

L60

Technical Manual Teknik Manuel



www.etarti.com

Contents / İçindekiler

1. Introduction Giriş.....	4
Technical Specifications Teknik Özellikler	4
Power Requirements Besleme Tablosu	5
2. Scale Program Tartı Programı	6
Scale Mode Application Tartı Modu Uygulaması	6
Inputs Girişler	6
Outputs Çıkışlar.....	6
Scale Program Addresses Tartı Program Adresleri	6
Device Commands Cihaz Komutları	8
Factory Specific Commands Üretici Özel Komutları.....	9
Device Comm Reset Cihaz Haberleşme Reset	9
Eeprom map.....	10
3. HOLD PROGRAM.....	11
Peak/Hold Application Çekme&Basma Uygulaması	11
Inputs Girişler	11
Outputs Çıkışlar.....	11
Hold Modbus Registers Çekme &BasmaModbus Adresleri	11
4. Coefficient Calibration Katsayı Kalibrasyonu	13
5. Error Messages-Codes Hata Mesajları-Kodları.....	13
6. Troubleshooting Sorun Giderme.....	14
Sensor based questions (Abnormal measurement results)	14
Sensör tabanlı sorular (Anormal ölçüm)	14
Electrical Based Disturbances.....	14
Elektriksel Sorunlar.....	14
Digital Inputs Test.....	15
Digital Giriş Kontrol	15

L60 is a Panel type indicator&controller device. Due to its small size makes it ideal for multi-panel display applications. All in one options (2 Relay Outputs, 2 digital Inputs, 1-RS232 and 1-RS485 communication port, Modbus communication protocol) served as standard hardware. In this way the need to provide additional options for many applications without the application solution.

L60 panel tipi kontrol göstergesidir. Küçük ebatları sayesinde çoklu panel uygulamaları için ideal çözüm sağlar. Tüm opsiyonlar bir arada standart donanım olarak sunulmaktadır. 2 adet role çıkışı, 2 digital/analog giriş, 1-RS232 ve 1-RS485 haberleşme çıkışı, Modbus communication protocol. Böylece tüm opsiyonel bağlantı çözümlerine olanak sunar.

Technical Specifications

Teknik Özellikler

Screen Ekran	14.2mm 7 segment 6 digit LED
Loadcell Yük Hücresi	350 Ohm (Maximum 16 Loadcell) 350Ohm (Maksimum 16 YükHücresi)
Internal Resolution Çözünürlük	24bits 24Bit
Measurement Speed Ölçüm Hızı	1280 samples/second 1280 örnekleme/saniye
Loadcell Excitation Yük Hücresi Besleme	3.3Vdc
Digital Outputs Dijital Çıkışlar	2pcs 10A/250V 2adet 10A/250V
Analog Outputs Analog Çıkışlar	1pcs 0/10V, 1pcs 4/20mA analog output 1adet 0/10V, 1 adet 4/20mA analog çıkış
Inputs Girişler	2pcs digital /analog input 2adet diital /analog giriş
Options Opsiyonlar	5A Analog input 4/20mA Analog Input PT100-1000 analog Input
Communication Haberleşme	RS232 and RS485 RS232 ve RS485
	Standard Modbus RTU/ASCII Communication
Comm Performance Haberleşme Performans	ModbusRTU receive time-out 3.5bytes ModbusRTU okuma zaman aşımı 3.5byte ModbusRTU reply time-out 3.5bytes ModbusRTU cevap geciktirme 3.5byte ModbusRTU response time 7bytes (0.6ms @115200bps) ModbusRTU cevap süresi 7byte (0.6ms@115200bps)
Working Temperature Çalışma Sıcaklığı	-20/70°C
Supply Besleme	24Vdc +/- % 10
Case Kutu	Panel Type 45x115mm Metal Case Panel Tipi 45x115mm Metal Kutu

Power Requirements

Besleme Tablosu

Supply Voltage Besleme Gerilimi	Supply Current Besleme Akımı	Loadcell Yük Hücresi
24V	30mA	1K
24V	50mA	45 Ohm (8x 350R loadcell)
24V	100mA	16 Ohm (23x 350R loadcell)
24V	150mA	11 Ohm (35x 350R loadcell)
24V	200mA	8.2 Ohm (46x 350R loadcell)
18V	240mA	8.8 Ohm (43x 350R loadcell)
18V	260mA	8.2 Ohm (46x 350R loadcell)
18V	180mA	11 Ohm (35x 350R loadcell)

