



T.C.

ESKİŞEHİR TEKNİK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ

Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi

Konu: Doğrudan Temin Teklif Belgesi

Üniversitemiz Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonu tarafından 4734 sayılı KİK'in 3.md.(f) bendi uyarınca desteklenen ve yürütülen araştırma-geliştirme projeleri için gerekli mal/hizmetlerin alımları için düzenlenen 6554 sayılı Esas ve Usullerin 21/d Md. Göre doğrudan temin usulü ile alımı yapılacak aşağıda cins ve miktarı belirtilen 6 kalem mal/hizmet için KDV hariç tekliflerinizi en geç 24/03/2022 günü saat 12:00'ye kadar Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimine elektronik posta veya elden iletilmesini rica ederim.

Faruk BİLGİN

Koordinatör Yardımcısı

| S.NO | ADET | BİRİM | MALZEME ADI | BİRİM FİYATI | TUTARI |
|------|------|-------|--------------------------|--------------|--------|
| 1 | 1 | Adet | Ips Lcd Ekran | | |
| 2 | 1 | Kutu | Batarya (macbook Air 13) | | |
| 3 | 1 | Adet | Batarya (macbook Pro 13) | | |
| 4 | 1 | Adet | Bluetooth- Gps Sensör | | |
| 5 | 1 | Adet | Arduino Mega | | |
| 6 | 1 | Adet | Raspberry Pi 4 | | |

Not 1: Fiyatlar KDV hariç, varsa stopaj dahil ve Türk Lirası olarak verilecektir. Türk lirası haricinde verilen teklifler değerlendirmeye alınmayacaktır.

Not 2: Alternatif teklif verilmeyecektir. Verilmesi halinde alternatif teklifler değerlendirmeye alınmayacaktır. Kısmi teklif verilebilir.

Not 3: Teklif edilen malzemelerin markaları, modelleri, katalog numaraları ile gramajları, saflık dereceleri ve varsa diğer özellikleri mutlaka belirtilecektir. Talep edilenden farklı gramaj yâda ambalaj teklifleri değerlendirilmeyecektir.

Not 4: Mal/Hizmet teslim tarihi mutlaka belirtilecektir. Belirtilen teslim süresi içinde mal/hizmetin teslim edilmesi zorunludur. Süre sipariş tarihini müteakip başlar.

Not 5: Verilen teklif belgesi üzerinde firma kaşe ve imzası, vergi ve iletişim bilgileri, teklifi düzenleyen ilgili kişi bilgileri mutlaka yer almalıdır.

Not 6: Verilen teklif mektubuna ait teknik şartname varsa; şartnameye cevaben teknik şartnameyi okudum hükümlerini aynen kabul ediyorum ifadesiyle firma kaşesi ve yetkilinin imzası bulunacaktır.

Not 7: Teklif mektupları yukarıda belirtilen tarih ve saatte Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimine teslim edilmelidir. Süre içerisinde teslim edilmeyen teklif mektubu değerlendirilmeyecektir.

Not 8: İdare gerek gördüğü takdirde sözleşme yapabilir ve teminat isteyebilir. Tüm yasal vergi, resim ve harçlar yüklenici firmaya aittir.

Not 9 : Soğuk zincir ürünler proje yürütücüsünün bağlı olduğu fakülteye teslim edilecektir. Diğer ürünlerin teslimatı ESTÜ Ayniyat Saymanlığına (Muayene Kabul Komisyon Başkanlığı) yapılacaktır.

NOT 10: Kargo ile teslimatlar da malzemenin kırılması , eksik çıkması, deforme olması veya özelliğini kaybetmesi halinde idaremiz sorumlu değildir.

Not 11: Yasaklı firmalar teklif veremez.

