



**T.C.**  
**KÜTAHYA DÜMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ**  
**Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi**  
**Tüketim/Hizmet/Mal/Mamul Mal Alımı Teknik Şartname Formu**

SIRAN NO	MALZEME ADI	MİKTARI	TEKNİK ÖZELLİKLER
1	5.8G 17dBi Yüksek Kazançlı Mikro Dalga Panel Anten	1 Adet	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ürün modeli: 58G17DBi</li><li>• Boyutlar: 31 x 31 x 3 cm</li><li>• Ağırlık: 860 g</li><li>• SWR (Standing Wave Ratio): &lt;1.5</li><li>• Çalışma frekansı: 5180 - 5850 MHz</li><li>• Bağlantı noktası: SMA iç dişli</li><li>• Bağlantı kablosu uzunluğu: 16 cm</li><li>• Renk: Beyaz</li></ul>
2	PLA+ Filament	2 Adet	<ul style="list-style-type: none"><li>• Malzeme: PLA+ Filament</li><li>• Renk: Koyu Mavi</li><li>• Çap: 1.75 mm</li><li>• İşleme sıcaklığı: 205- 225°C</li><li>• Tabla sıcaklığı: 60- 80°C</li><li>• Ağırlık: 1000 gram</li></ul>
3	11,1V Lipo Batarya	2 Adet	<ul style="list-style-type: none"><li>• 11,1V Lipo Batarya 1750mAh 30C - 3s Lipo Pil</li><li>• Voltaj: 11,1V</li><li>• Kapasite: 1750mAh</li><li>• 30C</li><li>• Ağırlık: 144gr</li><li>• Boyutları: 85x33x20mm</li><li>• 3 Hücreli</li><li>• XT60 çıkış soketi ve balancer şarj soketi mevcuttur.</li></ul>
4	Tekli Breadboard 830 Nokta	5 Adet	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ürün kategorisi: Tekli Breadboard 830 Nokta</li><li>• Pin sayısı: 830 pin</li><li>• Boyutları: 165,5 x 54,5 x 8,5 mm</li><li>• Yapışkanlı alt yüzey ile farklı yüzeylere kolaylıkla sabitlenebilir.</li><li>• Büyük boy breadboard kategorisindedir.</li></ul>
5	T14 915MHz HALL Sensor Gimbals 2.42" OLED Screen	1 Adet	<ul style="list-style-type: none"><li>• Frekans: 915MHz</li><li>• Protokoller: ExpressLRS (ELRS)</li><li>• Gimbal Sensörler: Hall sensörlü</li><li>• Ekran: 2.42" OLED ekran, 128×64 çözünürlük</li><li>• Güç Kaynağı: 1×18650 pil</li><li>• Çıkış Gücü: Maksimum 500mW</li><li>• Anten: Çıkarılabilir anten</li><li>• Harici Modül Yuvası: NANO modül yuvası</li><li>• Gövde Malzemesi: CNC işlenmiş alüminyum</li><li>• Ağırlık: 203g (pil hariç)</li><li>• Çalışma Voltajı: 6-8.4V</li><li>• Firmware Uyumluluğu: OpenTX/EdgeTX</li></ul>



**T.C.**  
**KÜTAHYA DÜMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ**  
**Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi**  
**Tüketim/Hizmet/Mal/Mamul Mal Alımı Teknik Şartname Formu**