2. Scale Program

Tartı Programı

Scale Mode Application

Tartı Modu Uygulaması

INPUTS

GİRİŞLER

Input No	Description / Açıklama
1	Zeroing Input Sıfırlama girişi
2	Relays uses NET value Röleler NET değere göre enerjilenir (Dara dikkate alınır)

DAC SET 4/20mA VIA INPUT1-2 TERMINAL

More then 5seconds Input-1 is active (24V);
- 4mA set if Input-2 is off
-20mA set if Input-2 is On
Operated as above

GİRİŞ-1-2 TERMINALLERİ İLE 4/20mA AYAR

Giriş-1 uzun süre aktif ise (5sn den daha 24V verilirse);
-4mA set eğer Giriş-2 yok ise
-20mA set eğer Giriş-2 var ise
şeklinde işlem görür.

Operation Operasyon	Input-1	Input-2
Zero non-volatile set, 4mA set	24V more than 5seconds Applying Input-1 without Input2	0V
Capacity set, 20mA set	24V more than 5seconds Applying Input-1 with Input2	24V

SERIAL PRINT

If serial output type selected as addressed mode then Input-2
Rising Edge makes serial weight transmitted on selected
output. ("+/- 123 \n\r")

SERİ ÇIKIŞ

Seri çıkış ayarları adresli mod olarak seçilmiş ise Input-2
yükselen kenarda seçilen seri çıkış kanalı için print çıkışı verilir.
("+/- 123 \n\r")

Operation Operasyon	Input-1	Input-2
None	-	0V
Serial output on selected serial channel RS232/485	-	24V

OUTPUTS

ÇIKIŞLAR

Output No	Description / Açıklama
1	Energized according to Set1 Value Set1 değerine göre enerjilenir
2	Energized according to Set2 Value Set2 değerine göre enerjilenir

Scale Program Addresses

Tartı Program Adresleri

Note: The values below are Modbus addresses are on RAM. Writing these registers will not change eeprom memory. And may not be seen on the L60 devices menu! They are updated from memory when power-up

Not: Aşağıdaki adreslerdeki değerler RAM uçucu hafızadır. Bu adreslere yazılan değerler L60 cihaz üzerinden değişmiş olarak izlenmeyebilir! İlk enerji aç/kapat sonrası cihaz hafızasındaki değerler ile yeniden güncellenirler.

R/W	Address	Data	Description / Açıklama
RW	0	Command / Komut	Command Register / Komut Register
RW	1	RegA / RegisterA	Extension for command / Komut Yardımcı Register
RW	2	RegB / RegisterB	Extension for command / Komut Yardımcı Register
RO	3	Device StatusA Cihaz Durum Bitleri A	StatusA information bits / Cihaz Durum Bitleri A 0:Run/Error Flag / Çalışıyor/Hata bilgisi 1:Tare LED (0:No tare, 1:Tared) / Dara LED (0:Dara yok,1:Dara var) 2:Stable LED (Display is stable) / Hareketsizlik LED (Ekran kararlı) 3:AbsZero Flag (Display is Absolute) / Mutlak Sıfır Bit (Ekran mutlak Sıfır) 4-5:NA 6:Relay2 LED (Relay is energized) / Röle2 LED (Röle Enerjili) 7:Relay1 LED (Relay is energized) / Röle1 LED (Röle Enerjili) 8-10: 3bit Decimal Point / Noktanın yeri 11: Device language. 0:English, 1:Turkish / Dil Seçimi.0:İngilizce,1:Türkçe (Physical Input States) / (Fiziksel Giriş Durumları) 12-13 NA 14: Digital Input 2 / Dijital Giriş2 15: Digital Input 1 / Dijital Giriş1
RW	4	Device StatusB Cihaz Durum Bitleri B	StatusB information bits / Cihaz Durum Bitleri B 0-2:NA 3:*10 (0:Normal, 1:*10 Active) / *10 (0:Normal, 1:*10 Kapalı) 4:*10Dot (0:Normal, 1:Additional dot is on) / *10 Nokta yeri 5:N/A (reserved) / Rezerve 6:User In Menu (0:Normal, 1:User operation on menu) / Kullanıcı menüde (0:Normal, 1:Kullanıcı menüde)

