

e-RD1664



Remote Display RD160 (16x64cm and 1024pixel) is compatible with many systems with its wide connectivity options.

EN

TECHNICAL SPECIFICATIONS

A/D Converter*

Minimum Input	0.02uV/Division
Analog Input Range*	1mV/V - 10mV/V
Loadcell Input*	350-1000 Ohm (Maxs. 12 Loadcells)
Internal Resolution*	24bits / 16.000.000
Measurement Speed*	3840 samples/second
Loadcell Excitation*	5Vdc

Calibration

Calibration	Digital calibration via modbus
*Only Loadcell option applied	

Input/Outputs

Options	4/20mA - 0/10V Analog Output
---------	------------------------------

Communication

Communication	1 pcs RS232, 1pcs RS485 serial out. [1200-115200bps] Modbus RTU / ASCII communication
---------------	---

Environments

Supply/ Power	220Vac / 30W Maximum 5Vdc / 5A Minimum
Case/ Dimensions	Metallic Type, 160x640x75mm
Working Temperature	-20/70°C
Protection Class	IP54

OPTIONS

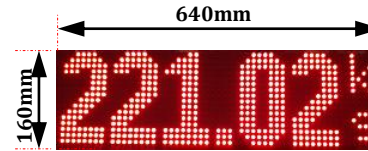
ANALOG INPUT: 0/10V or 0-4/20mA Analog output
ANALOG OUTPUT: 0/10V or 0-4/20mA Analog output
P100 Interface
PT1000 Interface
Serial Console



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

DIMENSIONS

160x640x75mm Metallic case



POWER REQUIREMENTS

Supply is 220Vac about 30W.
Power requirements for 5Vdc, 5A minimum

MODBUS ADDRESS

R/W	Adr	Data	Description
RW	0	Command	Command Register
RW	1	RegA	Extension for command
RW	2	RegB	Extension for command
RO / RW	3	Device StatusA	Devices StatusA information bits 0:Run/Error LED 1:Tare LED (0:No tare, 1:Tared) 2:Stable LED (Display is stable) 3:AbsZero LED (Display is Absolute) 4-7: N/A 8-10: 3bit Decimal Point (when weight mode) 11: N/A 12-15: Modul Unit 0:None, 1:g, 2:kg, 3:lb, 4:t, 5:lt, 6mV, 7V
RW	4	Device StatusB	Devices StatusB information bits 0-2: Device Mode 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) 7-10: N/A 11-13:Baudrate 0:115200, 1-57600, 2, 38400, 3:19200, 4:9600, 5:4800, 6:2400, 7:1200bps 14-15: N/A (reserved)
RO	5	Device StatusC	Devices StatusC information bits 0-7:Error Message (0-255 Screen Error Message) 8-11: Brightness 0:Low, 15:Max 10-15: N/A (reserved)
RW	6/7	Tare	Tare Value <i>Dara Değeri</i>
RO	8/9	Display	Weight screen <i>Ağırlık Bilgisi</i>
RW	10-13	DAC	
RW	14-15	Capacity	Capacity of the device (<i>for Err-1 on Display</i>)
RO	16-17	ADC Internal	Internal real time measurement result
RO	18-19	ADC Filtered	Filtered value. See gLOGIC and Sensor parameters
RO	20-21	mV/V	mV/V value corresponding to load
RW	22-23	mV Cal Capacity	Used for eCAL mV/V calibration calculation
RW	24	Counter	Counts up 100ms

Modbus Commands

Address 0-1-2 are used to special commands to device!!

