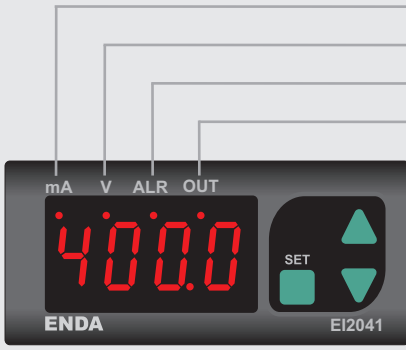


ÖN PANEL KOMUTLARI



mA LED'i: Giriş tipi 0-20mA veya 4-20mA seçili ise bu LED yanar.

V LED'i: Giriş tipi 0-1V veya 0-10V seçili ise bu LED yanar.

ALR LED'i: Alarm çıkışı aktif ise bu LED yanar, gecikme süresi aktif iken yanıp söner.

OUT LED'i: Out çıkışı aktif ise bu LED yanar, gecikme süresi aktif iken yanıp söner.

SET



"Çaşma Modunda" çıkış SET değerini, "Program Modunda" seçili parametrenin değerini gösterir.



"Çaşma Modunda" ölçülen maksimum değeri gösterme, "Program Modunda" değer artırma işlevini görür.



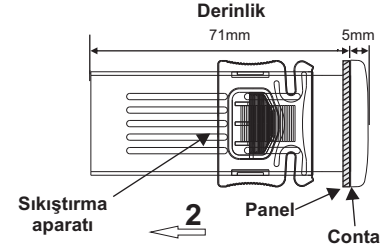
"Çaşma Modunda" ölçülen minimum değeri gösterme, "Program Modunda" değer azaltma işlevini görür.

BOYUTLAR

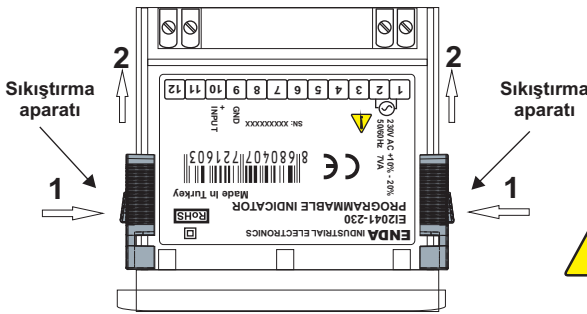
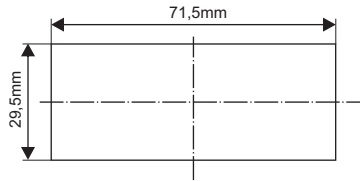


Cihazı panelden çıkartmak için:

- Sıkıştırma aparatını 1 yönünde yana itiniz.
- Aparatı 2 yönünde çekiniz.



Panel yuva kesiti



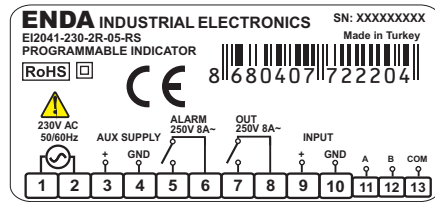
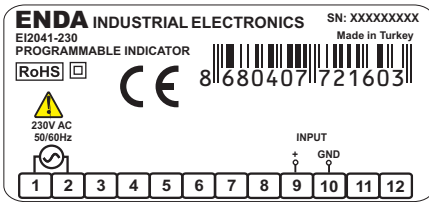
Not :

- 1) Panel montajı yapılırken bağlantı kabloları için ilave boşluk ayrılması gerekmektedir.
- 2) Panel kalınlığı en fazla 7mm olabilir.
- 3) Cihaz arkasında en az 60mm boşluk bırakılmaz ise, panelden sökülmesi zorlaşır.