			7:Comm Control bit (Toggles every 1sc) / Haberleşme Kontrol bit (sn de bir değişir) 8:Relays forced control from Remote / Röleler uzaktan kontrol ediliyor 9:Relay1 Out when forced from remote / (Röle1 Çıkışı) 10:Relay2 Out when forced from remote / (Röle2 Çıkışı) 11-12: NA 13:Keypad Locked bit / Tuş kilidi aktif 14: "GLogic LOW" is active / "GLogic AZ" aktif 15: "GLogic HIGH" is active / "GLogic COK" aktif
RO	5	Device StatusC Cihaz Durum Bitleri C	StatusC information bits / Cihaz Durum Bitleri C 0-7:Error Message (0-255 Screen Error Message) 8-15: N/A (reserved)
RW	6-7	N/A	N/A Manufacturer use only
RO	8-9	Display L-H / Ekran Değeri	Weight screen / Ağırlık Ekran Bilgisi
RO	10-17	N/A	N/A
RO	18-19	ADC Pure Value / İç Sayım	ADC Internal Results / ADC İç Sayım değeridir (4.300.000 @2mV/V) SCALE MODE Only / (*Sadece TARTI modunda)
RO	20-21	ADC mV/V Value	m/V value (2.000000, 7digits) / mV/V değeridir (2.000000, 7basamak) SCALE MODE Only / (*Sadece TARTI modunda)
RO	22-49	N/A	N/A
RW	50-53	Relay Set Values Röle Set Değerleri	Relay1 / Röle1: 50-51 Relay2 / Röle2: 52-53
RW	54-57	N/A	*Reserved
RW	58	Relay Outs Direction Röle Çıkış Kontak	1byte each 1:Reverse , 0:Normal (1 for relay1, 256 for relay2) Herbiri 1byte 1:Ters, 0:Normal (Röle1 için 1, Röle2 için 256)
RW	59	N/A	*Reserved
RW	60	Relays Delay Röle Gecikmeleri	1byte for each relay. x100ms resolution. 2 equals 200ms Herbir röle için 1byte gecikme süresi. 2 = 200ms eş değerdir
RW	62	Relays Status Röle Status	0:Relays are Enabled bit / Röleler aktif kullanımda biti 1-15:n/a / Kullanım dışı
RW	63	N/A	N/A
RW	64-75	N/A	N/A
RW	76	DAC Current Value DAC Anlık Değer	DAC Current Value 0-4095 (Setting bigger values returns with 4094 to notify error) DAC Anlık Değer 0-4095 (Daha büyük değer varsa uyarı olarak 4094 olarak değiştirilir)
RW	77	DAC Start DAC Başla	DAC Start Value DAC Başlama Değeri
RW	78	DAC End DAC Bitiş	DAC End Value DAC Bitiş Değeri
RW	79	DAC Status DAC Durum	0:DAC forced active. DAC current value can be changed from user/ DAC çıkış dışarıdan set etme aktif. DAC Anlık set ederek çıkış değiştirilir 1-15: N/A / Kullanım Dışı
RW	80-85	N/A	N/A
RW	86-87	Tare Dara	Tare value Dara değeri
RW	88	PNFlash/PNFlaş	Used to flash screen via Profinet or modbus command. 0:Normal: 1:Flash Profinet yada modbusdan Cihaz ekran flaş için kullanılır. 0:Normal, 1:Flaş yapar Shown as; Ekran yandaki gibidir "ID:001" or "PN.FLSH"
RW	89-97	N/A	N/A
RW	98-99	mV/V Calibration Capacity m/V Kalibrasyon Kapasitesi	Used to System total capacity when mV calibration via Cmd 109 System toplam kapasitesi değeridir. Komut 109 ile calibre durumunda kullanılır

Device Commands

The Modbus commands are individual to the L60 devices. There is no relation between supported modbus functions (3,6-16 etc) and Device Commands!!.

To use the Device Commands, the following registers are used;

Cmd Register: Address 0 [Command register]

RegA Register: Address 1 [Auxiliary register]

RegB Register: Address 2 [Auxiliary register]

For single write operations (modbus func 6) please set RegA and RegB and then Set Cmd register, for multi write operations (modbus func 16) please write CMD, RegA and RegB at the same query.

Cihaz Komutları

Cihaz komutları L60 cihazlarına özel modbus komutlarıdır. Desteklenen modbus fonksiyonları (3,6,16 vb) ile CihazKomutları arasında bir bağlantı yoktur!!

