



Cihazı kullanmadan önce kullanma kılavuzunu dikkatlice okuyunuz! Kullanma kılavuzundaki uyarılara uyulmamasından kaynaklanan zarar, ziyan ve şahısların uğrayacağı kazalarda sorumluluk kullanıcıya aittir. Bu durumda oluşan arızalarda cihaz garanti kapsamında çıkar.

ENDA EPV542 PROGRAMLANABİLİR AC/DC VOLTMETRE

ENDA EPV542 Programlanabilir AC/DC Voltmetre'yi tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz.

- ▶ 54 x 94 mm ebatlı
- ▶ 3 hane dijital göstergeli
- ▶ Seçilebilir (sabit) ve gösterilen değere göre otomatik kayan ondalık hane gösterimi
- ▶ Ön paneldeki tuşlardan kolayca ayarlanabilir
- ▶ Alt ve üst sınırlar için çok fonksiyonlu alarm çıkışı (NO+NC)
- ▶ İzole RS485 üzerinden ModBus RTU protokolü ile haberleşme özelliği (Opsiyonel)
- ▶ Tuş kilitleme özelliği
- ▶ Seçilebilir AC, DC veya True RMS (ACDC) ölçme özelliği
- ▶ EN Standartlarına göre CE markalı



Sipariş Kodu: EPV542 -

1	2	3
---	---	---

1 - Besleme Voltajı UV.....90-250V AC LV.....10-30V DC / 8-24V AC	2 - Çıkış R.....08A Röle	3 - Modbus RSI.....İzoleli RS485 Modbus (Siparişte belirtilmelidir)
---	------------------------------------	--



TEKNİK ÖZELLİKLER

ÇEVRESEL ÖZELLİKLER	
Ortam/depolama sıcaklığı	0 ... +50°C/-25 ... 70°C
Bağıl nem	31°C'ye kadar %80, sonra lineer olarak azalır 40°C'de %50'ye düşen nemde çalışır.
Koruma sınıfı	EN 60529 standardına göre ; Ön panel : IP65 , Arka panel : IP20
Yükseklik	En çok 2000m
Yanıcı ve aşındırıcı gaz bulunmayan ortamlarda kullanılmalıdır.	
ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER	
Besleme voltajı	90-250V AC 50/60Hz; 10-30V DC / 8-24V AC SMPS
Güç tüketimi	En çok 5VA
Bağlantı	2.5mm ² lik klemens
Skala	AC ve RMS <i>İT YP</i> 500 seçili ise 0...500V <i>İT YP</i> 100 seçili ise 0...100V DC <i>İT YP</i> 500 seçili ise -500V DC...500V DC <i>İT YP</i> 100 seçili ise -100V DC...100V DC
Duyarlılık	0,01V (<i>İT YP</i> 100 seçili ise) 0,1V (<i>İT YP</i> 500 seçili ve -100V dan büyük 100Vdan küçük giriş değerleri için) 1V (<i>İT YP</i> 500 seçili ve -100V dan küçük veya 100V dan büyük giriş değerleri için)
Doğruluk	AC ± %1 (tam skalanın) (Kare dalga için ± %2) DC ± %1 (tam skalanın) RMS ± %1 (tam skalanın) (Kare dalga için ± %2)
Giriş aralığı	-500V...500V (<i>İT YP</i> 500 seçili ise ±1250V DC üzeri gerilimlerde cihazda hasar oluşur.) -100V...100V (<i>İT YP</i> 100 seçili ise ±125V DC üzeri gerilimlerde cihazda hasar oluşur.)
Giriş empedansı	870kΩ
Frekans aralığı	DC , 10Hz - 200Hz (Kare dalga için 10Hz - 70Hz)
EMC	EN 61326-1: 2013
Güvenlik gereksinimleri	EN 61010-1: 2010 (Kirlilik derecesi 2, aşırı gerilim kategorisi II)
ÇIKIŞLAR	
Alarm çıkışı	Röle 250V AC, 8A (rezistif yük için), NO+NC
Röle ömrü	Yüksüz 30.000.000 anahtarlama; 250V AC, 10A rezistif yükte 100.000 anahtarlama.
KUTU	
Kutu şekli	Sıkıştırılarak panoya yerleştirilir.
Ebatlar	G54xY94xD68mm
Ağırlık	Yaklaşık 250g (ambalajlı olarak)
Kutu malzemeleri	Kendi kendine sönen plastikler kullanılmıştır.
Solvent (tiner, benzin, asit v.s.) içeren veya aşındırıcı temizlik maddeleriyle cihaz silinmemelidir.	