Malzemenin Ait Olduğu Birim : HAVACILIK VE UZAY BİLİMLERİ FAKÜLTESİ

Proje Yürütücüsü : Dr.Öğr. Üyesi . Savaş Selahattin ATEŞ

Proje No: 22ADP104-1-HY

TEKNİK ŞARNAME

1- IPS Lcd Ekran

1. Boyut (İnç) 29
2. Boyut (cm) 73.0
3. Çözünürlük 2560x1080
4. Panel Tipi IPS
5. En Boy Oranı 21:9
6. Piksel aralığı 0.2626 x 0.2628 mm
7. Parlaklık (Min.) 200 cd/m²
8. Parlaklık (Tip.) 250 cd/m²
9. Renk Gamı (Dk.) sRGB %90 (CIE1931)
10. Renk Gamı (Tip.) sRGB %99 (CIE1931)
11. Renk Derinliği (Renk Sayısı) 16.7 milyon
12. Kontrast Oranı (Min.) 700:1
13. Kontrast Oranı (Tip.) 1000:1
14. Tepki Süresi 5 ms (GtG, Daha Hızlı)
15. Görüş Açısı (CR≥10) 178°(R/L), 178°(U/D)
16. BAĞLANTI HDMI
17. HDMI (Hz'de Maks. Çözünürlük) 75Hz
18. HDMI (HDCP Sürümü) 2.2
19. GÜÇ AC girişi 100-240Vac, 50/60Hz

2. Batarya

1. Apple MacBook pro 13 uyumlu
2. A1493 Notebook Batarya Pil

3. Batarya

1. Apple MacBook Pro 13 uyumlu
2. A1322 Notebook Batarya Pil

4. Bluetooth- GPS sensör

Ürün 2 parçadan oluşmaktadır.

Parça-1

1. Çalışma gerilimi: 1.8 ~ 3.7v
2. Kabul edilebilir akım: 10 ~ 14mA
3. İletim akımı: 120mA + 20dBm
4. 90mA @ + 17dBm
5. 29mA @ + 13dBm
6. Çalışma frekansı: 868M/915MHz
7. İletim gücü: + 20dBm
8. Hassasiyet almak: -139dBm @ LoRa & 62.5Khz & SF = 12 & 146bps
9. -136dBm @ LoRa & 125Khz & SF = 12 & 293bps
10. -118dBm @ LoRa & 125Khz & SF = 6 & 9380bps
11. -123dBm @ FSK & 5Khz ve 1.2Kbps
12. Frekans hatası: +/-15KHz
13. FIFO alanı: 64 bayt

14. Veri hızı: 1.2K ~ 300 FSK @ FSK
15. 0.018K ~ 37.5Kbps @ LoRa
16. Modülasyon modu: FSK,GFSK,MSK,GMSK,LoRa TM,OOK
17. Arayüz formu: SPI
18. Uyku akımı: 0.2uA @ uyku
19. 1.5uA @ boşta
20. Operating temperature : -40 °C- + 85 °C
21. Dijital RSSI fonksiyonu
22. Otomatik frekans düzeltme Otomatik kazanç kontrolü
23. Hızlı uyandırma ve frekans atlamalı Son derece yapılandırılabilir veri paketi işleyicisi
24. SMA anteni TP4054

Parça-2

1. Çalışma gerilimi 1.8 ~ 3.7v
2. Kabul edilebilir akım 10 ~ 14mA
3. İletim akımı
 - a. 120mA + 20dBm
 - b. 90mA @ + 17dBm
 - c. 29mA @ + 13dBm
4. Çalışma frekansı 433/470MHz(433MHz versiyonu) /868M/915M(868MHz versiyonu)
5. Güç iletimi + 20dBm
6. Hassasiyet alımı
 - a. -139dBm @ LoRa & 62.5Khz & SF = 12 & 146bps
 - b. -136dBm @ LoRa & 125Khz & SF = 12 & 293bps
 - c. -118dBm @ LoRa & 125Khz & SF = 6 & 9380bps
 - d. -123dBm @ FSK & 5Khz ve 1.2Kbps
7. Frekans hatası +/-15KHz
8. FIFO alanı 64 bayt
9. Veri hızı
 - a. 1.2K ~ 300 FSK @ FSK
 - b. 0.018K ~ 37.5Kbps @ LoRa
10. Modülasyon modu FSK,GFSK,MSK,GMSK,LoRa TM,OOK
11. Arayüz formu SPI
12. Uyku akımı
 - a. 0.2uA @ uyku
 - b. 1.5uA @ boşta
13. Çalışma sıcaklığı -40 °C- + 85 °C
14. Dijital RSSI fonksiyonu
 - a. Otomatik frekans düzeltme
 - b. Otomatik kazanç kontrolü
 - c. Düşük voltaj algılama
 - d. Hızlı uyandırma ve frekans atlamalı
 - e. Son derece yapılandırılabilir veri paketi işleyicisi
15. LoRa
 - a. LoRa anten konektörü RG316
 - b. Frekans 433/868/915/923Mhz
16. GPS
 - a. GPS modülleri NEO-6M, 3V-5V güç kaynağı evrensel