CihazKomutlarını kullanmak için aşağıdaki registerler kullanılır;

Komut Register:Adres0 [Komut]

RegisterA:Adres1 [Yardımcı Register]

RegisterB:Adres2 [Yardımcı Register]

Tek adresli yazma işlemleri için (modbus 6nolu fonksiyonu) önce RegisterA ve RegisterB adreslerine yazılmalı ve son olarak Komut Registerine ilgili komut yazılmalıdır. Çoklu yazma işlemlerinde ise (Modbus 16nolu fonksiyonu) KomutRegister/RegisterA ve RegisterB aynı anda yazılmalıdır.

Cmd Register Komut Register	RegA RegisterA	RegB RegisterB	Description Tanımlama
4	-	-	"Device Restart" command. "Cihaz Reset" komutu
5	-	-	Zero Operation (volatile on power OFF) Sıfırlama işlemi (Enerji kapatıldığında sıfırlama unutulur)
6	-	-	Tare Set Dara Al
7	-	-	Tare Reset Dara İptal
8	Device Type Cihaz Tipi	-	Get Device Type. By using this cmd the Device Type can be read as RegA da register. L60 family code is 47604.
9	Version Versiyon	-	Get Version. Device version number is seen on RegA register. Cihaz versiyon numarası RegA adresinde gözlenir 107 = v1.0.7
10	-	-	Refresh. All parameters are refreshed from eeprom to RAM
11	-	-	Save Parameters Actual working values saved to EEPROM * Relay set values, timers and contact type values are saved Güncel çalışma değerleri EEPROM a kaydedilir* Röle set değerleri, gecikmeleri ve kontak tipleri kaydedilir.
75	Key code	-	Evaluates keypad touch. 1-2-4-8 corresponds to short press individual keys. 129-130-132-136 corresponds to long press keys.
106	Coeff Low KatsayıDeğeri Düşük Word	Coeff High KatsayıDeğeri Yüksek Word	Get Coefficient. Coefficient value is read to the RegA and RegB. 1.000000 = 1000000 (Default 0.006250 = 6250) Katsayı okuma. Katsayı değeri RegA ve RegB ye okunur. 1.000000 = 1000000 (Fabrika değeri 0.006250 = 6250)
107	Coeff Low KatsayıDeğeri Düşük Word	Coeff High Katsayı Değeri Yüksek Word	Set Coefficient. Coefficient value is set from the RegA and RegB. 1.000000 = 1000000 (Default 0.006250 = 6250) Katsayı yazma. Katsayı değeri RegA ve RegB deki değerlerden güncellenir 1.000000 = 1000000 (Fabrika değeri 0.006250 = 6250)
109	mV/V Low mV/V Değeri Düşük Word	Kalib.High mV/V Değeri Yüksek Word	mV/V Calibration. Put the mV/V value to the RegA and RegB. mV/V Kalibrasyonu. m/V değerini RegA ve RegB adreslerine yazınız. 2.00000mV/V = 2000 000 = 1E8488h RegA= 1Eh=30, (low word) RegB=8480h=33920d (high word) Cmd: 109
108	Kalib. Low Kalibrasyon Değeri Düşük	Kalib.High Kalibrasyon Değeri Yüksek	Weight Calibration. Put the loading value to the RegA and RegB. For calibrating to the 100,000; Ağırlık kalibrasyonu. Yük değerini RegA ve RegB adreslerine yazınız. 100.000 değerine kalibre etmek için; RegA: 34464 (low word) RegB: 1 (high word) Cmd: 108
122	-	-	Calibration Zero is done. Just use Cmd register Sıfır kalibrasyonu yapılır. Sadece Komut Register kullanılır.
123	ZeroL	ZeroH	Shift Zero (Declarated) Zero is equal to Adr1 and Adr2x65536 Ağırlık değeri belirtilen değere kaydırılır (Kalibrasyon değişmez)
111	PCS	-	Piece Count Mode (Works as toggle). According to PCS value, screen calibrated as volatile to PCS ('P' symbol flashes to notify that PCS mode is ON state) Adet sayma. Geçici olarak PCS değerine ekran eşitlenir (Ekran da 'P' sembolü çıkar)
112	-	-	Keypad Lock. (saved to non-volatile memory) Tuşları kilitleme komutudur. (Hafızaya kaydedilir)
113	-	-	Keypad Unlock. (saved to non-volatile memory) Tuş kilidi iptal edilir. (Hafızaya kaydedilir)
120	-	-	X10 mode. (works as toggle) X10 mode. İlgili mode açık ise kapatır, kapalı ise açar

Factory Specific Commands

Factory use commands!!.