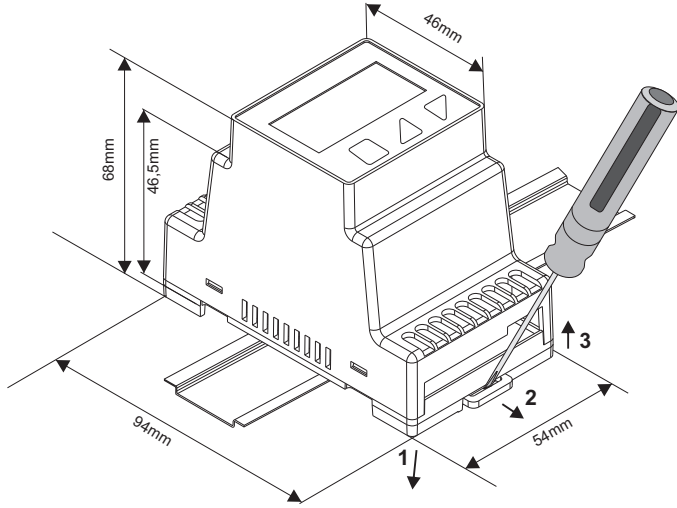


SİSEL MÜHENDİSLİK ELEKTRONİK SAN. VE TİC. A.Ş.
Şerifali Mah. Barbaros Cad. No:18 Y.Dudulu 34775
ÜMRANİYE/İSTANBUL-TÜRKİYE
Tel : +90 216 499 46 64 Pbx. Fax : +90 216 365 74 01
url : www.enda.com.tr

ENDA

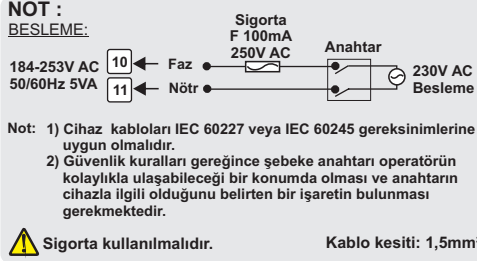
EPV542-TR-03-220103

Boyutlar

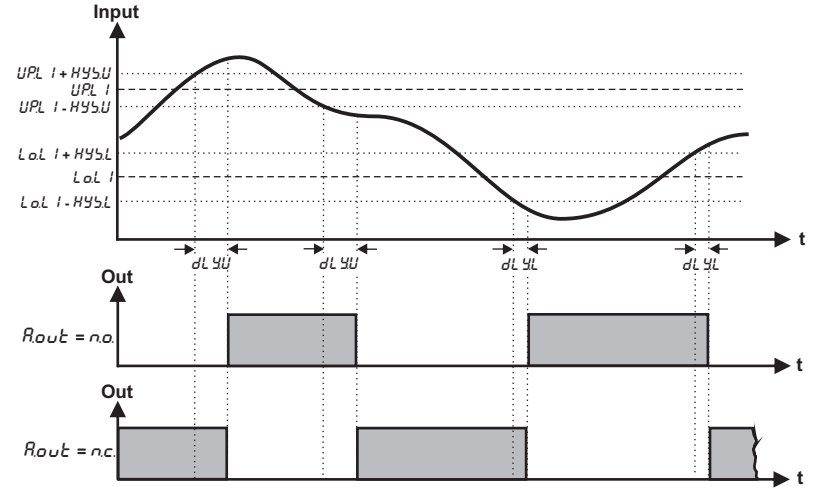


Cihazı raya monte etmek için ;
Cihazı 1 yönünde raya doğru iterek, ray kilidinin rayı tutmasını sağlayınız.

Cihazı raydan çıkarmak için ;
Ray kilidini tornavida ile 2 yönünde itiniz ve cihazı 3 yönünde çekiniz.