Adr0	Adr1	Adr2	Description
2	Adres	Data	Eeprom write, Reg1 Address, Reg2 Data. Cmd address 2
3	Adres	Data	Eeprom read, Reg1 Address and the result is seen on RegB.
4	-	-	Device reset command
5	-	-	Zero operation. (Volatile, when power down the zero is cleared)
6	-	-	Tare operation. *when weight is differ from zero
7	-	-	Tare cancel operation. Tare cleared
8	-	-	Device type read. Reg1 is shows device ID code, LDR family is 47604.
9	-	-	Device version read on Reg1. 107 = v1.0.7
10	-	-	Parameters are updated from eeprom to RAM
11	-	-	Record Settings
12	Unit	-	Device unit set (saved automatically) See status bits
13	Baud	-	Device Baudrate set (saved automatically) See status bits
14	Mode	-	Device Mode set (saved automatically) See StatusA bits 12-15
15	Bright	-	Device Brightness set (saved automatically) See StatusC 8-11
16	Pixel	-	Pxel test
17	Dot	-	Device dot poin (saved automatically) Used in Modbus mode
108	Calib. Low	Calib. High	Calibration operation. Reg1 and Reg2 values are used used to hold calibration value. To calibrate 100,000; 0-Command: 108 1-Reg1: 34464 (low) 2-Reg2: 1 (high)
122	-	-	Calibration Zero is done. No need to do other actions
107	Coeff. Low	Coeff. High	Coefficient calibration. Reg1 and Reg2 is used to enter coefficient value. To set the Coefficient= 1.000000; 0-Command: 107 1-Reg1: 16960 (Low) 2-Reg2: 15 (High)
109	mV Low	mV High	System Capacity is set to address 22-23. As a mV/V value, the total systems loadcells capacity, is set to Reg1 and Reg2 (2 000 000). As an example; 4pst 10ton capacity with 2.000000mV/V output loadcells, 40000 values is entered 22-23 registers. 0-Command: 109 1-Reg1: 33920 (Low) 2-Reg2: 30 (High).
123	ZeroL	ZeroH	Shift Zero (Declared) Zero is equal to Adr1 and Adr2x65536
910	-	-	Calibration Value and Zero is saved to backup area
911	-	-	Calibration Value and Zero is restored from backup area
999	-	-	Resets to Factory settings

DEVICE Modes

0. Remote Display
(Suitable for continuous output devices remove display. "CR->13" character is the end of text.
Modbus data receive is also available in this mode. In this case Display will show the data on Modbus Address 8-9.
1. Weight Display
2. PT100-PT1000 display
3. 0-10V
(0.3V is minimum level, 14V maximum level)
4. Modbus Slave Display (Addr 8-9)
(Acts as Modbus Slave device. Values written by Master device to 8-9 addresses low to high order)

Note:

Set Modbus 1 Address with required mode value.
Set Modbus 0 Address as 14 to change mode

DEVICE Units (Remote Mode)

0. ' ' (No unit)
1. 'g' (gram)
2. 'kg' (kilogram)
3. 'lb' (libre)
4. 't' (ton)
5. 'l' (liter)
6. 'mV' (miliVolt)
7. 'V' (Volt)

Note:

Set Modbus 1 Address with required Unit value.
Set Modbus 0 Address as 12 to change unit display

Serial console "UPD" command is used to firmware update



Harici Gösterge RD160 (16x64cm 1024pixel) geniş bağlanabilirlik seçenekleri ile bir çok sisteme uyum sağlamaktadır



Kalibrasyon video anlatımı için aşağıda linki kullanabilirsiniz.
www.youtube.com/e-tarti

