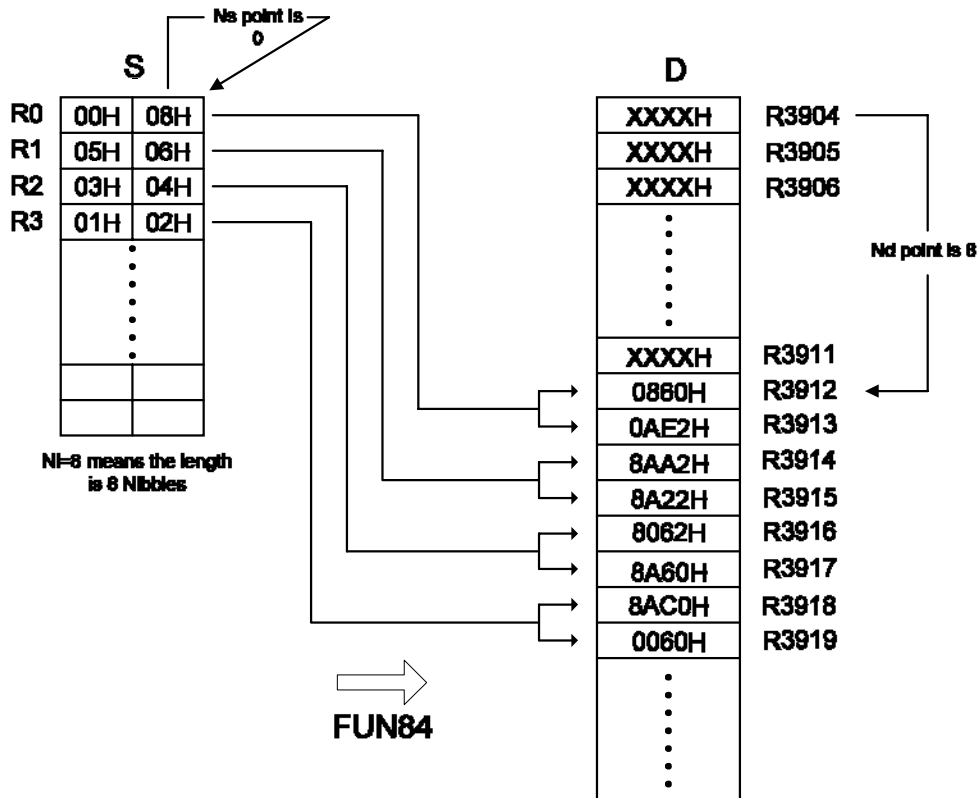
FUN84
TDSPFBs-7SG Ekran Modülüne Uygun Komutlar
7/16-segment ekran karakteri ve sayı ekranı dönüşümüFUN84
TDSP

D operandı dönüştürülmüş ekran örneğini depolamak için başlangıç adresidir; Md=0 veya 1 iken, 8-bit ASCII kodun kaynak karakteri sonucu saklamak için 16-bit alana ihtiyaç duyar; Md=2 iken, 4-bit yarı baytlık kodun bir kaynak karakterini depolamak için 8-bitlik alana ihtiyaç duyar; Md=3 iken, 4-bit yarı bayt kodun bir kaynak karakterini depolamak için 4-bitlik alana ihtiyaç duyar.

Nd operandı dönüştürülmüş örneğin nerede başlayacağını gösterir.

- Giriş "OFF"=1, "ON"=0, ve "EN"=0/1 iken, D operandı çalışma modu, Nd göstergesi ve NI kalitesine göre tüm OFF örneği ile doldurulacaktır.
- Giriş "ON"=1, "OFF"=0/1, ve "EN"=0/1 iken, D operandı çalışma modu, Nd göstergesi ve NI kalitesine göre tüm ON örneği ile doldurulacaktır.
- Data, seçilen moda bağlı olarak farklı şekillerde dönüştürülecektir. Aşağıdaki açıklama örnek 2ye dayanır.

Örnek 2 de, MD=1; S=R0; Ns=0; NI=8; D=R3904 ve Nd=8 dir. Data dönüşümü aşağıda gösterilmiştir.