- b. Seramik anten ile mukadder modül
- c. Yapılandırma parametresi verilerini EEPROM aşağı kaydetme özelliği
- d. Veri yedek pil ile
- e. LED sinyal göstergesi varsayılan Baud hızı: 9600

17. Güç

- a. Güç kaynağı girişi USB 5V/1A
- b. Şarj akımı 500mA
- c. Pil girişi 3.7-4.2V
- d. Şarj IC AXP192

5. Arduino Mega

1. Wifi Tabanlı Arduino Mega (Esp8266+Atmega2560)
2. Mikrodenetleyici: Atmega2560
3. WiFi modülü: Esp8266
4. Çalışma Gerilimi: 5V
5. Giriş Gerilimi (önerilen): 7-12V
6. Giriş Gerilimi (limit): 6-20V
7. Dijital I/O Pinleri: 54 (15 tanesi PWM çıkışı)
8. Analog Giriş Pinleri: 16
9. Her I/O için Akım: 40 mA
10. 3.3V Çıkış için Akım: 50 mA
11. Flash Hafıza: 256 KB (Atmega2560) 8 KB kadarı bootloader tarafından kullanılmaktadır
12. Flash Hafıza:32 MB (Esp8266)
13. SRAM: 8 KB (ATmega2560)
14. EEPROM: 4 KB (ATmega2560)
15. Saat Hızı: 16 MHz
16. Uzunluk: 101.6 mm
17. Genişlik: 53.4 mm

6. Raspberry Pi 4

Ürün 2 parçadan oluşmaktadır.

Parça 1

1. Broadcom BCM2711, dört çekirdekli Cortex-A72 (ARM v8) 64 bit SoC @ 1.5 GHz
2. 8GB LPDDR4-2400 SDRAM
3. 2.4 GHz ve 5.0 GHz IEEE 802.11b / g / n / ac kablosuz LAN, Bluetooth 5.0, BLE
4. Gigabit Ethernet
5. 2 x USB 3.0 bağlantı noktaları
6. 2 x USB 2.0 Bağlantı Noktaları
7. Tamamen geriye dönük uyumlu 40 pinli GPIO başlığı
8. 4K 60Hz video çözünürlüğünü destekleyen 2 x Mikro HDMI bağlantı noktası
9. Kamera ve ekran için 2 şeritli MIPI DSI / CSI portları
10. 4 kutuplu stereo ses ve kompozit video bağlantı noktası
11. İşletim sistemi yüklemek ve veri depolamak için MicroSD kart yuvası
12. 1 adet 5v 5A güç adaptörü

Parça-2

1. Compute Modül 4
2. CM4 soketi: Tüm Compute Modül 4 versiyonları ile uyumlu
3. PoE desteği ile standart Raspberry Pi HAT konnektörleri
4. Standart PCIe Gen 2 x1 soketi
5. Pil backup desteği ile gerçek zamanlı saat (RTC)
6. Çift HDMI konnektörü
7. Çift MIPI kamera konnektörü
8. Çift MIPI display konnektörü
9. PoE Hat desteği ile Gigabit Ethernet soketi
10. 2 USB 2.0 konnektörü ile yerleşik (Onboard) USB 2.0 çoklayıcı
11. eMMC özelliği olmayan Compute Modül 4 versiyonları için SD kart soketi
12. Compute Modül 4 versiyonlarının eMMC yazılımını destekler
13. PWM fan kontrolü ve takometre geribildirim
14. Giriş Gücü: 12V giriş – 5V giriş ile daha az fonksiyonları çalışmaktadır
15. Boyutlar: 160 mm x 90 mm
16. 1 adet 12v 5A güç adaptörü

Savaş Selçuk ATEŞ