These command are not need on nprmal use case.

Üretici Özel Komutları

Sadece üretici tarafından kullanılan komutlardır

Normal kullanımda ihtiyaç duyulmayan komutlardır

2	Address	Data	Eeprom write operation: Put RegA = Address, RegB = Data to be written and finally write the Cmd register 2. (Please do not use this cmd if not mandatory) (cmd 102 is required to unlock eeprom write) Eeprom yazma işlemi. RegA=Adres ve RegB=Data yazıldıktan sonra Komut adresine 2 yazılır (102 komutu uygulanarak Eeprom yazma kilidini kaldırmak gereklidir)
3	Address	Data	Eeprom read operation: Put RegA = Address to be read and write the Cmd register 3. The result value will be updated to RegB. Eeprom okuma işlemi. RegA ya okunacak Adres bilgisi yazıldıktan sonra Komut adresine 3 yazılır. İşlem sonucu hedef adresteki bilgi RegB de okunabilir.
98	-	-	Boot mode. Device jumps to boot mode for firmware update Bootloader modu. Güncelleme için uygun hale geçer (Transmitter tipi cihazlar güncelleme)

Device Comm Reset

When device energized, the Input-1 terminal voltage level between 3-5V makes communication setting to Modbus ID:1, 115200bps RTU 8b, none to achive minimal configuration to new setup.
(This voltage can be taken from +E terminal. Please check that there is no other connection to 24V etc)

This comm. Feature is volatile and changed t the original state if power on/off is done.

Cihaz Haberleşme Reset

Haberleşme ayarları kaybedilen cihazlarda (Özellikle ekransız Transmitter tipi ürünlerde) Cihaz ilk enerjilenme esnasında Input-1 klemensinde 3-5V arası bir gerilim uygulanır ise haberleşme ayarları Modbus ID:1, 115200bps RTU 8b, none olarak otomatik olarak değişecektir.

(+E klemensinden 3,3V elde edilebilir, olayısı ile +E klemensinden In-1 klemensine atlama yapılabilir. E+ ye 24V vermediğinizden emin olunuz!!)

Bu değişiklik geçici olup enerji gidip geldiğinde eski ayarlara dönecektir. Anlık ayarları yapmak ya da fabrika ayarlarına komut atmak için kullanılır

EEprom map

Eeprom RW operations are device specific and can cause damage on the device (10K cycle R/W life)

Eeprom Address	Data	Detailed Information / Detaylı Açıklama
56-59	LC Total Capacity	LC E-CAL Capacity (32bits Low to High order) 10000d(2710h, 56=16,57=39, 58/59=0) Eeprom read/write operations are 1byte on each write actions Used for mV/V (E_CAL) operations
60-63	LC Average mV/V	2,000,000 equals 2mV/V. This parameter used for mV/V (E_CAL) operations
64-67	Capacity	Capacity Information (32bits Low to High order) 10000d(2710h, 60=16,61=39, 62/63=0) Eeprom read/write operations are 1byte on each write actions
68	Decimal Point	Devices Decimal Point location
116 132	Baudrate RS232 Baudrate RS485	0:115200, 1:57600, 2:38400, 3:19200, 4:9600, 5:4800, 6:2400, 7:1200
108	Adc Speed	0: 10Hz , 1: 40Hz , 2: 640Hz , 3: 1280Hz
200	Adc Gain	0:3mV/V, 1:8mV/V, 2:256mV/V, 3:512mV/V
136	Modbus ID	Modbus ID register 1-255
120	Filter	0:1, 1:2, 2:4, 3:8,4:16,5:32,6:64,7:128
144	Step Value	0:1,1:2,2:5,3:10,4:20,5:50,6:100,7:200

3. HOLD PROGRAM

Please contact manufacturer for this optional feature!!!

Bu opsiyonel özellik için üretici ile görüşünüz!!!

Peak/Hold Application

Çekme&Basma Uygulaması

INPUTS

GİRİŞLER

Input No	Description Açıklama
1	No Action (Hold started via modbus)
2	No Action (Hold started via modbus)

OUTPUTS

ÇIKIŞLAR

Output No	Description Açıklama
1	Peak&Hold has occurred Kırılma & Kopma gözlemlendi çıkışı
2	App RUN output Asılma&Yükleme Çıkışı

Hold Modbus Registers

Çekme &Basma Modbus Adresleri

The following datas are used on HOLD mode only!