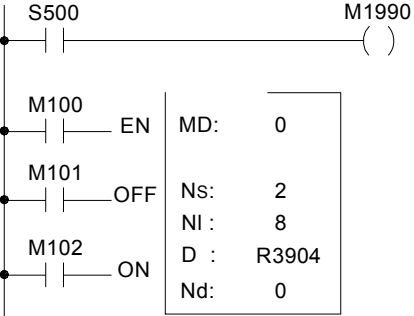
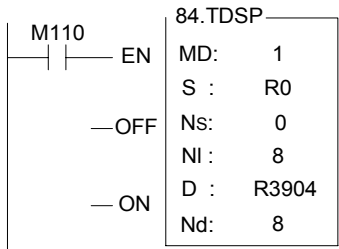


Örnek 1

FBs-7SG2 ekran modülü ve 16-segment panlleri kullanılarak metnin 8 karakteri görüntülenir; bu uygulama için, FBs-7SG2 modülü kod çözmeyen çalışma modunda çalışması için ayarlanmalıdır.

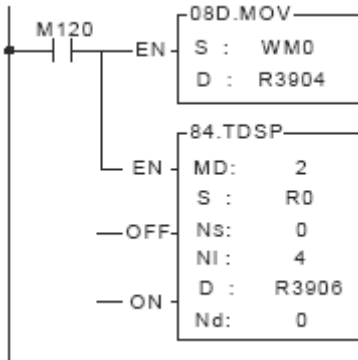
WinProladder, kolay ve uygun metin mesajı görüntülemesi için "ASCII Table" düzenlemesini destekler; test için 'WELCOME' içeriği ile bir ASCII tablosu oluşturabilir ve R5000 i tablo başlangıç adresş olarak atayabiliriz

R5000~R5007 aralığı şu içeriğe sahip olacaktır;

FUN84 TDSP	FBs-7SG Ekran Modülüne Uygun Komutlar 7/16-segment ekran karakteri ve sayı ekranı dönüşümü	FUN84 TDSP
<p>R50 0 0 = 20 27 H (2 0H = ; 27 H= ') R50 0 1 = 45 57 H (4 5H = E ; 57 H= W) R50 0 2 = 43 4CH (4 3H = C ; 4CH = L) R50 0 3 = 4D 4FH (4 DH = M ; 4F H = O) R50 0 4 = 20 45 H (2 0H = ; 45 H=E) R50 0 5 = 2C 27H (2 C H = , ; 27 H= ') R 5 00 6=4 E 4 5 H (4 EH =N ; 45H = E) R50 0 7 = 00 44 H (0 0H = ; 44 H= D)</p> 		
<p>Açıklama:M100=1, M101=0 ve M102=0 olduğunda, FUN84 ekran örneği dönüşümünü gerçekleştirecektir, burada kaynak (S) R5000den başlar, başlangıç göstergesi (Ns) 2 baytı gösterir ve kalite (NI) 8' dir. Bu, R5001~R5004 aralığı içeriğinin görüntüleme karakterleri olduğunu, R3904~R3911aralığındaki registerların metin mesajı görüntülemek için dönüştürülmüş biçimleri saklayacağını gösterir. (D işlemi R3904 ten başlar, Nd işlemi 0 kelimesine gösterilmiştir, nicelik için NI işlemi 8 dir).</p> <p>M1990=1 iken, 16-segment panel de "WELCOME" görüntülenecektir; M1990=0 iken, 16-segment panel de "EMOCLEW" görüntülünecektir.</p> <p>M101=1, M102=0 iken, R3904~R3911 aralığındaki registerlar görüntüleme için OFF biçiminde doldurulacaklardır. M102=1 iken, R3904~R3911 registerları görüntüleme için ON biçiminde doldurulacaklardır.</p>		
<p>Örnek 2</p> <p>İkinci FBs-7SG2 ekran modülü ve 16-segment ekran panelleri sayesinde öndeki sıfır olmadan ekranın 8-karakterli; bu uygulama için, FBs-7SG2 modülü kod çözme çalışma modunda ayarlanmalıdır.</p> 		