BAĞLANTI DİYAGRAMI



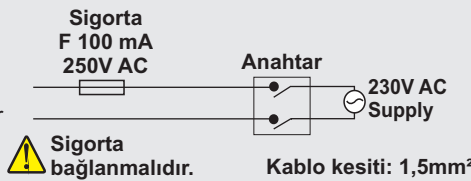
ENDA EI2041 pano tipi ölçüm cihazıdır. Cihaz talimatlara uygun kullanılmalıdır. Montaj ve elektriksel bağlantılar, teknik personel tarafından, kullanma kılavuzundaki talimatlara uygun olarak yapılmalıdır. Montaj yapılırken bağlantı kablolarında elektrik bulunmamalıdır. Cihaz rutubetten, titreşimden ve kirlilikten korunmalıdır. Çalışma ısısına dikkat edilmelidir. Şebekeye bağlantısı olmayan giriş ve çıkış hatlarında ekranlı ve burgulu kordon kablo kullanılmalıdır. Bu kablolar yüksek güç taşıyan hatların ve cihazların yakınından geçirilmemelidir. Ekran hattı cihaz tarafındaki ucundan topraklanmalıdır.



NOTE :

BESLEME :

184-253V AC (1)
50/60Hz 7VA (2)



Sigorta bağlanmalıdır.

Kablo kesiti: 1,5mm²

Vida sıkma momenti
0.4-0.5Nm



Cihazın tümünde
ÇİFT YALITIM
vardır.

Not : 1) Besleme kabloları IEC 60227 veya IEC 60245 gereksinimlerine uygun olmalıdır.

2) Güvenlik kuralları gereğince şebeke anahtarları operatörün kolaylıkla ulaşabileceği bir konumda olması ve anahtarın cihazla ilgili olduğunu belirten bir işaretin bulunması gerekmektedir.

Modbus Bağlantı Şeması için sayfa 5 'e bakınız.

CİHAZIN PROGRAMLANMASI

Ölçüm Biriminin Görüntülenmesi



"Çalışma Modunda" tuşlarına basılırsa 3sn boyunca ölçüm birimi görüntülenir. Gösterimesi istenen birim için *Un İt* parametresine bakınız.

Minimum Ölçüm Değerinin Görüntülenmesi



"Çalışma Modunda" tuşuna basılırsa 3sn boyunca minimum ölçüm değeri görüntülenir.

Maksimum Ölçüm Değerinin Görüntülenmesi



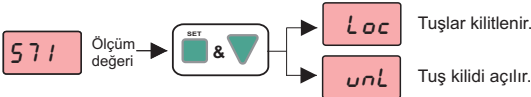
"Çalışma Modunda" tuşuna basılırsa 3sn boyunca maksimum ölçüm değeri görüntülenir.

Maksimum-Minimum Ölçüm Değerlerinin Resetlenmesi



"Çalışma Modunda" tuşuna 2sn boyunca basılırsa maksimum ve minimum ölçüm değerleri o anki ölçüm değerine eşitlenir. Göstergede **rES** mesajı görülür.

Tuşların Kilitlenip Açılması



"Çalışma Modunda", tuşlarına 2sn boyunca birlikte basılırsa **Loc** mesajı görüntülenir ve tuşlar kilitletir. Eğer tuşlar kilitleli durumdaysa yine tuşlarına 2sn boyunca basılırsa **unL** mesajı görüntülenir ve tuş kilidi açılıp normal çalışma şekline döndülür. Tuşlar kilitleyken bir tuşa basılırsa **Loc** mesajı görülür.

Kullanıcı Kalibrasyon Değerlerinin Ayarlanması

Kullanıcı standart girişleri (0-20mA, 4-20mA, 0-1V, 0-10V) kullanacak ise cihazı kalibre etmeden kullanabilir. Standart girişlerin dışında farklı bir giriş kullanmak istiyorsa **LALt** parametresini **UnP** olarak seçmelidir.

Kullanıcı menüsünde iken tuşuna 7sn boyunca basılırsa göstergede **L.inP** mesajı görülür ve kalibrasyon menüsüne girilir. Cihazın girişine **LSCl**

parametresindeki değere karşılık gelen gerilim ya da akım uygulanır, tuşuna basılır. İşlem başarılı ise göstergede **Succ** mesajı görüntülenir ve bir sonraki adıma geçilir.