TR

TEKNİK ÖZELLİKLER

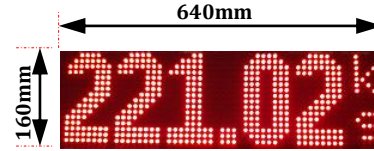
A/D ÇEVİRİCİ	
Minimum Giriş	0.02uV/Taksimat
Analog Giriş Aralığı	1mV/V - 10mV/V
Yük Hücresi Giriş	350-1000 Ohm (Maks. 12 Yük Hücresi)
Ç Çözünürlük	24bit / 16.000.000
Ölçüm Hızı	3840 örnek/saniye
Yük Hücresi Besleme	5Vdc
KALİBRASYON	
Kalibrasyon	Yük ile kalibrasyon veya Dijital kalibrasyon
*Sadece Loadcell opsiyonlu cihazlarda geçerlidir	
GİRİŞ/ÇIKIŞLAR	
Opsiyonlar	4/20mA - 0/10V Analog Çıkış
HABERLEŞME	
Haberleşme	1 adet RS232, 1adet RS485 seri çıkış. [1200-115200bps] Modbus RTU / ASCII haberleşme
ORTAM KOŞULLARI	
Besleme/ Güç	220Vac / 30W Maksimum 5V / 5A minimum
Kutu/ Ebatlar	Ray Tipi Alüminyum, 35x104x19mm
Çalışma Sıcaklığı	-20/70°C
Koruma Sınıfı	IP54

OPTIONS

ANALOG INPUT: 0/10V veya 0-4/20mA Analog output
ANALOG OUTPUT: 0/10V veya 0-4/20mA Analog output
P100 Interface
PT1000 Interface
Serial Console

BOYUTLAR

160x640x75mm Metal Kutu



GÜÇ TÜKETİM DEĞERLERİ

Besleme gerilimi 220Vac, yaklaşık 30W.
5Vdc besleme için 5A minimum

CİHAZ MODLARI

0. **Remote Display (Sadece Rx)**
(Sürekli data gönderen cihazlara bağlantı için kullanılır.
"CR->13" son karakter olarak alınır.
Bu modda Modbus haberleşme de kabul edilir, modbus haberleşme sağlandığında ise adres 8-9daki veri ekranda gösterilir)
1. **Ağırlık Göstergesi (Dahili Ölçme)**
2. **PT100-PT1000 display**
3. **0-10V Ölçer Göstergesi**
(0.3V minimum, 14V maksimum)
4. **Modbus 8-9 adres göstergesi**
(Modbus Slave olarak çalışır. Master Cihaz tarafından 8-9 adreslerine yazılır - low to high)

Not:

Modbus 1 nolu adresi istenilen mod değeri yazılır.
Modbus 0 nolu adrese **14** yazılarak mod set edilmiş olur

CİHAZ BİRİMLERİ (Harici Gösterge Modunda)

0. ' ' (Birim Yok)
1. 'g' (gram)
2. 'kg' (kilogram)
3. 'lb' (libre)
4. 't' (ton)
5. 'l' (litre)
6. 'mV' (miliVolt)
7. 'V' (Volt)

Not:

Modbus 1 nolu adresi istenilen birim değeri yazılır.
Modbus 0 nolu adrese **12** yazılarak birim set edilmiş olur

MODBUS ADRESLERİ

R/W	Adr	Veri	Tanım
RW	0	Komut	Command Register Komut Yazmacı
RW	1	RegA	Komut Yardımcı Yazmaç
RW	2	RegB	Komut Yardımcı Yazmaç
RO / RW	3	StatusA Cihaz DurumBitleri A	Cihaz DurumBitleri A Bilgi Bayrakları 0: Run/Error LED 1: Tare LED (0:No tare, 1:Tared) 2: Stable LED (Display is stable) 3: AbsZero LED (Display is Absolute) 4-7: N/A Kullanım Dışı 8-10: 3bit Decimal Point Noktanın yeri 11: N/A Kullanım Dışı 12-15: Modul Ünit 0:None, 1:g,2:kg,3:lb,4:t,5:lt,6mV,7V
RW	4	StatusB Cihaz DurumBitleri B	Cihaz DurumBitleri B Bilgi Bayrakları 0-2: Cihaz mod 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) 7-10: NA 11-13:Baudrate 0:115200,1- 57600,2,38400,3:19200,4:9600,5:4800,6:2400,7:1200bps 14-15: N/A (reserved)
RO	5	StatusC Cihaz DurumBitleri C	Cihaz DurumBitleri C Bilgi Bayrakları 0-7: Error Message (0-255 Screen Error Message) 8-11: Parlaklık 0:En Düşük, 15:En Parlak 10-15: N/A (reserved)
RW	6/7	Dara	Dara Değeri
RO	8/9	Ekran	Ağırlık Bilgisi
RW	10-13	DAC	DAC starting point as 0-
RW	14-15	Kapasite	Capacity of the device (for Err-1 on Display)
RO	16-17	ADC Internal	Internal real time measurement result
RO	18-19	ADC Filtered	Filtered value. See gLOGIC and Sensor parameters
RO	20-21	mV/V mV/V	mV/V value corresponding to load
RW	22-23	mV Cal Capacity	Used for eCAL mV/V calibration calculation
RW	24	Counter Sayac	Kontrol amaçlı sayac 100ms

