



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 01/08/2022 günü saat 12:00'ye kadar Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimine elektronik posta veya elden iletilmesini rica ederim.

Faruk BİLGEN

Koordinatör Yardımcısı

S.NO	ADET	BİRİM	MALZEME ADI	BİRİM FİYATI	TUTARI
1	1	Adet	Yapay Zeka Kiti		
2	1	Adet	Uçuş Kontrol Kiti		
3	4	Adet	Elektronik Hız Kontrol Devresi		
4	4	Adet	Elektrik Motoru		
5	4	Adet	Pervane		
6	2	Adet	Küresel Konumlama Sistemi		

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 yada 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 : Prof.Dr. Tahir Hikmet KARAKOÇ

Proje No: 22GAP220-1-MY

Elektrik Motoru Teknik Şartnamesi - 2

- Ürün: Uzun Şaft KV 1050
- Motor Boyutları: Φ 35.2x54.5 mm
- Kablo: Emaye tel 100 mm
- Şaft Çapı: 5 mm
- Idle Akımı (10 V): 1.5 A
- Max. Güç (180s): 700 W
- Ağırlık (Kablolu): 107g
- Dahili Direnç: 35 m Ω
- Yapılandırma: 12N14P
- Anma Gerilimi (Lipo): 3-4S
- Maksimum Sürekli Akım (A): 50A
- Miktar: 2 adet

Genel: Kargo tedarikçi firmaya aittir. Ürünler orijinal olmalı ve sorunsuz biçimde teslim edilmedir.

Proje Yürütücüsü

Prof. Dr. T. Hikmet Karakoç



Pervane Teknik Şartnamesi - 2

- Ağırlık: 52.0g
- Çap: 15 inç (381 mm)
- Vida Adımı: 8 inç (203.2 mm)
- Önerilen İtme/RPM: 2~ 4.2 kg/ 5600~8000 RPM
- Çalıştırılabilir Sıcaklık: -40C~65C
- T-MOTOR Serisi: Sabit Kanat Katlanabilir Pervane
- Paket Ağırlığı: 114.8g
- Paket Boyutları: 216*93*48 mm
- Malzeme: Polimer+ CF
- Önerilen Max. İtki/ RPM: 5.5kg/9000 RPM
- Depolama Sıcaklığı/ Nem: -10C~50C/<85%
- Miktar: 2 adet

Genel: Kargo tedarikçi firmaya aittir. Ürünler orijinal olmalı ve sorunsuz biçimde teslim edilmedir.

Proje Yürütücüsü

Prof. Dr. T. Hikmet Karakoç



Uçuş Kontrol Kiti Teknik Şartnamesi

- İşlemci: STM32H753VIT6
- 2. İşlemci: STM32F100
- Barometre: MS5611 x 2
- Nominal giriş akımı: 2.5 A
- Power portu güç giriş voltajı: 4.1-5.7 V
- Power portu nominal güç çıkışı: 14 W
- USB portu giriş voltajı: 4-5.7 V
- Servo portları giriş voltajı: 3.3 V/5 V
- Çalışma sıcaklığı: -10/55 C
- Model: Pixhawk Orange Cube
- Miktar: 1 adet

Genel: Kargo tedarikçi firmaya aittir. Ürünler orijinal olmalı ve sorunsuz biçimde teslim edilmedir.

Proje Yürütücüsü

Prof. Dr. T. Hikmet Karakoç



Yapay Zeka Kiti Teknik Şartnamesi

Miktar: 1 adet

Taşıyıcı Kart:

- Jetson Nano Xavier NX ve TX2 NX ile uyumluluk
- 2x 2 lane MIPI CSI-2, 15 pin FPC 1mm Pitch Konektör
- 1x 4 lane MIPI CSI-2, 36 pin FPC 0.5mm Pitch Konektör
- 20 pin: 2x I2C, 1x UART, 9x GPIO
- 9V~19V Çalışma Gerilimi
- 3840 x 2160 at 60Hz Görüntü Çıkışı
- 1x Micro-SD kart girişi

İşlemci Modülü:

- GPU: 384-core NVIDIA Volta™ GPU with 48 Tensor Cores 21 TOPS (INT8)
- CPU 6-core NVIDIA Carmel ARM®v8.2 64-bit CPU 6MB L2 + 4MB L3
- Bellek 16 GB 128-bit LPDDR4x @ 1866 MHz 59.7GB/s
- Maksimum CPU frekansı: 2-core @ 1900MHz 4/6-core @ 1400Mhz
- Güç 10W | 15W | 20W
- Video Encode: 2x 4K60 | 4x 4K30 | 10x 1080p60 | 22x 1080p30 (H.265), 2x 4K60 | 4x 4K30 | 10x 1080p60 | 20x 108p30 (H.264)
- Video Decode: 2x 8K30 | 6x 4K60 | 12x 4K30 | 22x 1080p60 | 44x 1080p30 (H.265), 2x 4K60 | 6x 4K30 | 10x 1080p60 | 22x 1080p30 (H.264)

Genel: Kargo tedarikçi firmaya aittir. Ürünler orijinal olmalı ve sorunsuz biçimde teslim edilmedir.