Bu adımda göstergede **H.inP** mesajı görüntülenirken cihazın girişine **HSCl** parametresindeki değere karşılık gelen gerilim ya da akım uygulanır, tuşuna

basılır. İşlem başarılı ise göstergede **Succ** ardından **LEnd** mesajı görüntülenir, kalibrasyon işlemi tamamlanmış olur ve cihaz yeni kalibrasyon değerlerine göre çalışmaya başlar.

Hata Mesajları : **H.inP** ve **L.inP** arasındaki gerilim veya akım farkı full skalanın yarısından küçük ise, giriş aşırı büyük-küçük akım veya gerilim uygulanırsa kalibrasyon başarısız olur. **L.inP** kalibrasyonu sırasında bir hata oluşursa göstergede **Err 1**, **H.inP** kalibrasyonu sırasında bir hata oluşursa **Err 2**, ve **LErr** mesajları görüntülenir ve kalibrasyon işlemi başarısız olur. Eğer daha önce kullanıcı kalibrasyonu yapılmamış ise kalibrasyonda hata oluşması durumunda cihaz standart kalibrasyon değerlerine göre çalışır. Eğer daha önce kullanıcı kalibrasyonu yapılmış ise kalibrasyonda hata oluşması durumunda cihaz önceki kullanıcı kalibrasyon değerlerine göre çalışır.

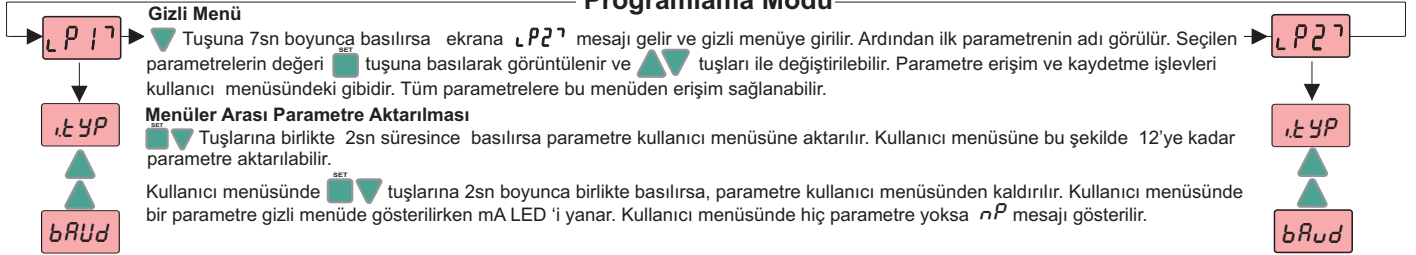
Parametre Değerlerinin Değiştirilmesi



Tuşlarına birlikte 2sn boyunca basılırsa **LP17** mesajı ekrana gelir ve kullanıcı menüsüne girilir, ardından kullanıcı menüsünde ilk parametrenin adı görüntülenir.

Bir parametre seçilmişken tuşuna basılarak parametrenin değeri görüntülenir, görüntülenen bu parametre tuşları ile değiştirilebilir. Parametre değeri gösterilirken hiçbir işlem yapılmazsa 3sn sonra veya tuşuna basılırsa tekrar parametrenin ismine döndülür. Parametre ismi gösterilirken tuşlarına birlikte basılırsa, bu süre beklemeden çalışma moduna döndülür.

Programlama Modu



Ölçüm Birimi (*Un İt*) Parametresinin Ayarlanması

Menüde *Un İt* parametresine gelerek tuşuna basıldığında göstergede ilgili dijital yanıp sönecektir. İlgili dijital için istenen rakam, harf ya da simge tuşuna basılarak ayarlanır. Ayarlanmak istenen diğer dijitalere tuşuna basılarak geçiş yapılır. Parametre ayarlanması tamamlandığında tuşuna basılarak ya da hiçbir tuşa basılmadan 3sn boyunca beklediğinde parametre kaydedilmiş olur.