Modbus Özel Komutları

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

Adr0	Adr1	Adr2	Açıklama
2	Adres	Data	Eeproma yazma, Reg1Adres, Reg2 Data konur. Cmd 2 kaydedir.
3	Adres	Data	Eepromdan okuma, Reg1 Adres , sonuç RegB de güncellenir.
4	-	-	Cihaz resetleme komutudur
5	-	-	Sifrlama işlemidir. (Enerji gidip geldiğinde iptal olur)
6	-	-	Dara alma işlemidir. Ağırık Sifrdan farklı ise dara alınır
7	-	-	Dara iptal etme işlemidir
8	-	-	Cihaz tipi okuma komutudur. Reg1 da cihaz tipi okunur. LDr ailesi için 47604 okunur.
9	-	-	Cihaz versiyon Reg1 içerisinde okunur. 107 = v1.0.7
10	-	-	Parametreler eepromdan okunarak RAM a güncellenir
11	-	-	Parametreler kaydedilir
12	Birim	-	Birim set (Otomatik kaydedilir) StatusA bit12-15
13	Baud	-	Device Baudrate set (Otomatik kaydedilir) See status bits
14	Mode	-	Cihaz Mod seçimi (Otomatik kaydedilir) See status bits
15	İşık	-	Cihaz parlaklık ayarı. 0: En düşük 15:En parlak
16	Pixel	-	Piksel Test
17	Nokta	-	Noktaları yeni belirlenir (Otomatik kaydedilir) Modbus mode
108	Calib. Low	Calib. High	Kalibrasyon işlemidir. Reg1 ve Reg2 değerlerine kalibre edilecek değer girilir. 100,000'e kalibre etmek için; 0-Komut:108 1-Reg1: 34464 (low) 2-Reg2: 1 (high) olarak yazılır.
	-	-	Kalibrasyon sıfırı alınır. Başka bir işleme gerek yoktur
107	Coeff. Low	Coeff. High	Katsayı kalibrasyonu işlemidir. Reg1 ve Reg2 değerlerine kalibre edilecek değer girilir. Katsayı = 1.000000 yapmak için; 0-Komut: 107 1-Reg1: 16960 (Low) 2-Reg2: 15 (High) olarak yazılır.
	-	-	Sistem Kapasitesi 22-23 nolu adreslere yazılır. mV/V olarak sistemdeki yük hücrelerinin ortalama değeri Reg1 ve Reg2 ye yazılır(2 000 000). Örnek olarak 4 adet 10ton kapasiteli 2.000000mV/V çıkışlık hücreleri için, once 22-23 adreslerine 40000 yazılır. 0-Komut: 109 1-Reg1: 33920 (Low) 2-Reg2: 30 (High) olarak yazılır.
109	mV Low	mV High	
	-	-	
123	ZeroL	ZeroH	Shift Zero (Declerated) Zero is equal to Adr1 and Adr2x65536
910	-	-	Kalibrasyon ve Sıfır değerleri yedeklenir.
911	-	-	Kalibrasyon ve Sıfır değerleri yedekten geri çağılır.
999	-	-	Fabrika ayarlarına döner