- ☐ Cihazın tümünde ÇİFT YALITIM vardır.
- ⚙ Vida sıkma momenti 0.4-0.5Nm



Bağlantı Diyagramı



ENDA EPV542 ray montajlı kontrol cihazıdır. Cihaz talimatlara uygun kullanılmalıdır. Montaj ve elektriksel bağlantılar, teknik personel tarafından, kullanma kılavuzundaki talimatlara uygun olarak yapılmalıdır. Montaj yapılırken bağlantı kablolarında elektrik bulunmamalıdır. Cihaz rutubetten, titreşimden ve kirlilikten korunmalıdır. Çalışma ısısına dikkat edilmelidir. Montaj kabloları yüksek güç taşıyan hatların ve cihazların yakınından geçirilmemelidir.



•EYP giriş tipi 500 seçili ise ölçüm uçları 1 ve 4 klemenslerine takılmalıdır. Aksi takdirde ölçüm hatalı yapılır.
•EYP giriş tipi 100 seçili ise ölçüm uçları 2 ve 3 klemenslerine takılmalıdır. Aksi takdirde ölçüm hatalı yapılır.

ENDA INDUSTRIAL ELECTRONICS
EPV542-UV
AC/DC VOLTMETER **RoHS**

8 16804071719778

90-250V AC
50/60Hz 5VA

Max. 500V AC/DC
Max. 100V AC/DC

1 2 3 4

CE CAT II Made in Turkey
SN: XXXXXXXX

ENDA INDUSTRIAL ELECTRONICS
EPV542-UV-RSI
AC/DC VOLTMETER **RoHS**

8 16804071719785

90-250V AC
50/60Hz 5VA

Max. 500V AC/DC
Max. 100V AC/DC

1 2 3 4

COM 7 8 9
B
A

CE CAT II Made in Turkey
SN: XXXXXXXX

ENDA INDUSTRIAL ELECTRONICS
EPV542-LV-R
AC/DC VOLTMETER

8 16804071719914

10-30V DC/8-24V AC
50/60Hz 4,5VA

Max. 500V AC/DC
Max. 100V AC/DC

1 2 3 4

OUTPUT 250V AC 8A RESISTIVE LOAD

CE CAT II Made in Turkey
SN: XXXXXXXX

ENDA INDUSTRIAL ELECTRONICS
EPV542-LV-R-RSI
AC/DC VOLTMETER **RoHS**

8 16804071719921

10-30V DC/8-24V AC
50/60Hz 4,5VA

Max. 500V AC/DC
Max. 100V AC/DC

1 2 3 4

OUTPUT 250V AC 8A RESISTIVE LOAD

CE CAT II Made in Turkey
SN: XXXXXXXX

	R_c	d_c	$R_c.d_c$ (rms)
	$A \frac{1}{\sqrt{2}}$	0.000	$A \frac{1}{\sqrt{2}}$
	0.308 A	$A \frac{2}{\pi}$	$A \frac{1}{\sqrt{2}}$
	0.386 A	$A \frac{1}{\pi}$	$A \frac{1}{2}$
	A	0.000	A
	$A \frac{1}{2}$	$A \frac{1}{2}$	$A \frac{1}{\sqrt{2}}$
	$A \sqrt{\frac{d}{T} - \frac{d^2}{T^2}}$	$A \frac{d}{T}$	$A \sqrt{\frac{d}{T}}$
	$A \frac{1}{\sqrt{3}}$	0.000	$A \frac{1}{\sqrt{3}}$

EPV542 PROGRAMLAMA DİYAGRAMI

Artırma Tuşu & Tuş Kilitli	Set değerinin artırılmasını ve parametrelerin değiştirilmesini sağlar. Sürekli basıldığında ayarlanan sayısal değer hızlı artar. Çalışma modunda 3 saniye boyunca sürekli basılırsa tuş kilitli aktif veya pasif duruma getirir.
Eksiltme Tuşu	Set değerinin eksiltilmesini ve parametrelerin değiştirilmesini sağlar. Sürekli basıldığında ayarlanan sayısal değer hızlı azalır.
Program Tuşu	Seçilen parametre değerinin görüntülenmesini ve ayarlanmasını sağlar.

Yukarı ve Aşağı tuşlarına birlikte 3 saniye süre ile basılırsa "Programlama Moduna" girer veya "Çalışma Moduna" döner. Parametre isimleri ekranda görünürken ve tuşlarına basılırsa ölçüm değeri konumuna döner.

