

TEKNİK ŞARTNAME

Bu teknik şartname Necmettin Erbakan Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü (BAP) tarafında desteklenen “25LÖKAP31001” numaralı “Lisans Öğrencisi Katılımlı Araştırma Projesi (LÖKAP) (Proje Yürütücüsü: Dr. Öğr. Üyesi Yunus Emre GÖKTEPE)” kapsamında, “Kablosuz Hareket Algılama Tabanlı Biyonik El: Esnek Sensör Destekli Gerçek Zamanlı Kontrol Mekanizması” başlığı altında alınacak olan malzemeler ile ilgili teknik özellikleri ve kabul şartlarını kapsar.

Malzeme Adı	Teknik Özellikler
Arduino Nano Klon - USB Kablolu- (USB Chip CH340)	<ol style="list-style-type: none">1. Dijital G / Ç: 14 adet pin deliği (6 PWM Destekli)2. Analog G / Ç: 8 adet pin deliği3. DC Akım G/Ç Pinleri: 40mA4. Giriş Voltajı: DC 7V ~ 12V (Tavsiye)5. Giriş Voltajı: 6V-20V (Sınırları)6. Çalışma Voltajı (Lojik): 5V7. Atmel Atmega328 mikroişlemci denetleyici8. Flash Hafıza: 32KB9. SRAM: 2KB (ATmega328)10. EEPROM: 1KB (ATmega328)11. Çalışma Frekansı: 16MHz12. Boyutlar: 18.5mm x 43.2mm
Wireless NRF24L01 2.4 GHz Transceiver Modül - 2.4 GHz Alıcı Verici Modül	<ol style="list-style-type: none">1. 2.4GHz bandında yayın yapabilir.2. 250KBps, 1MBps ve 2MBps gibi hızlarda haberleşme hızı seçilebilir.3. Gelişmiş ShockBurst™ hızlandırma protokolünü desteklemektedir.4. Ultra düşük güç tüketimi5. Çalışma Voltajı: 1.9-3.6V6. IO Portları Çalışma Voltajı:0-3.3V/5V7. Verici Sinyal Gücü: +7 dB8. Alıcı Hassasiyeti ≤ 90dB9. Haberleşme Mesafesi: Açık Alanda 250m10. Boyutları: 15x29mm
NRF24L01 + PA + LNA SMA Anten 2.4 GHz Kablosuz Haberleşme Modülü	<ol style="list-style-type: none">1. Frekans: 2.4 GHz ~ 2.5 GHz2. Çalışma Voltajı: 3V ~ 3.6V3. Max Akım: 115mA4. Multi Frekans: 125 Frekans5. 6 kanalın veri alımına kadar desteklemektedir.6. NRF24L modülün konnektörü SMA Dişi konnektörlüdür7. Antenin konnektörü SMA erkek konnektörlüdür.
NRF24L01 Adaptör Modülü 3.3V	<ol style="list-style-type: none">1. Giriş Voltajı: 5V DC2. Çıkış Voltajı: 1.9 ~ 3.6 DC3. Akım: 12.3 mA4. 8 Pinli NRF24L01 kablosuz modülü ile kullanılabilir5. Yerleşik AMS1117-3.3 çip6. Boyut: 26 x 19 x 12mm
MG996R Yüksek Torklu Servo Motor - 180 Derece	<ol style="list-style-type: none">1. Ağırlık: 55 g2. Boyut: 40,7 x 19,7 x 42,9 mm yaklaşık3. Sıkıştırma torku: 9,4 kgf · cm (4,8 V), 11 kgf · cm (6 V)4. Çalışma hızı: 4,8V 'ta 60° / 0.17s - 6V'ta 60° / 0.14 s5. Çalışma voltajı: 4,8 V - 7,2 V

	6. Akım 500 mA 7. Durma Akımı 2,5 A (6V) 8. Ölü bant genişliği: 5 µs 9. İstikrarlı ve şok geçirmez çift bilyalı rulman tasarımı 10. Sıcaklık aralığı: 0 °C - 55°C
Kısa Esnek Sensör - Flex / Bend Sensör	1. Uzunluk: 77.57mm / 3.054in 2. Genişlik: 6.41mm / 0.2525in 3. Kalınlık: 0,48 mm / 0,019 inç 4. Ağırlık: 0.27g / 0.0095oz 5. Ömür: >1 milyon 6. Sıcaklık aralığı: -35°C ila +80°C
10k 1/4w Direnç	1. 10 lu paket
3.7V Pil	1. 18650 pil 2. 6800 Mah 3. Şarj edilebilir 4. Lityum İon
3.7v Pil Şarj Aleti	1. 2'li dolum 2. 18650 3. Giriş: 220V AC Çıkış: 2x4.2V DC Çıkış Amperi: Max 500mA (1x500mA yada 2x250mA) Boyut: 100x50x30mm
18650 Pil Yatağı	1. İkili Lityum İon Pil Yuvası - 2 Kanal
9 V pil	1. 5000394077201
9v Pil Başlığı Bağlantı Kablosu	1. Jack Soket 9volt
40'Lı Erkek-Dişi Jumper Kablo	1. 20 Cm
Mini Breadboard	1. 4.7Cm X 3.5Cm 2. 170 Hücreli Bread Board
3D Yazıcı Filamenti	1. Baskı Teknolojisi:FDM 2. Hammade:PLA 3. Çap:1.75mm 4. Renk:Naturel 5. Hotend Sıcaklığı:190-230C 6. Tabla Sıcaklığı:0-60C 7. Ağırlık:3 Kg
Eldiven	1. Pu Eldiven Siyah No:10
Misina	1. Şeffaf 2. 0.20 mm
Makaron	1. 1 paket 2. 10 farklı ölçü – 5'er adet