L60

Panel Type Indicator

e-tarti
www.etarti.com

rev 240523 v1.0.9

EN

Technical Specifications

SCREEN	14mm 6digits LED display, 4pcs status LEDs, 4 Keys
A/D CONVERTER	
Resolution -Speed	24bits / 16.000.000 - 1280 samples/second
Division	0.13uV/Division
Analog Measuring Range	3.9mV/V -250mV/V
Loadcell	350-1000 Ohm (Max. 16 Loadcells) - Excitation Voltage 3.3Vdc
INPUTS/OUTPUTS	
Standard	2Relay Outputs, 2 Digital Inputs, 4/20mA - 0/10V Analog Output
Optional	0-10V, 4/20mA, 0-5A, PT100-PT1000 reading Input
COMMUNICATION	1 pcs RS232, 1pcs RS485 serial ouput. [1200-115200bps] Modbus RTU
ENVIRONMENT	
Supply / Power	24Vdc (+/- % 10) / 5W maximum (Optional 6-36Vdc, 24Vac)
Case / Dimensions / IP	Panel Type Metal Case/ 45x115x47mm / IP65 on front side
Temp. Range	-20/70°C

Main Screen And Keys

L60 devices are Panel Type Mini Indicators, t hanks to their tiny dimensions, they are designed to adapt to the industrial environment in many weight and force measurement systems.

Key	Main Screen	On Menu
→0←	Zero	Exit
fx	x10 Mode	Up
→T←	Tare	Down/ Right
M	Menu Enter	OK / Accept

Entering the menu occurs via pressing M *key more than 2 seconds.*
Long press →0← *key:* ***Zero*** *operation. To prevent accidental pressing, needs to be long press.*
Long press fx *key: Quick access to Relay Set Points, press and hold* fx *key*
Long press →T← *key: Activates PCS (piece count mode), press and hold* →T← *key.* ***'P' Symbol appears while active***

Dimensions

Calibration

Calibration Using Device via Device Menu and Keys:

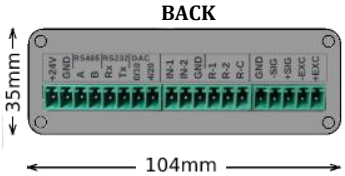
1-Unload the sensor platform. Choose "Load Calibration" and go on with M *key. After "ZERO" message press* →0← *key to set zero while platform empty*
2-Load the load sensor and check counts value on screen is increased. After load stable, press fx *key to enter load value and finalize the calibration by* M *key.*

Using Remote Communication via Modbus Commands:

Zero*: Write 122 to address 40000 (0)*
Calibrate*: Put the weight on to platform and write the actual Load value to the address 40001 (1) . Finally write 108 command to address 40000 (0).*

Calibration video can be found on this link below;
www.youtube/e-tarti

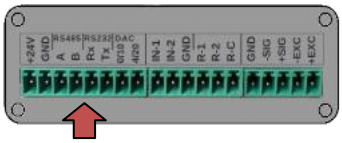
Cut-Out



105 x 36 mm
CUT-OUT

POWER & Communication & Analog Outputs Connections

Supply voltage is 24Vdc/0.25A power source is suiatable.



Power & Comm

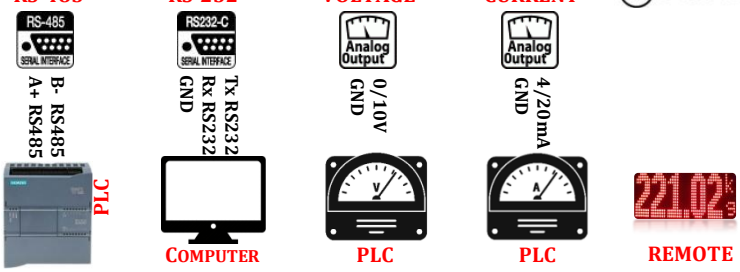
8Pins

Connections

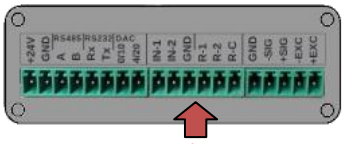
+24V	-->	*+24Vdc Power Supply*
GND	-->	*GND Power Supply*
A	-->	*A+ RS485*
B	-->	*B- RS485*
Rx	-->	*Rx RS232*
Tx	-->	*Tx RS232*
0/10V	-->	*Voltage Output to GND*
4/20mA	-->	*Current Output to GND*

EN

Communication & Analog Outputs Connections



Relays & Digital Inputs



Input/Output

6Pins

Connections

IN1	-->	*+24V Digital Signal Input1*
IN2	-->	*+24V Digital Signal Input2*
GND	-->	*GND for Digital Inputs*
R-1	-->	*Relay1 contact*
R-2	-->	*Relay2 contact*
R-C	-->	*Relay common*