Sadece KOPMA programı için geçerli değerlerdir!

Note: The values below are Modbus addresses are on RAM. Writing these registers will not change eeprom memory. And may not be seen on the L60 devices menu! They are updated from memory when power-up

Not: Aşağıdaki adreslerdeki değerler RAM uçucu hafızadadır. Bu adreslere yazılan değerler L60 cihaz üzerinden değişmiş olarak izlenmeyebilir! İlk enerji aç/kapat sonrası cihaz hafızasındaki değerler ile yeniden güncellenirler

R/W Y/O	Address Adres	Data Data	Description Tanım
RW	0	Command Komut	Command Register Komut Yazmacı
RW	1	RegA	Extension for command Komut için yardımcı yazmaç
RW	2	RegB	Extension for command Komut için yardımcı yazmaç
RO	3	Device StatusA Cihaz Durum Bitleri A	StatusA information bits / Cihaz Durum Bitleri A 0:Run/Error LED Çalışıyor/Hata LED bilgisi 1:Tare LED (0:No tare, 1:Tared) Tara LED (0:Tara yok,1:Tara var) 2:Stable LED (Display is stable) Hareketsizlik LED (Ekran kararlı) 3:AbsZero LED (Display is Absolute) Mutlak Sıfır LED (Ekran mutlak Sıfır) 4:Relay4 LED (Relay is energized) Röle4 LED (Röle Enerjili) 5:Relay3 LED (Relay is energized) Röle3 LED (Röle Enerjili) 6:Relay2 LED (Relay is energized) Röle2 LED (Röle Enerjili) 7:Relay1 LED (Relay is energized) Röle1 LED (Röle Enerjili) 8-10: 3bit Decimal Point Noktanın yeri 11: Device language. 0:English, 1:Turkish Dil Seçimi.0:İngilizce,1:Türkçe 12: Digital Input 4 (Physical Input States) Dijital Giriş4 (Fiziksel Giriş Durumları) 13: Digital Input 3 Dijital Giriş3 14: Digital Input 2 Dijital Giriş2 15: Digital Input 1 Dijital Giriş1
RW	4	Device StatusB Cihaz Durum Bitleri B	StatusB information bits / Cihaz Durum Bitleri B 0-2:DeviceMode (0:Scale,1:Fill,2:Hopper,3:Batch) 3:x10 (0:Normal, 1:x10 Active) 4:x10Dot(0:Normal, 1:Additional dot is on) 5:N/A (reserved) 6:User In Menu (0:Normal, 1:User operation on menu) 7:Device Type is LTR (0:L60, 1:LTr) 8-13: N/A (reserved)

			14-15: Option Board (3-2:None,1:Analog&CommBoard, 0:BCD option)
RO	5	Device StatusC Cihaz Durum Bitleri C	Devices StatusC information bits / Cihaz Durum Bitleri C 0-7:Error Message (0-255 Screen Error Message) 8-15: N/A (reserved)8: Hold Started, Hold Başlatıldı
RW	6-7	Distance Encoder Count Mesafe Sayacı	Number of counts from input2 to calculate moving distance Giriş 2 de gözlenen darbe adedi sayacıdır. Mesafe izleme amaçlı kullanılır.
RO	8-9	Display Ağırlık	Weight screen Ekran değeri
RO	10-89	None KullanımDışı	---
RO	90-91	Hold Value Kopma/Kırılma Değeri	The value is captured when a sudden change is seen Ani değişim gözlenirse yakalanan değerdir
RW	92	Hold Status Hold Durum	0: Hold Active, Hold Aktif edildi 1: Hold Captured, Hold Yakalandı/Gözlendi 2-15: N/A (reserved)
RW	93	Hold Threshold Hold Eşik	Change threshold to capture change Belirlenen eşik değeridir

HOLD Program Modbus Commands

Cmd Register Komut Register	RegA RegisterA	RegB RegisterB	Description Tanımlama
11	-	-	Relay1/2 Set points and delays are saved
51	-	-	Start Hold Operation / Yakalama Başlat
52	-	-	Stop Hold Operation / Yakalama Bitir
98	-	-	Devices goes boot mode. For FW update operations

4. Coefficient Calibration

Katsayı Kalibrasyonu

On the LED screen the internal counts are shown as 1/10 with scaling 0 to 430,000 counts for 2mV/V
The coefficient is same as screen value and 0.1 is cause to be a calibration to 43.000 screen value for 2mV/V

