

LCI-20 LOADCELL INDICATOR



LCI-20 firmamız tarafından geliştirilen, wheatstone köprüsü prensibi ile çalışan sensörler ile kullanılan ölçüm cihazıdır.

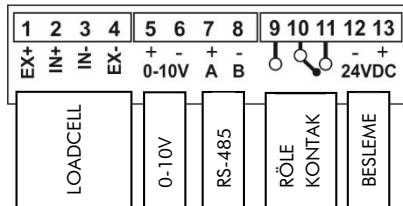
Ölçüm yapılan değer

5 dijital led ekran ile rahatlıkla okunabilmektedir. Ayrıca ölçüm yapılan değerler farklı protokoller ile dış ortama aktarılmaktadır. Bunlardan ilki RS-485 / MODBUS protokolü ile bilgiler PLC veya bilgisayara aktarılabilmektedir. İkinci protokol olarak 0-10V analog çıkış kullanılmaktadır. Analog çıkışı standart olarak 10bittir, ancak opsiyonel olarak 16bit olarak da imal edilmektedir.

TEKNİK ÖZELLİKLER

GENEL ÖZELLİKLER			
Besleme	24V DC	Koruma sınıfı	IP 20
Çalışma Sıcaklığı	-25, +55 C°	Saklama sıcaklığı	-40, +85 C°
Boyutları	72x92x36mm	Panel Kesim Ölçüleri	67x32mm
LOADCELL			
Besleme	5V DC		
Loadcell sayısı	8 Adet (Max) (350Ω)		
Sinyal seviyesi	1mV/V, 2mV/V, 3mV/V		
ANALOG SİNYAL DÖNÜŞTÜRÜCÜ			
A/D Çevirici	24 Bit		
Çıkış veri hızı	10-80 SPS		
Doğruluk	% ± 0.004		
0-10V ANALOG ÇIKIŞ ÜNİTESİ			
Hassasiyet	10 bit (16 bit opsiyonel)		
Minimum giriş seviyesi	<20mV		
Çıkış değeri	0-10V		
HABERLEŞME ÜNİTESİ			
Haberleşme Tipi	RS-485		
Haberleşme Protokolü	Modbus RTU		
ESD Koruma	15kV		

BAĞLANTI ŞEMASI



CİHAZ KULLANIMI



- Dara Alma ve Menüden Çıkış
- Soldaki Karaktere Odaklanma
- Değer Artırma
- Menüler Arası Geçiş ve Onay

MENÜ

tuşuna basılarak menüye giriş sağlanabilir. Bu tuşa her basıldığında bir sonraki ayar ekranı görüntülenir. Menüden çıkmak için tuşu kullanılabilir.

1- **ŞİFRE:** Cihaz üzerinde ayar ve değişikliklerin yapılabilmesi için şifre girilmesi gereklidir. Ekranda **SİFRE** yazısı çıkar. Tekrar tuşuna basıldığında **00000** şeklinde rakamlar gözükcektir. tuşuyla değer artırılır. Değer 9 olduktan sonra tekrar 0 olarak devam eder. tuşuyla seçim bir sola kaydırılır. Bu şekilde doğru şifre yazılıp tuşuna basarak bir sonraki adıma geçilir. Varsayılan şifre **0000** dir.

2- **YUVARLAMA:** Bu menüde ölçülen değerlerin rakamlarının hangi adımlarda gösterilmesi gerektiği ayarlanmaktadır. Ekranda **FLE0** yazısı görülür. tuşu ile aşağıdaki değerler kullanılabilir:

FLE02 FLE05 FLE10 FLE20 FLE50

Örneğin bu değer **FLE10** seçilmiş ise **15376** değeri **15380** olarak ekranda görülür. Değişiklik yapıldıktan sonra tuşuna basarak kayıt yapıp bir sonraki adıma geçilir.

3- **NOKTA POZİSYONU:** Rakamlar arasındaki noktanın hangi dijitten sonra konulacağı bu seçenekte ayarlanır. Ekranda **nP** yazısı görülür. tuşu ile **0** değeri değiştirilerek noktanın pozisyonu seçilir. tuşuna basarak kaydedilir ve bir sonraki adıma geçilir.