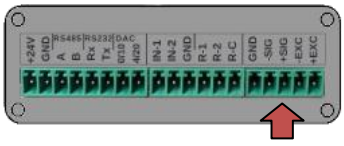
Inputs Operations

IN-1: *Zero Operation (Volatile when energy is OFF)*
For Transmitter Applications
**Long press (5seconds) takes Zero (without In2)*
** Long press (5seconds) takes DACset 20mA (with In2)*
IN-2: *Relay Set point uses 0:GROSS, 1:NET value*
(Input-2 RisingEdge makes SerialPrint when addressed mode)

Modbus Address

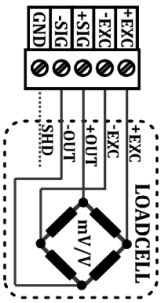
R/W	Adr	Data	Description
RW	0	Command	Command Register
RW	1	Reg-A	Extension for command
RW	2	Reg-B	Extension for command
RO	3-4-5	Status A-B-C	Devices Status information bits, please refer technical manual
RW	6/7	N/A	Non used
RO	8/9	Display	Weight screen
RW	50/53	RelaySetPoints	32bits Relay Set Values on Scale Mode (Rel1:50-51, Rel2:52-53)
RW	58/59	RelayReverse	2*8bits (0:NO Cantact, 1: Rel1 NC, 256:Rel2 NC, 257: Rel1-2 NC)
RW	60	RelayDelays	2*8bits (x100ms) Relay delays
RW	62	RelayStatus	Reserved for future use
RW	76	DAC Current Val	0-4095 12bits current DAC out value. Can be force via DAC Stat reg
RW	77	DAC From	0-4095 12bits DAC start value
RW	78	DAC To	0-4095 12bits DAC end value
RW	79	DAC Stat	0:DAC Forced Mode, 1:DAC Normal

Loadcell Connection



Loadcell

5Pins



Connection Colors

RED	-->	***+EXC***
BLACK	-->	***-EXC***
GREEN	-->	***+SIGNAL***
WHITE	-->	-SIGNAL

Note: Max 16 Loadcells
****Up to 48 Loadcells optionally***

Modbus Specific Commands

Addresses 0-1-2 are used for specific commands

Adr0	*Adr1*	*Adr2*	*Açıklama*
4	-	-	*Reset command*
5	-	-	*Zero operation (Volatile when power Off)*
6	-	-	*Tare command*
7			*Tare cancel operation*
9	-	-	*Version read cmd. Reg1 içerisine cihaz ver no okunur. 107 = v1.0.7*
10	-	-	*Parameters updated from eeprom to RAM*
11	-	-	*Parameters written from RAM to EEProm and refreshed (Relay parameters)*
108	*Calib. Low*	*Calib. High*	*Calibration operation. Use Reg1 and Reg2 to calibration set value. To calibrate 100,000 value;Reg0:108 Reg1: 34464 (low)Reg2: 1 (high) is used*
122	-	-	*Calibration Zero operation is done.*
110	-	-	***Tare Cancel*** *operation*
111	-	-	***Get Tare*** *opeation. Current display weight is equals to Tare vale*
112	-	-	*Keys Lock operation. (Non-Volatile operation)*
113	-	-	*UnLock Keys operation (Non-Volatile operation)*

L60

PANEL TIPI GÖSTERGE

e-tartı
www.etarti.com

TR

rev 240523 v1.0.9

TEKNIK ÖZELLIKLER

EKRAN	*6 basamak 14mm LED ekran, 4 adet durum LED, 4 adet tuş*
A/D DÖNÜŞTÜRÜCÜ	
Bölüntü	*0.13uV/Bölüntü*
Analog Ölçüm Bölgesi	*3.9mV/V - 250mV/V*
Yük Hücresi	*350-1000 Ohm (Maks. 16 Loadcell) - 3.3V Besleme Gerilimi*
Çözünürlük - Hız	*24bit / 16.000.000 - 1280 örnek/sn*
GİRİŞ/ÇIKIŞ	
Standart	*2 Röle Çıkışı, 2 Dijital Giriş, 4/20mA - 0/10V Analog Çıkış*
Opsiyon	*0-5A akım, PT100-PT1000 sensör, 0-10V, 4/20mA Okuma Girişi*
HABERLEŞME	*1adet RS232, 1adet RS485 seri çıkış. [1200-115200bps] Modbus ASCII/RTU*
ÇEVRE ŞARTLARI	
Besleme / Güç	*24Vdc (+/- % 10) / 5W maksimum (Opsiyonel 6-36Vdc, 24Vac)*
Kutu / Ebatlat / IP	*Panel Tipi Metal Kutu/ 45x115x47mm / IP65 Ön Panel*
Sıcaklık Aralığı	*-20/70°C*

ANA EKRAN VE TUŞLAR

L60 Pano Tipi Mini Gösterge cihazları, minik ebatları sayesinde bir çok ağırlık ve kuvvet ölçümü sistemlerinde endüstriyel ortama uyum sağlamak amacıyla tasarlanmışlardır.