Proje Yürütücüsü

Prof. Dr. T. Hikmet Karakoç



Elektronik Hız Kontrol Devresi Teknik Şartnamesi-2

- Ürün: AT 75A 6S
- Sürekli Akım: 75A
- Maksimum Akım ($\leq 10S$): 95A
- BEC: Var
- BEC Çıkışı: 5V/5A
- Lipo Hücre Sayısı: 2-6S
- Ağırlık: 82g
- Boyutlar: 86*32*12mm
- Miktar: 2 Adet

Genel: Kargo tedarikçi firmaya aittir. Ürünler orijinal olmalı ve sorunsuz biçimde teslim edilmedir.

Proje Yürütücüsü

Prof. Dr. T. Hikmet Karakoç



Elektrik Motoru Teknik Şartnamesi - 1

- Yapılandırma: 12N14P
- Model: U-5 400 KV
- Şaft çapı: 5mm
- Motor ölçüleri (Dia.x Len): $\Phi 42.5 \times 37.5$ mm
- Ağırlık: 156 gr
- Idle akımı: 0.3A
- Hücre Sayısı (Lipo): 3-8S
- Maksimum Sürekli akım(A)180S: 30A
- Maksimum Sürekli Güç(W)180S: 850W
- Maks. Verimlilik akımı: (10-18A) > %84
- İç direnç: 116M ω
- Miktar: 2 adet

Genel: Kargo tedarikçi firmaya aittir. Ürünler orijinal olmalı ve sorunsuz biçimde teslim edilmedir.

Proje Yürütücüsü

Prof. Dr. T. Hikmet Karakoç



Pervane Teknik Şartnamesi - 1

P15x5 Prop-2 ADET/ÇİFT

- Çap/Adım: 15" *5 (381mm *127mm)
- Ağırlık (tek pervane): 26.5g
- Malzeme: CF + Epoksi
- Yüzey İşlem: Cilalı
- Pervane Tipi: 2 kanatlı Entegre
- Çalışma Sıcaklığı: -40C ~ 65C
- Depolama Sıcaklığı: -10C ~ 50C
- Depolama Nemi: <%85
- Optimum RPM: 5200-7000 RPM/dak
- İtme Sınırlaması: 6kg
- Miktar: 2 adet

Genel: Kargo tedarikçi firmaya aittir. Ürünler orijinal olmalı ve sorunsuz biçimde teslim edilmedir.

Proje Yürütücüsü

Prof. Dr. T. Hikmet Karakoç

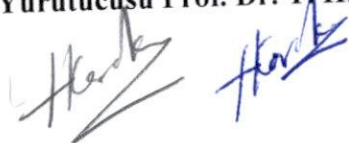


Küresel Konumlama Sistemi Teknik Şartnamesi

- Alıcı Tipi: u-blox M8 yüksek hassasiyetli GNSS modülleri (M8P)
- Uydu Takımı/yıldızı: GPS L1C / A, GLONASS L1OF, BeiDou B1I
- Konumlandırma Doğruluğu: 3D FIX: 2,5 m / RTK: 0,025 m
- İşlemci: STM32F302
- IMU Sensörü: ICM20948
- Navigasyon Güncelleme Hızı: Maks: 8Hz
- İletişim Protokolü: CAN
- Çalışma Sıcaklığı: -40°C ila 85°C
- Boyut: 76* 76*16.6mm
- Ağırlık: 48,8 g
- Miktar: 2 Adet

Genel: Kargo tedarikçi firmaya aittir. Ürünler orijinal olmalı ve sorunsuz biçimde teslim edilmedir.

Proje Yürütücüsü Prof. Dr. T. Hikmet Kara



Elektronik Hız Kontrol Devresi Teknik Şartnamesi-1

- Ürün: AIR 40A 6S
- Sürekli Akım: 40A
- Maksimum Akım: 60A
- BEC: Yok
- Lipo Hücre Sayısı: 2-6S
- Programlanabilir: Timing (Intermediate/High)
- Ağırlık: 26g
- Boyutlar: 55.6*25.2*11.3mm
- Miktar: 2 Adet

Genel: Kargo tedarikçi firmaya aittir. Ürünler orijinal olmalı ve sorunsuz biçimde teslim edilmedir.

Proje Yürütücüsü

Prof. Dr. T. Hikmet Karakoç