4- **ÜST DEĞER:** Azami ölçüm kapasitesini ifade eder. Bu adımda ekranda **ÜST** yazısı görülür.

Ekrana azami yük değeri girilir. Tekrar tuşuna basılarak değer kaydedilir ve bir sonraki adıma geçilir. **Kaydedilen değer üstünde ölçüm yapılırsa cihaz ekranında HALEA gözükcektir.**

5- **RÖLE:** Röle set değeridir. YÜK bu değere eşit veya büyük olunca röle kontakları kapanacak aksi halde röle kontakları açık olacaktır. Ekranda **rÖLE** yazısı görülür. tuşuna basarak set değeri girilir ve tekrar tuşu ile kaydedilip bir sonraki adıma geçilir.

6- **DARA:** Maksimum dara değeridir. Ekranda **dARA** yazısı görülür. tuşuna basıldığında **00000** rakamı görülür. Değer girilip tuşuna basılarak kaydedilir ve bir sonraki adıma geçilir.

Ölçüm esnasında dara almak için tuşuna 3 sn basılı tutunuz. **Ölçülen ağırlık girilen değer üzerinde iken dara alınmaz.**

7- **BAUD RATE DEĞERİ:** RS-485 üzerinden Bilgisayar veya PLC ile haberleşme hızı ayarının yapıldığı bölümdür. **br0:**4800 bps **br1:** 9600 bps **br2:** 19200 bps **br3:**38400 bps **br4:** 57600 bps **br5:** 115200 bps Değer tuşu ile seçildikten sonra tuşu ile kaydedilerek bir sonraki adıma geçilir.

8- **ADRES:** Cihaz modbus adresinin belirlendiği adımdır. Sistem içerisinde 16 adete kadar cihaz kullanılabilir. Ekranda **Adr0** yazısı görülür. Adres değeri tuşu ile girilir ve tuşuna basarak kaydedilir. Bu adımdan sonra menüden çıkılır ve ana ekrana dönülür.

KALİBRASYON

Ekranda **AL** yazısı görüne kadar tuşuna basılı tutulur (en az 3sn). Tuş bırakıldığında şifre istenir. Şifre girilerek kalibrasyon menüsüne geçilir.

1- **SIFIRLAMA:** Ölçüm platformunun boşa iken değerini sıfırlamak için kullanılır. Platform üzerinde ekstra bir ağırlık yokken ve ekranda **SİFR** yazısı varken tuşuna basılarak sıfırlama yapılır.

2- **DEĞER:** Cihazın kalibrasyonunun yapıldığı bölümdür. Ekranda **DEĞER** yazısı görülür. Platform üzerine değeri bilinen bir ağırlık konulup tuşuna basılır. Ağırlığın değeri ekrana girilir ve tekrar tuşuna basılarak kalibrasyon sağlanmış olur.

MODBUS PROTOKOLÜ

Modbus RTU protokolü kullanılarak cihazın menüsünden yapılan bütün işlemler bilgisayar ya da PLC üzerinden de yapılabilmektedir.

Cihaz menüsünden ayarlanan adres ve baud rate değerleri göz önünde bulundurularak modbus bağlantı ayarları yapılmalıdır. Bunların haricinde Data bit sayısı 8, Stop bit sayısı 1 ve Parity "None" olacak şekilde ayarlanmalıdır.

Saklayıcılar 2 byte uzunluğunda olup, **[R]** okunabilir **[W]** yazılabilir olduğunu göstermektedir. Saklayıcı adresleri aşağıdaki gibidir:

Değer işareti	: 40001	[R]
Gösterge Değeri (High Word)	: 40002	[R]
Gösterge Değeri (Low Word)	: 40003	[R]
Ham Sinyal (High Word)	: 40004	[R]
Ham Sinyal (Low Word)	: 40005	[R]
Nokta Pozisyonu	: 40006	[R/W]
Kullanılmayan Değer	: 40007	[R/W]
Yuvarlama	: 40008	[R/W]
Üst Değer (High Word)	: 40009	[R/W]
Üst Değer (Low Word)	: 40010	[R/W]
Röle Set Değeri (High Word)	: 40011	[R/W]
Röle Set Değeri (Low Word)	: 40012	[R/W]
Kalibrasyon Noktası (High Word)	: 40013	[R/W]
Kalibrasyon Noktası (Low Word)	: 40014	[R/W]
Maksimum Dara (High Word)	: 40015	[R/W]
Maksimum Dara (Low Word)	: 40016	[R/W]
Kalibrasyon Sıfır Noktası	: 40017	[W]
Dara Sıfırlama	: 40018	[W]
Menü Şifresi	: 40019	[W]