Fabrika Ayarlarına Geri Dönülmesi

Tuşu basılı tutulu iken cihaza enerji verilirse göstergede **dPRr** mesajı görülür ve cihaz fabrika ayarları ile çalışmaya başlar.

Revizyon Numarasının Görüntülenmesi



Tuşlarına "Çalışma Modunda" basılı tutulduğunda 3sn boyunca göstergede revizyon numarası gösterilir.

Çalışma Modu Hata Mesajları

L.inP.

Giriş gerilimi veya giriş akımı sıfırın altında

H.inP.

Giriş gerilimi 15V'dan veya giriş akımı 25mA'den yüksek

Err.1

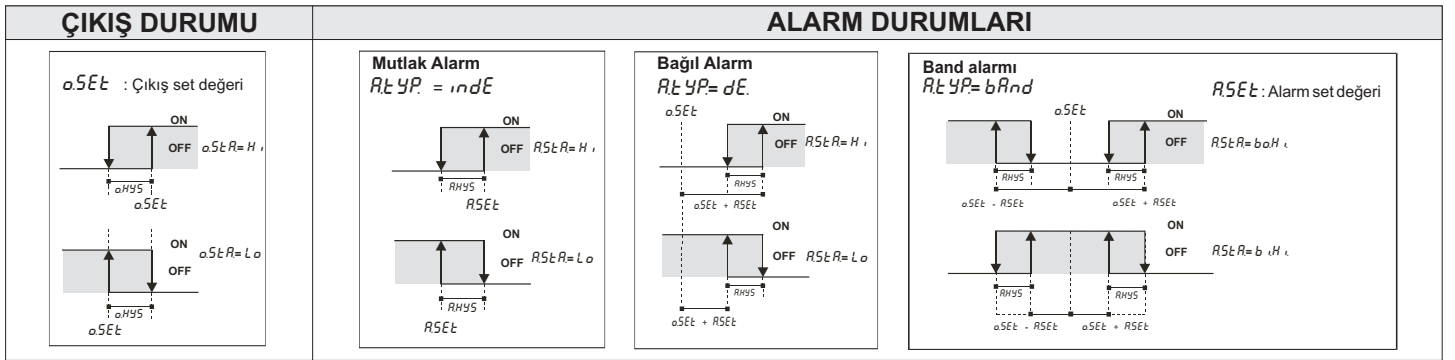
L.inP kalibrasyonu hatası

Err.2

H.inP kalibrasyonu hatası

LErr

Kalibrasyon başarısız



PARAMETRE LİSTESİ

KONFIGÜRASYON PARAMETRELERİ		BAŞLANGIÇ
$iEYP$	Giriş tipi seçimi (0-20mA, 4-20mA, 0-1V, 0-10V)	0-10
$dSPC$	Gösterge konfigürasyonu ($PrcS$:proses değeri, $PrcUn$:4sn proses değeri, 2sn Un ile değeri gösterilir)	$PrcS$
$rRtE$	Ölçüm sıklığı ($FRSEt$:200ms de, SLa :200ms de, SLo :200ms de, SLo :200ms de bir 16 ölçme değerinin ortalaması alınır)	SLo
$HoLd$	Gösterge kilitleme parametresi ($nonE$:anlık ölçüm değeri, Lo :okunan en küçük değer, Hi : okunan en büyük değer gösterilir)	$nonE$
Un	Ölçüm birimi.(Display de ölçüm birimi olarak görülmek istenen mesaj)	$nonE$
ERL	Kalibrasyon tipi.(S : inP :Standart giriş tipi, U : inP :Kullanıcıya özel giriş tipi seçimi.)	S , inP
$dPnt$	Desimal nokta seçimi (1 ve 3. basamak arasında ayarlanabilir)	0
$L5CL$	Alt skala değeri (-1999 ile $H5CL$ arasında bir değere ayarlanabilir)	0
$H5CL$	Üst skala değeri ($L5CL$ ile 4000 arasında bir değere ayarlanabilir)	2000
ÇIKIŞ KONTROL PARAMETRELERİ		BAŞLANGIÇ