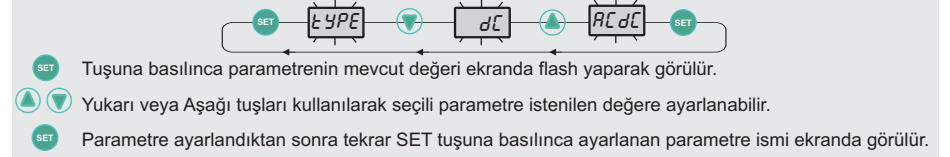
PROGRAMLAMA MODU



Giriş Tipi Seçimi <i>u 100</i> seçilirse; Max 100V girişi (2. ve 3. klemensler) kullanılarak <i>u.t.r.r.</i> menüde gizlenir. <i>u 500</i> seçilirse; Max 500V girişi (1. ve 4. klemensler) kullanılarak <i>u.t.r.r.</i> menüde gizlenir. <i>u.t.r.r.</i> seçilirse; Max 100V girişi (1. ve 4. klemensler) kullanılarak <i>u.t.r.r.</i> değeri menüde görünür ve 1 ile 9999 arasında bir değere set edilebilir.	Out1 Çıkış Modu <i>n.o</i> veya <i>n.c.</i> olacak şekilde ayarlanabilir. <i>n.o</i> seçilirse alarm durumunda Out rölesi enerjilenir.
Gerilim Dönüştürme Oranı <i>1</i> (/100) ile <i>9999</i> (/100) arasında istenilen değere ayarlanabilir. Bu parametre değişince üst limit değerleri üst skala değerine, alt limit değeri alt skala değerine, histerisiz değerleri ise <i>0.1e</i> set edilir.	Üst Limit Değeri <i>1tYP</i> parametresi; <i>u.t.r.r.</i> seçiliyse <i>u.t.r.r.</i> parametresine kadar, <i>U 100</i> seçiliyse 100'e kadar, <i>U 500</i> seçiliyse 500'e kadar artırılabilir. Bu parametre (<i>L0LL - HYSL - HYSU</i>) değerinden küçük olamaz.
Ölçüm Metodu <i>RC</i> , <i>dC</i> veya <i>RCdC</i> olacak şekilde ayarlanabilir. Ekranın üst kısmındaki ledler ayarlanan ölçüm metodunu göstermektedir.	Üst Limit Histerisiz Değeri <i>0</i> ile <i>20</i> arasında istenilen değere ayarlanabilir. Bu parametre (<i>UPL 1 - L0L 1 - HYSL</i>) değerinden büyük olamaz. <i>1tYP</i> veya <i>u.t.r.r.</i> parametreleri değiştirildiği takdirde <i>HYSU 0.1e</i> set edilir.
Öndalık Hane Gösterimi Ölçülen değer; 10'dan küçükse (<i>0.000</i>), (<i>0.00</i>), (<i>0.0</i>) veya (<i>0</i>) şeklinde, 10 ile 100 arasında ise (<i>0.00</i>), (<i>0.0</i>) veya (<i>0</i>) şeklinde, 100 ile 1000 arasında ise (<i>0.0</i>) veya (<i>0</i>) şeklinde, 1000 ve üzerinde ise (<i>0</i>) şeklinde gösterilebilir. (dPnt değeri ölçülen değer ve röle parametrelerinin durumuna göre anlık olarak değişebilir.)	Üst Limit Alarmı için Gecikme Süresi <i>0</i> ile <i>900</i> saniye arasında istenilen değere ayarlanabilir.
Örnekleme Süresi <i>1</i> seçilirse; 250ms, <i>2</i> seçilirse; 500ms, <i>3</i> seçilirse; 750ms, <i>4</i> seçilirse; 1sn opsiyonları geçerlidir.	Alt Limit Değeri <i>dC</i> ölçüm tipindeyken; <i>u.t.r.r.</i> parametresi seçiliyse -999, <i>U 100</i> parametresi seçiliyse -100, <i>U 500</i> parametresi seçiliyse -500 değerine kadar azaltılabilir. <i>RC</i> veya <i>RCdC</i> ölçüm tipinde ise minimum 0'a kadar azaltılabilir. Bu parametre (<i>UPL 1 - HYSU - HYSL</i>) değerine kadar artırılabilir.
Cihazın Adresi <i>1</i> ile <i>247</i> arasında ayarlanabilir.	Alt Limit Histerisiz Değeri <i>0</i> ile <i>20</i> arasında istenilen değere ayarlanabilir. Bu parametre (<i>UPL 1 - L0L 1 - HYSL</i>) değerinden büyük olamaz. <i>u.t.r.r.</i> veya <i>1tYP</i> değiştirildiğinde <i>0.1</i> değerini alır.
Baudrate Değeri <i>0FF</i> , <i>1200</i> , <i>2400</i> , <i>4800</i> , <i>9600</i> , <i>19200</i> , <i>38400</i> , <i>57600</i> ve <i>115200</i> değerlerine ayarlanabilir.	Alt Limit Alarmı için Gecikme Süresi <i>0</i> ile <i>900</i> saniye arasında istenilen değere ayarlanabilir.