TUŞ	ANA EKRAN	MENUDEYKEN
→0←	Sıfırlama	Çıkış
fx	x10 Mod	Yukarı
→T←	Tare	Aşağı/ Sağa
M	Menu Giriş	Onay

MADE IN TÜRKİYE

M *tuşuna 2sn veya daha uzun basılı tutularak* ***menüye girilir.***

→0← *Tuşuna uzun basma:* ***Sıfırlama*** *işlemidir. Hatalı işlem olmaması için uzun basılmalıdır.*

fx *Tuşuna uzun basma: Menüye girmeden* ***Röle Set Değer Ayarlama*** *menüsüne kısayol geçişi yapar.*

→T← *Tuşuna uzun basma: :* ***Parça Sayma Modu*** *aktive-deaktive edilir.* ***Aktif iken 'P'sembolü çıkar***

BOYUTLAR

KALİBRASYON

Cihaz Üzerinden Tuşlar ile Kalibrasyon;

1-Sensör platformunu boşaltınız. Kalibrasyon menüsünde ***"Yük Kalibrasyonu"*** *seçerek* M *tuşu ile onaylayın.* ***"SIFIR"*** *mesajı çıktıktan sonra* →0← *tuşu ile sıfırlayınız.*

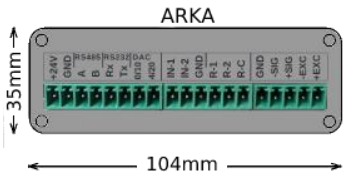
2- Sensöre yük koyunuz Yük sabitlendikten sonra fx *tuşuna basınız ve yük değerini giriniz.* M *tuşuna basarak kalibrasyonu tamamlayınız.*

Uzak Haberleşme ile Modbus Komutları İle Kalibrasyon;

Sıfırlama*: Adres 40000 (0) e 122 yazınız (Yüükselen kenar-bir kez-yazınız)*
Kalibrasyon*: Platforma ağırlığı koyunuz ve adres 40001 (1) eyükün değerini yazınız. Son olarak Adres 40000 (0) e 108 değerini yazınız (Yükselen kenar).*

Calibration video can be found on this link below;
www.youtube/e-tarti

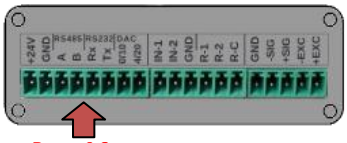
PANEL-KESİM ÖLÇÜLERİ



105 x 36 mm
KESİM PATLATMA

BESLEME & HABERLEŞME & ANALOG ÇIKIŞ BAĞLANTILARI

Besleme gerilimi 24Vdc, 0.25A güç kaynağı yeterlidir



POWER & COMM

8PIN

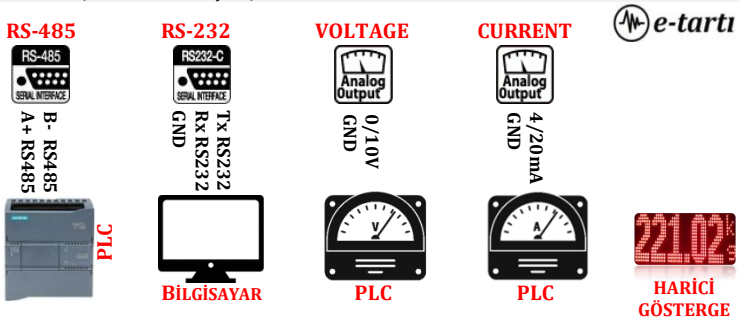
BAĞLANTILAR

+24V	*--> +24Vdc Besleme*
GND	*--> GND Besleme*
A	*--> A+ RS485*
B	*--> B- RS485*
Rx	*--> Rx RS232*
Tx	*--> Tx RS232*
0/10V	*--> Gerilim Çıkışı – (GND ortak)*
4/20mA	*--> Akım Çıkışı – (GND ortak)*