αSEt	Çıkış set değeri ($L5CL$ ile $H5CL$ arasında ayarlanabilir)	2000
αHYS	Çıkış histerisiz değeri (1 ile 200 arasında ayarlanabilir)	2
αStR	Çıkış durumu (OFF:Çıkış aktif değil, LO: Çıkış set değerinin altında aktif olur, HI : Çıkış set değerinin üstünde aktif olur)	OFF
αPon	Enerji verildikten sonra çıkışın aktif olması için çekme gecikme zamanı (0 ile 99 dk. arasında ayarlanabilir)	0 1:00
αton	Çıkışın aktif olması için çekme gecikme zamanı (0 ile 99 dk. arasında ayarlanabilir)	0 1:00
αof	Çıkışın bırakma gecikme zamanı (0 ile 99 dk. arasında ayarlanabilir)	0 1:00
ALARM KONTROL PARAMETRELERİ		BAŞLANGIÇ
$RSEt$	Alarm set değeri ($L5CL$ ile $H5CL$ arasında ayarlanabilir)	2000
$RHYs$	Alarm histerisiz değeri (1 ile 200 arasında ayarlanabilir)	2
$RtYP$	Alarm tipi ($indE$:Bağımsız alarm, dE :Sapma alarmı, $bRnd$:Band alarm)	$indE$
$RStR$	Alarm durumu.(OFF:Alarm aktif değil.Bağımsız veya sapma alarmı için LO: Alarm set değerinin altında, HI:Alarm set değerinin üstünde aktif olur. Band alarmı için b i H :Alarm band içinde, b o H :Alarm band dışında aktif olur)	OFF
$R Pon$	Enerji verildikten sonra alarm çıkışının aktif olması için çekme gecikme zamanı.(0 ile 99 dk. arasında ayarlanabilir)	0 1:00
$R ton$	Alarm çıkışının aktif olması için çekme gecikme zamanı (0 ile 99 dk. arasında ayarlanabilir)	0 1:00
$R of$	Alarm çıkışının bırakma gecikme zamanı (0 ile 99 dk. arasında ayarlanabilir)	0 1:00
RS485 MODBUS HABERLEŞME PARAMETRELERİ		BAŞLANGIÇ
$Rd r S$	Slave cihaz adresi (1 ile 247 arasında ayarlanabilir)	1
$bRUD$	Haberleşme hızı (OFF, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 kbps ayarlanabilir)	9600