(*) Rölesiz modellerde sadece *1tYP*, *u.t.r.r.*, *tYPE*, *dPnt*, *OPnt* parametreleri bulunur.
(**) Sadece ModBus'lu cihazlarda *Adr 5* ve *BAUD* parametreleri bulunur.

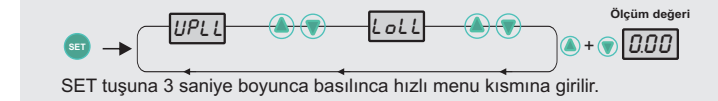
Parametre Ayarlama Diyagramı



Tuş Kilitleme Diyagramı



Hızlı Menü Diyagramı



Revizyon Numarası Gösterimi



Tuşlarına birlikte basılırsa revizyon tarihi; gün.ay ve yıl olarak ardışık şekilde flash yaparak görüntülenir.

Revizyon tarihi gösterilirken basılı haldeki tuşlardan herhangi biri bırakılırsa ekranda tekrar ölçüm değeri gösterilir.

Fabrika Ayarları

Cihaza ilk enerji verilirken tuşuna basılı tutulursa, ekranda *dPAr* mesajı görünür ve fabrika ayarlarına geri döner.

Hata Mesajları

Ölçülen akım değerinin üst skalayı aştığını gösterir.
 Ölçülen akım değerinin alt skalayı aştığını gösterir.

ENDA EPV542 DİJİTAL VOLTMETRE MODBUS PROTOKOLÜ ADRES HARİTASI

R UZANTILI CİHAZLAR İÇİN HOLDING REGISTER ADRESLERİ

Holding Register Adresleri		Veri Tipi	Verinin İçeriği	Parametre Adı	Okuma /Yazma İzni	Başlangıç Değeri
Decimal	Hex					
0000d	0x0000	word	Alarm çıkış konumu (0=no, 1=nc)	0LYP	Okunabilir/Yazılabilir	no
0001d	0x0001	word	Giriş tipi seçimi (0=utrr, 1=U100, 2=U500)	1LYP	Okunabilir/Yazılabilir	u.t.r.r
0002d	0x0002	word	Trafo değiştirme oranı	u.t.r.r	Okunabilir/Yazılabilir	100
0003d	0x0003	word	LSW = ilk word Üst limit değeri.	UPLL	Okunabilir/Yazılabilir	100.0
0004d	0x0004	word	MSW = ikinci word (Format : 32 bit hex. MSW ve LSW şeklinde gönderilmelidir.)			
0005d	0x0005	word	LSW = ilk word Alt limit değeri.	LOLL	Okunabilir/Yazılabilir	0
0006d	0x0006	word	MSW = ikinci word (Format : 32 bit hex. MSW ve LSW şeklinde gönderilmelidir.)			
0007d	0x0007	word	Üst limit histerisiz değeri	hYSU	Okunabilir/Yazılabilir	0.1
0008d	0x0008	word	Üst limit alarmı için gecikme süresi	dLYU	Okunabilir/Yazılabilir	0
0009d	0x0009	word	Alt limit histerisiz değeri	hYSL	Okunabilir/Yazılabilir	0.1
0010d	0x000A	word	Alt limit alarmı için gecikme süresi	dLYL	Okunabilir/Yazılabilir	0
0011d	0x000B	word	Ölçüm metodu (0=AC, 1=DC, 2=ACDC)	LYPE	Okunabilir/Yazılabilir	ACDC
0012d	0x000C	word	Ondalık hane gösterim şekli (0=X, 1=X.X, 2=X.XX, 3=X.XXX)	dPnt	Okunabilir/Yazılabilir	0.0
0013d	0x000D	word	Ölçüm değeri örnekleme süresi opsiyonu (1=250ms, 2=500ms, 3=750ms, 4=1sn opsiyonları geçerlidir.)	oPtn	Okunabilir/Yazılabilir	4
0014d	0x000E	word	Rs485 Network bağlantısı için cihazın adresi (1 ile 247 arasında ayarlanabilir.)	RdrS	Okunabilir/Yazılabilir	1
0015d	0x000F	word	Baudrate (0=Off;1=1200;2=2400; 3=4800; 4=9600; 5=19200 6= 38400; 7= 57600; 8= 115200)	bRUd	Okunabilir/Yazılabilir	OFF