0mV/V --> 0 counts

2mV/V--> 430.000 counts (As LED screen)

The examples below are given for 2mV/V input

Coefficient	Screen
1.00000	430000
0.10000	43000
0.01000	4300
0.02326	10000
0.00698	3000

5. Error Messages-Codes

Hata Mesajları-Kodları

Error No Hata No	Description Tanım	Meaning Anlamı
ERR.005	"LC.HATA"	Loadcell is overloaded or not installed. Check the connection and the load value
ERR.090	"ADCHat "	ADC unit of the device is broken. Needs service
ERR.001	"MAK.YUK"	The screen value is above the Maximum Capacity
ERR.099	"DEG.COK"	Parameteter Error, entered value is above the limits

Sensor based questions (Abnormal measurement results)

When the screen result is not shown as expected, reasons;

- No screen change on the display when loading or unloading the sensor:
 - Please check mV/V output of the sensor by using SERVICE->LC.TEST menu.
Loadcell sensor output is 2mV/V and L60 device will show the measurement result as mV/V unit. So, there must be a visible change when loading and unloading conditions. If not please check that the electrical connections. Especially there must be a short circuit between "+Sense and +Excitation" terminals. And also a short circuit between "-Sense and -Excitation" terminals must be done. Additionally, check that a break down on the loadcell cable all the way from sensor to L60 device. Check that loadcell output is over loaded state (more than 3.9mV/V) or not too. If mV/V result on the LC.TEST menu is acceptable range (below +/-2.0mV/V), then check that mechanical transitions from load platform to loadcell sensor. The loading must effect to the loadcell sensor, there can be an unwanted mechanical contact or compresion on the mechanical part
 - Check that the SENSOR-> GAIN is suitable with loadcell sensor (2mV/V)
 - If SERVICE->LC.TEST is success but there is no screen change, there is a calibration problem. Please make a calibration via CALIBRATION menu
- Err-01 (LC.MAXIMUM) or Err-05 messages
Error-01 is related to devices Maximum parameter has been exceeded. So, please change DEVICE->MAXIMUM parameter. Or make a zero calibration, or press Zero button more than 1seconds
Error-05 is related to loadcell sensor output has axceeded L60 devices measurement area (like L60 is configured to measure 2mV/V and the current input value is more than 2mV/V). Please increase the mV/V selection on the Gain parameter (SENSOR->GAIN)

Electrical Based Disturbances

Power supply based issues are discussed in this topic.

- Please use a proper power supply which is sufficient enough to suppress electrical stress on power line and instantenous current loadings on the supply line
- If there is a pinomatic valves on the system and also auxiliary relays, there must be reverse diodes between the A1-A2 terminals (as short as possible to terminals) and the reverse diodes are also has to be places for pinomatic coil terminals (when coils are energized or un-energized up to 2kV pulse voltages are generated. These spikes are effects the system and device)

Sensör tabanlı sorular (Anormal ölçüm)

Ekranda gösterilen değer beklendiği gibi olmamasının nedenleri;