MODBUS ADRES HARİTASI

HOLDING REGISTERS

Holding Register Adresleri		Veri Tipi	Verinin İçeriği	Parametre Adı	Okuma /Yazma İzni
Decimal	Hex				
0000d	0x0000	word	Giriş tipi seçimi. 0=0-20;1=4-20;2=0-1;3=0-10	İLYP	Okunabilir / Yazılabilir
0001d	0x0001	word	Ölçüm sıklığı.0=FRSt;1=5Lo1;2=5Lo2;3=5Lo3	FRSt	Okunabilir / Yazılabilir
0002d	0x0002	word	Gösterge kilitleme parametresi.0=nonE;1=Lo;2=H	hold	Okunabilir / Yazılabilir
0003d	0x0003	word	Desimal nokta.0=x;1=x.x;2=x.xx;3=x.xxx	dPnt	Okunabilir / Yazılabilir
0004d	0x0004	word	Skala alt değeri.	LSCL	Okunabilir / Yazılabilir
0005d	0x0005	word	Skala üst değeri.	HSCL	Okunabilir / Yazılabilir
0006d	0x0006	word	Çıkış set değeri	oSEt	Okunabilir / Yazılabilir
0007d	0x0007	word	Çıkış histerisiz değeri	oHYS	Okunabilir / Yazılabilir
0008d	0x0008	word	Çıkış durumu.(0=oFF,1=Lo,2=H)	oStR	Okunabilir / Yazılabilir
0009d	0x0009	word	Enerji verildikten sonra çıkışın aktif olması için çekme gecikme zamanı.	oPon	Okunabilir / Yazılabilir
0010d	0x000A	word	Çıkışın aktif olması için çekme gecikme zamanı.	oLon	Okunabilir / Yazılabilir
0011d	0x000B	word	Çıkışın bırakma gecikme zamanı.	oLoF	Okunabilir / Yazılabilir
0012d	0x000C	word	Alarm set değeri.	RSEt	Okunabilir / Yazılabilir
0013d	0x000D	word	Alarm histerisiz değeri.	RHYS	Okunabilir / Yazılabilir
0014d	0x000E	word	Alarm tipi.0=ndE;1=dE;2=bRnd	RLYP	Okunabilir / Yazılabilir
0015d	0x000F	word	Alarm durumu.0=oFF,1=Lo;1=H;2=bH;3=boH	RStR	Okunabilir / Yazılabilir
0016d	0x0010	word	Enerji verildikten sonra alarm çıkışının aktif olması için çekme gecikme zamanı.	RPon	Okunabilir / Yazılabilir
0017d	0x0011	word	Alarm çıkışının aktif olması için çekme gecikme zamanı.	RLon	Okunabilir / Yazılabilir
0018d	0x0012	word	Alarm çıkışının bırakma gecikme zamanı	RLoF	Okunabilir / Yazılabilir

INPUT REGISTERS

Input Register Adresleri		Veri Tipi	Verinin İçeriği	Parametre Adı	Okuma /Yazma İzni
Decimal	Hex				
0000d	0x0000	word	Ölçüm değeri	-	Sadece Okunabilir
0001d	0x0001	word	0 ana kadar ölçülmüş en küçük değer	-	Sadece Okunabilir
0002d	0x0002	word	0 ana kadar ölçülmüş en büyük değer	-	Sadece Okunabilir

*Holding ve Input Register parametrelerinden,tamsayı tipinde olanlar işaretli tamsayı olarak tanımlıdır.Zamanlama parametreleri saniye cinsinden tanımlanmıştır.(Örneğin 01:15 75sn olarak tanımlıdır.)

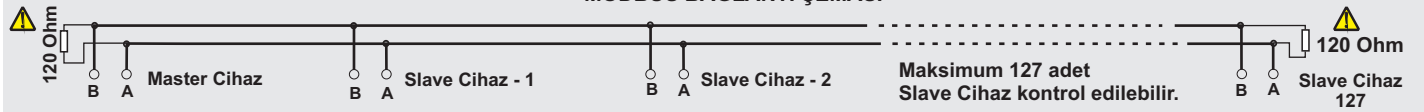
DISCRATE INPUTS

Input Register Adresleri		Veri Tipi	Verinin İçeriği	Parametre Adı	Okuma /Yazma İzni
Decimal	Hex				
0000d	0x0000	bit	OUT Kontrol çıkış durumu (0=OFF; 1=ON)	-	Sadece Okunabilir
0001d	0x0001	bit	Alarm Kontrol çıkışı durumu (0=OFF; 1=ON)	-	Sadece Okunabilir

COILS

Coil Adresleri		Veri Tipi	Verinin İçeriği	Parametre Adı	Okuma /Yazma İzni
Decimal	Hex				
0000d	0x0000	bit	Gösterge konfigürasyonu oFF=PrLS, ON=PrLn	dSPC	Okunabilir / Yazılabilir
0001d	0x0001	bit	Kalibrasyon tipi oFF=SLnP, ON=ULnP	CLLSt	Okunabilir / Yazılabilir

* MODBUS BAĞLANTI ŞEMASI



Haberleşme hattının başlangıç ve bitimi 120 Ohm direnç ile sonlandırılmalıdır.

* Modbus fonksiyonu olan cihazlarda uygulanır.