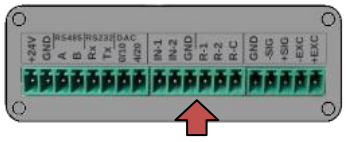
TR

HABERLEŞME & ANALOG ÇIKIŞ BAĞLANTILARI

e-tartı



RÖLE ÇIKIŞLARI VE GİRİŞLER



INPUT/OUTPUT

6PIN

BAĞLANTILAR

IN1	*--> +24V Dijital Sinyal Giriş1*
IN2	*--> +24V Dijital Sinyal Giriş 2*
GND	*--> GND Dijital Sinyal Giriş Ortak*
R-1	*--> Röle1 Kuru Kontak Ucu*
R-2	*--> Röle2 Kuru Kontak Ucu*
R-C	*--> Röle Ortak Ucu*

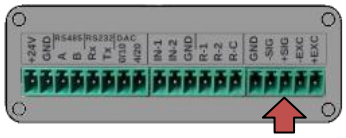
Giriş Sinyal İşlevleri

IN-1: *Sıfırlama (Enerji gittiğinde unutulur)*
Tranmitter Uygulamalarında
**Uzun süre (5seconds) verilirse kalıcı sıfırlar (In2 yok)*
** uzun süre (5seconds) verilirse DACset20mA (In2 varken)*
IN-2: *Röle Set Değer 0:BRÜT, 1:NET değere göre çalışır.*
(Input-2 YükselenKenar Adresli modda SeriÇıkış aktif eder)

MODBUS ADRESLERI

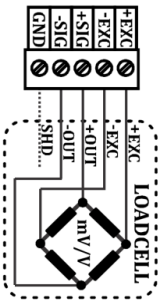
R/W	Adr	Data	Tanım
RW	0	Komut	Komut Adresi
RW	1	Reg-A	Komut Yardımcı Adres
RW	2	Reg-B	Komut Yardımcı Adres
RO	3-4-5	Durum A-B-C	Cihaz Durum bitleri, lütfen Teknik manuele bakınız
RW	6/7	N/A	Kullanım Dışı
RO	8/9	Ekran	Ağırlık Bilgisi
RW	50/53	Röle SetDeğerleri	32bit Röle Set Değerleri (tartı modu) (Rel1:50/51-Rel2:52/53)
RW	58	Röle Norm/Ters	2*8bit (0:NO Kontak, 1:Rel1 NC, 257:Rel1-2 NC)
RW	60	Röle Gecikme	2*8bit (x100ms) Röle gecikmeleri
RW	62	Röle Durum	Rezerve adres
RW	76	DAC Anlık Değer	0-4095 12bit Anlık çıkış değeri. DAC Durum adres ile manuel set edilebilir
RW	77	DAC Başla	0-4095 12bit DAC Başlangıç değeri
RW	78	DAC Bitiş	0-4095 12bits DAC Bitiş değeri
RW	79	DAC Durum	1:DAC Normal, 0:DAC Manuel Mod. Manuel anlık değeri set deilebilr

YÜK HÜCRESİ



LOADCELL

5PIN



BAĞLANTI RENKLERI

KIRMIZI	***--> +EXC***
SİYAH	***--> -EXC***
YEŞİL	***--> +SIGNAL***
BEYAZ	*--> -SIGNAL*

Not: Maksimum 16 YükHücresi
****Opsiyonel 48 YükHücresi***

MODBUS ÖZEL KOMUTLARI

0-1-2 nolu adresler kullanılarak özel komutlar icra edilir

Adr0	*Adr1*	*Adr2*	*Açıklama*
4	*-*	*-*	*Cihaz resetleme komutudur*
5	*-*	*-*	*Sıfırlama işlemi (Enerji kapatıldığında sıfırlama unutulur)*
6	*-*	*-*	*Dara Alma komutudur*
7			*Dara İptal komutudur*
9	*-*	*-*	*Version okuma komutu. Reg1 içerisine cihaz ver no okunur. 107 = v1.0.7*
10	*-*	*-*	*Parametreler eepromdan okunarak RAM a güncellenir*
11	*-*	*-*	*Güncel değerler EEProma yazılarak güncellenir (röle parametreleri)*
108	*Kalib. Low*	*Kalib. High*	*Kalibrasyon işlemi. Reg1 ve Reg2 adreslerine kalibre edilecek değer girilir. 100,000'e kalibre için;Reg0:108 Reg1: 34464 (low)Reg2: 1 (high) yazılır.*
122	*-*	*-*	*Kalibrasyon sıfırı alınır. Başka bir işleme gerek yoktur*
110	*-*	*-*	*Dara Sil. Dara silinir.*
111	*-*	*-*	*Dara Al. Mevcut Ağırlık değeri Dara olarak atanır*
112	*-*	*-*	*Tuşları kilitleme komutudur. (Hafizaya kaydedilir)*
113	*-*	*-*	*Tuş kilidi iptal edilir. (Hafizaya kaydedilir)*