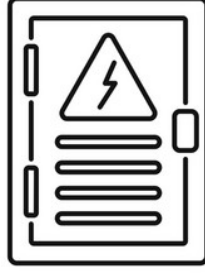
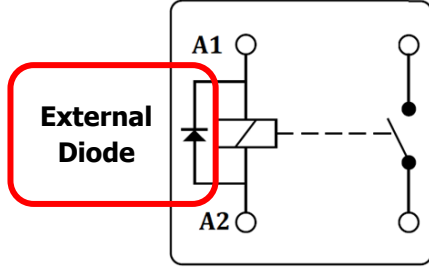
- Yük hücresine yükleme veya boşaltma yapılmasına rağmen ekran değişmiyor:
 - SERVİS->SENSÖR menüsüne giderek mV/V çıkış değerini kontrol ediniz.
Yük hücreleri 2mV/V çıkış üretirler ve L60 cihazı ölçüm sonucunu mV/V birimi olarak gösterir. Bu nedenle yükleme ve boşaltma koşullarında gözle görülür bir değişiklik olmalıdır. Değilse, lütfen elektrik bağlantılarını kontrol edin. Özellikle "+Sense ve +Uyarı" terminalleri arasında kısa devre olmalıdır. Ayrıca "-Sense ve -Excitation" terminalleri arasında kısa devre yapılmalıdır. Ek olarak, sensörden L60 cihazına kadar yük hücresi kablosunda bir kopukluk olup olmadığını kontrol edin. Yük hücresi çıkışının aşırı yüklenmiş durumda (3,9mV/V'den fazla) olup olmadığını kontrol edin. LC.TEST menüsündeki mV/V sonucu kabul edilebilir aralıktaysa (+/-2.0mV/V 'un altında) yük platformundan yük hücresi sensörüne mekanik geçişleri kontrol edin. Yükleme, loadcell sensörüne etki etmelidir, mekanik parça üzerinde istenmeyen bir mekanik temas veya sıkışma olabilir.
 - SENSOR->KAZANC menüsündeki kazancın kullanılan sensör ile uyumlu seçilip seçilmediğini kontrol edin (2mV/V)
 - Eğer SERVİS->YH.TEST menüsündeki değerler uygunsa fakat ana ekrana döndüğünde değişim olmuyor ise kalibrasyon hatası vardır.KALİBRASYON menüsünü kullanarak kalibrasyon yapınız
- Hata-01 (MAKSİMUM) yada Hata-05 mesajları
Hata-01 maksimum parametresinin geçildiğini ifade eder. CİHAZ-MAKSİMUM parametresini artırınız. Eğer platform boş ise Sıfır Kalibrasyonu yapınız veya Sıfır tuşuna uzun basarak sıfırlama yapınız.
Hata-05 Yük hücresi sensör girişinin aşırı değerde (ölçülebilir aalık dışında) olduğunu ifade eder. SENSOR->KAZANC parametresindeki mV/V değerini artırınız

Elektriksel Sorunlar

Elektriksel bağlantı kaynaklı sorunlar bu başlık altındadır.

- Besleme hattında oluşabilecek anlık yükleme ve güç tüketimlerini karşılayabilecek bir güç kaynağı seçiniz
- Sistemde yardımcı role yada pinomatik valfler var ise A1-A2 terminalleri arasında ters diyot konmalıdır (klemens terminallerine müm mertebe en kısa şekilde olmalıdır). Pinomatik bobinleri uçlarına da aynı şekilde ters diyotlar konmalıdır (Bobinler enerjilendiklerinde veya enerjileri kesildiklerinde 2kV a kadar anlık gerilim üretirler ve bu gerilimler sisemi

etkilerler. Açma kapama anında 24V hatta elinizi tutarsanız sizi çarptığını göreceksiniz)

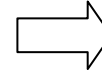
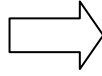


- Cabling on the panel must be done properly too. Supply cables (+24V and GND lines) from Power-Supply to Lpi device has to be separately connected. Do not cross or jump the cables from one terminal to other!!!
As a same point of view, make cabling to device output terminal has to be used from Power-Supply directly (do not use LPI's power terminals as a short circuit)
- The Power supply also has to be chosen as sufficient enough to supply more than twice power in Watt.

- Pano içerisindeki kablolama uygun şekilde yapılmalıdır. Cihaz beslemesi (+24V ve GND) direct olarak güç kaynağından ayrı bir kablo ile çekilmez. Pinomatik ve yardımcı röleleri besleyen +24V ve GND ler de aynı şekilde güç kaynağından direct olarak ayrı bir kablo ile alınmalıdır. LPi nin beslemesinden atlama olarak alınmamalıdır!!! Mümkün mertebe +24V vd GND terminallerindeki birbirine atlamalar yapılmadan her biri güç kaynağından direkt alınmalıdır.
- Seçilen güç kaynağı sistem gereksinimlerine yeter derecede ve mümkünse 2kat güç (Watt) değerlerinde olmalıdır.

Digital Inputs Test

Check SERVIS menu and go INPUT test



Input test menu digital state of the inputs shown as 00 or 11 according to inputs states. While input Test menu, by pressing key will display Input voltage value as 24.0V (100mV resolution). Shown as "CH1.24.0" and pressing again key will display second input channel as "CH2.24.0" which corresponds to 24.0V

Digital Giriş Kontrol

SERVIS menüsüne girerek INPUT test bölümüne geliniz

Giriş test menüsünde girişlerin durumu 00-11 olarak dijital olarak görüntülenir. Bu esnada tuşuna basılır ise giriş kanalının gerilim olarak değeri (100mV çözünürlüklü) "CH1.24.0" olarak gösterilir. Tekrar tuşuna basılarak ikinci kanal CH2.24.0" olarak 24.0V karşılığı olarak izlenebilir.