Modbus üzerinden kalibrasyon yapmak için cihaz üzerinde ağırlık yokken **Kalibrasyon Sıfır Noktası (40017)** adresine herhangi bir değer yazın. Ardından değeri bilinen bir ağırlık koyun. Bu değeri **Kalibrasyon Noktası (40013-40014)** adreslerine yazın. Bu şekilde kalibrasyon tamamlanmış olur. **Üst Değer (40009-40010)** de girildikten sonra cihaz ölçüme hazırdır. **Bu değer girilmezse ekranda HALEA mesajı görünür.**

SİNYAL OTOMASYON

Endüstriyel Elektrik Elektronik San. ve Tic. Ltd. Şti.

Tel/Faks +90 312 394 12 61

Cep Tel +90 554 795 37 80

E-Posta info@sinyalotomasyon.com

Adres İvedik Organize Sanayi Bölgesi

Melih Gökçek Bulvarı 17/175

Yenimahalle/ANKARA



LCI-20 LOADCELL INDICATOR



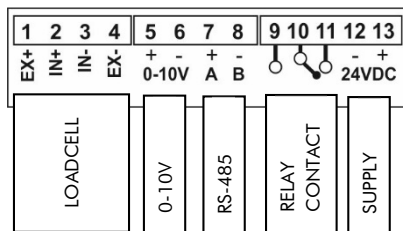
LCI-20 is a measuring device developed by our company and used with sensors working with the wheatstone bridge principle. The

measured value can be read easily with 5 digit led display. In addition, the measured values are transferred to the external environment with different protocols. The information can be transferred to PLC or computer by RS-485 / MODBUS protocol. 0-10V analogue output is used as the second protocol. Analog output is standard 10bit, but it is also available as optional 16bit.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

GENERAL FEATURES			
Supply Voltage	24V DC	Protection Class	IP 20
Operating Temp.	-25, +55 C°	Storage Temp.	-40, +85 C°
Dimensions	72x92x36mm	Panel Cutting Measures	67x32mm
LOADCELL			
Supply Voltage	5V DC		
Loadcell Count	8 Pcs (Max) (350Ω)		
Signal Level	1mV/V, 2mV/V, 3mV/V		
ANALOG SIGNAL CONVERTER			
A/D Converter	24 Bit		
Output Data Rate	10-80 SPS		
Accuracy	% ± 0.004		
0-10V ANALOG OUTPUT UNIT			
Precision	10 bit (16 bit optionally)		
Minimum Entry Level	<20mV		
Output Value	0-10V		
COMMUNICATION UNIT			
Communication Type	RS-485		
Communication Protocol	Modbus RTU		
ESD Protection	15kV		

CONNECTION SCHEME



USING OF DEVICE



- Take Tare or Exit Menu
- Focus on Left Character
- Increase Value
- Enter Menu or Accept Value

MENU

can be pressed to enter the menu. Each time this key is pressed, the next setting screen is displayed. The key can be used to exit the menu.

1- PASSWORD: A password must be entered in order to make settings and changes on the device.

5 I F F E appears on the screen. Pressing the key **00000** appears. Increase value with key. After the value is 9, it goes back to 0. shifts selection to the left. The correct password is written by this way and proceed to next step by pressing the key. Default password is **00004**

2- ROUNDING: In this menu, last digits of the measured value is set in which steps it should be displayed. **F L E 0 1** appears on the screen. The following values can be used with the key:

F L E 0 2 F L E 0 5 F L E 1 0 F L E 2 0 F L E 5 0

For example, if this value is set to **F L E 1 0**, the value **15376** is displayed on the screen as **15380**. After the change is made, press to save and proceed to the next step.