*Rölesiz modellerde "Holding Register" parametre tablosu aşağıdaki gibidir.

0000d	0x0000	word	Giriş tipi seçimi	1LYP	Okunabilir/Yazılabilir	u.t.r.r.
0001d	0x0001	word	Trafo değiştirme oranı	u.t.r.r.	Okunabilir/Yazılabilir	100
0003d	0x0003	word	Ölçüm metodu (0=AC,1=DC,2=ACDC)	LYPE	Okunabilir/Yazılabilir	ACDC
0004d	0x0004	word	Ondalık hane gösterim şekli (0=X.XX,1=X.X,2=X)	dPnt	Okunabilir/Yazılabilir	0.0
0005d	0x0005	word	Ölçüm değeri örnekleme süresi opsiyonu	oPtn	Okunabilir/Yazılabilir	4
0006d	0x0006	word	RS485 Network bağlantısı için cihazın adresi (1 ile 247 arasında ayarlanabilir.)	RdrS	Okunabilir/Yazılabilir	1
0007d	0x0007	word	Baudrate (0=Off;1=1200;2=2400; 3=4800; 4=9600; 5=19200 6= 38400; 7= 57600; 8= 115200)	bRUd	Okunabilir/Yazılabilir	OFF

EPV542-x-xxx-RSI CİHAZLAR İÇİN INPUT REGISTER ADRESLERİ

Input Register Adresleri		Veri Tipi	Verinin İçeriği	Parametre Adı	Okuma /Yazma İzni
Decimal	Hex				
0000d	0x0000	word	Ölçülen gerilim değeri	--	Sadece okunabilir

R UZANTILI CİHAZLAR İÇİN DISCRETE INPUT ADRESLERİ

Discrete Input Adresleri		Veri Tipi	Verinin İçeriği	Parametre Adı	Okuma /Yazma İzni
Decimal	Hex				
0000d	0x0000	Bit	Röle çıkış durumu (0=OFF; 1=ON)	--	Sadece okunabilir

R UZANTILI CİHAZLAR İÇİN COIL ADRESLERİ

Coil Adresleri		Veri Tipi	Verinin İçeriği	Parametre Adı	Okuma /Yazma İzni	Başlangıç Değeri
Decimal	Hex					
0000d	0x0000	Bit	Alarm çıkış durumu (0=no; 1=nc)	0LYP	Okunabilir/Yazılabilir	no

*Rölesiz modellerde Coil ve Discrete Input bulunmamaktadır.

Not 1: 0LYP menu parametresi hem "Holding register" hemde "Coil" olarak kullanılabilir.

Not 2: Modbustan gelen input register değeri ilk olarak 1000'e bölünür. Bölünen değer Dpnt'ye göre düzenlenir.

Örnek : 123 sayısı ; 123 / 1000 = 0.123 'tür. Dpnt = 1 ise 0.1 , Dpnt = 2 ise 0.12 ve Dpnt = 3 ise 0.123 olur.

Örnek : 28245 sayısı ; 28245 / 1000 = 28,245 olur. Dpnt = 1 ise 28.2 , Dpnt=2 ise 28.24 olur.

Not 3 : Upll ve Loll değerleri 2 byte halinde yazılmalı ve okunmalıdır. Input registerdaki hesaplama bu değerler için geçerlidir. Örnek : Okunan değer (Upll için) 150200 ve Dpnt=1 ise bu değer aslında (150.2) dir. 150200d (24A88h) ; LSW = 4A88h , MSW = 0002h olur.