FUN84 TDSP	FBs-7SG Ekran Modülüne Uygun Komutlar 7/16-segment ekran karakteri ve sayı ekranı dönüşümü	FUN84 TDSP
<div data-bbox="177 389 323 421" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Açıklama</div> <p data-bbox="284 450 1426 595">M110=1 iken , FUN84 görüntü örneği dönüşümü gerçekleştirecektir, kaynak (S) R0 dan başlar, başlangıç göstergesi (Ns) 0 baytı gösterir ve kalite (NI) 0 dir. Bu, R0~R3 aralığı içeriğinin görüntüleme karakterleri olduğu, R3912~R3919 aralığındaki registerların görüntüleme için dönüştürülmüş biçimi saklayacakları anlamına gelir. (D işlemi R3904 dan başlar, Nd operandı 8 word'ü göstermiştir, NI operantının kalitesi 8'dir).</p> <p data-bbox="272 629 807 813">(1) R0=0008H R1=0506H R2=0304H R3=0102H 16-segment ekrandaki görüntü: "12345608"</p> <p data-bbox="272 824 836 1008">(2) R0=0708H R1=0506H R2=0000H R3=0000H 16-segment ekrandaki görüntü: " 5678"</p> <p data-bbox="272 1019 855 1211">(3) R0=3738H R1=3536H R2=3334H R3=3132H 16-segment ekrandaki görüntü: "12345678"</p> <p data-bbox="272 1223 887 1415">(4) R0=3038H R1=3536H R2=3334H R3=3030H 16-segment ekrandaki görüntü: " 345608"</p> <ul data-bbox="193 1473 1426 1581" style="list-style-type: none"> • Örnek 2'de FBs-7SG2'nin I/O adresleri mesaj/numaranın doğru ekranda olduğundan emin olmak için R3912~R3939'da olmalıdır; örneğin, diğer analog veya dijital çıkış modülleri FBs-7SG2'nin önünde bağlanmış olabilir. <div data-bbox="177 1671 323 1702" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Örnek 3</div> <p data-bbox="185 1765 1426 1868">Sayısal ekranın 4 basamağını ve harici bağımsız LED'lerin 32-noktasını, 7-segment ekran paneli ve FBs-7SG1 ekran modülünün kontrolü ile görüntülenir; aynı zamanda, bağımsız LED'lerin 32-noktasını kontrol etmek için ek bir devre gerekir. Bu uygulama için, FBs-7SG1 modülü kod çözmeyen çalışma moduna ayarlanmış olmalıdır.</p>		

FUN84 TDSP	FBs-7SG Ekran Modülüne Uygun Komutlar 7/16-segment ekran karakteri ve sayı ekranı dönüşümü	FUN84 TDSP
---------------	---	---------------

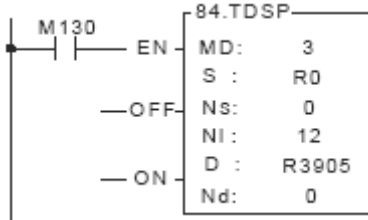


Açıklama: M120=1 olduğu zaman, M0~M31 durumu bağımsız LED'lerin 32-noktasının ekranını kontrol etmek için R390~R3905 registerlarına kopyalanacaktır. FUN84, aynı zamanda ekran örneği dönüşümü gerçekleştirir, kaynak (S) R0'dan başlar, başlangıç göstergesi yarım bayt 0 ve kalitesi 4'tür. R0 ın yarım bayt 0~yarım bayt3 görüntüleme karakteridir. R3906~R3907 çıkış registerları görüntüleme için dönüştürülmüş örneği depolayacaktır. (D operandı R3906'dan başlar, Nd operandı bayt0'ı gösterir, NI operandının kalitesi 4'tür).

R0=1024H → The 7segment panel "1024" göstericektir

Örnek 4

FBs-7SG2 ekran modülü ve 12-basamaklı 7-segment ekran panellerinin kontrolü sayesinde ön sıfır olmadan 12-basamaklı kodlanmış sayısal görüntü. Bu uygulama için, FBs-7SD2 modülü kod çözme çalışma modunda ayarlanmış olmalıdır.



Açıklama: M130=1 iken, FUN84 ekran örneği dönüşümünü gerçekleştirecektir, kaynak (S) R0' dan başlar, başlangıç göstergesi(Ns) yarım bayt 0 da gösterilmiştir ve nicelik (NI)12 dir, R0~R2nin yarım bayt0~yarım bayt 11 görüntüleme karakterlerdir; çıkış registerları R3905~R3907 görüntüleme için dönüştürülmüş örnekleri depolayacaktır (D operandı R3904'ten başlar, Nd operandı yarım bayt 0'ı göstermiştir, NI operandının niceliği için 12'dir).

- (1). R2=1234H, R1=5678H, R0=9000H
7-segment ekrandaki görüntü : "123456789000"
- (2). R2=0000H, R1=5678H, R0=9000H
7-segment ekrandaki görüntü : " 56789000"