3- DECIMAL POINT: This option is set so that the decimal point between digits will be specified after which digit. **n P 0** appears on screen. The position of the point is selected by changing the **0** value with the key. Press to save and proceed to the next step.

4- MAX VALUE: It refers to the maximum measuring capacity. **U S E 0** appears first. The maximum load value is entered in the display after pressing

Press again to save the value and proceed to the next step. **If a measurement above the stored value is performed, H A L T A** will appear on the device display.

5- RELAY: This value is the Relay set value. When the LOAD is equal to or greater than this value, the relay contacts will be closed, otherwise the relay contacts will be open. The display shows **r o L E**. Press the key to enter the set value and again the key to save the value and proceed to the next step.

6- TARE: The maximum tare value. **d A R - R** appears on screen. When the key is pressed, the number **00000** is displayed. The maximum tare value is entered and the value is recorded by pressing the

Press key for 3 seconds to tare during measurement. **Tare can not be taken when the measured weight is above the set value.**

7- BAUD RATE: It is the part where the communication speed setting is made via RS-485 with computer or PLC.

br0:4800 bps **br1:** 9600 bps **br2:** 19200 bps
br3:38400 bps **br4:** 57600 bps **br5:** 115200 bps

After the value is selected with the key press the key to save the value and proceed to next step.

8- ADDRESS: The step where the device modbus address is determined. Up to 16 devices can be used in the system. **A d r 0** appears on screen. The address value is entered with the key and is saved by pressing the key. After this step, it exits the menu and returns to the main screen.

CALIBRATION

Press key at least 3 sec. until you see **C A L 1 0** on screen. After releasing the key, password screen appears. Enter password to see calibration menu.

1- ZERO POINT: This is used to reset the value when the measuring platform is idle. When there is no extra weight on the platform and there is **5 I F 0** on the screen, resetting is done by pressing key.

2- CALIBRATION: This is where the calibration of the device is made. **d E G E r** appears. A known weight is placed on the platform and the key is pressed. Calibration is achieved by entering the weight value on the screen and pressing the key again.

MODBUS PROTOCOL

Using Modbus RTU protocol, all the operations performed from the device's menu can be done via computer or PLC.

Modbus settings must be made considering the address and baud rate values set in the menu of device. Apart from these, the number of data bits should be set to 8, the number of stop bits to 1 and the parity to be "None".

The registers are 2 bytes long, **[R]** is readable and **[W]** is writable. The address of the register is as follows:

Sign	: 40001	[R]
Display Value (High Word)	: 40002	[R]
Display Value (Low Word)	: 40003	[R]
Raw Data (High Word)	: 40004	[R]
Raw Data (Low Word)	: 40005	[R]
Decimal Point	: 40006	[R/W]
Not Used	: 40007	[R/W]
Rounding	: 40008	[R/W]
Max Value (High Word)	: 40009	[R/W]
Max Value (Low Word)	: 40010	[R/W]
Relay Set Point (High Word)	: 40011	[R/W]
Relay Set Point (Low Word)	: 40012	[R/W]
Calibration Point (High Word)	: 40013	[R/W]
Calibration Point (Low Word)	: 40014	[R/W]
Max. Tare Value (High Word)	: 40015	[R/W]
Max. Tare Value (Low Word)	: 40016	[R/W]
Calibration Zero Point	: 40017	[W]
Tare Reset	: 40018	[W]
Menu Password	: 40019	[W]

To calibrate via Modbus, write any value to **Calibration Zero Point (40017)** when there is no weight on the device. Then put a known weight on the value. Write this value at the **Calibration Point (40013-40014)** addresses. This completes the calibration. Once the **Max Value (40009-40010)** is entered, the device is ready for measurement. **If this value is not entered, H A L T A** appears on the display.

SİNYAL OTOMASYON

Endüstriyel Elektrik Elektronik San. ve Tic. Ltd. Şti.

Phone/Fax +90 312 394 12 61

Cell Phone +90 554 795 37 80

E-Mail info@sinyalotomasyon.com

Address İvedik Organize Sanayi Bölgesi

Melih Gökçek Bulvarı 17/175

Yenimahalle / ANKARA / TURKEY