6	1350mAh 150C 6S 22.2V	1 Adet	<ul style="list-style-type: none"><li>• Marka: Leopard Power</li><li>• Model : 1350mAh 150C 6S 22.2V</li><li>• Voltaj: 22.2 Volt</li><li>• Kapasite: 5200mAh</li><li>• Hücre: 6S</li><li>• 40C - (80C anlık, maksimum 10sn)</li><li>• Ağırlık: 600Gram</li><li>• Boyut: 140mmx42mmx55mm</li><li>• Plug: XT60 Sarı</li><li>• Şarj Konnektörü: XT60 + JST-XHR</li></ul>
7	14.8V 16000mAh 40C Lipo Batarya	1 Adet	<ul style="list-style-type: none"><li>• Marka: JetFire</li><li>• Voltaj: 14.8 Volt</li><li>• Kapasite: 16000mAh</li><li>• Hücre: 4S</li><li>• 40C - (80C anlık, maksimum 10sn)</li><li>• Ağırlık: 1356Gram</li><li>• Boyut: 180mmx75mmx45mm</li><li>• Plug: XT90 Sarı</li><li>• Şarj Konnektörü: XT60 + JST-XHR</li></ul>
8	Çok Portlu Çoklayıcı USB	1 Adet	<ul style="list-style-type: none"><li>• Marka: DARK</li><li>• Donanım arayüzü: USB, Ethernet, HDMI, USB 3.0, USB</li><li>• Önemli özellikler: Çoklu bağlantı noktaları, USB-C güç dağıtımı, çok amaçlı kullanım</li><li>• Uyumlu cihazlar: Dizüstü bilgisayarlar</li><li>• Toplam USB bağlantı noktası sayısı: Belirtilmemiş</li><li>• Alternatif olarak UGREEN USB-C Hub, Anker PowerExpand USB-C Çoklayıcı, Baseus USB-C</li><li>• Çoklu Adaptör ve TP-Link UE330 USB Hub benzer özelliklere sahip olup farklı bağlantı seçenekleri sunabilir.</li></ul>
9	LW Filament	1 Adet	<ul style="list-style-type: none"><li>• Malzeme: LW Filament</li><li>• Renk: Beyaz</li><li>• Çap: 1.75 mm</li><li>• İşleme Sıcaklığı: 190-225 °C</li><li>• Tabla Sıcaklığı: 60-80 °C</li><li>• Ağırlık: 1000 Gram</li></ul>
10	X3520-520KV Fırçasız Motor	2 Adet	<ul style="list-style-type: none"><li>• Model: X3520-520KV 1750W 4-6S</li><li>• Motor direnci: 30mΩ</li><li>• Motor KV: 520</li><li>• Mil Çapı: 5mm</li><li>• Çap: 42.5mm</li><li>• Adaptör çıkış mili çapı: 6mm</li><li>• Yüklü olmayan akım: 10V / 1.2A</li><li>• Lipo: 3-6s</li><li>• Maksimum çalışma akımı: 55A (180s)</li></ul>
11	Karbon Fiber Malzeme	4 Adet	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dış Çap: 8mm</li><li>• İç Çap: 7mm</li><li>• Uzunluk: 1m</li></ul>



**T.C.**  
**KÜTAHYA DÜMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ**  
**Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi**  
**Tüketim/Hizmet/Mal/Mamul Mal Alımı Teknik Şartname Formu**

12	Flash 2207 1850KV 6S FPV Motor	4 Adet	<ul style="list-style-type: none"><li>Model: Flash 2207</li><li>KV: 1850KV</li><li>Giriş Voltajı: 4S/6S Lipo</li><li>Konfigürasyon: 12N14P</li><li>Motor boyutları (Çap *Uzunluk): 28,4*32,3MM</li><li>Ağırlık: 32,2g</li><li>Kablo uzunluğu: 20AWG 150mm</li><li>Montaj modeli: 16*16mm</li></ul>
13	Raspberry Pi Pico	10 Adet	<ul style="list-style-type: none"><li>Mikrodenetleyici</li><li>İşlemci: Çift çekirdekli Arm Cortex-M0+ işlemci, 133 MHz'e kadar dinamik saat frekansı</li><li>Bellek: 264KB SRAM ve 2MB yerleşik Flash belle</li><li>Modül Tasarımı: Castellated modül, doğrudan taşıyıcı kartlara lehimlemeye izin verir</li><li>Bağlantı: Cihaz ve ana bilgisayar destekli USB 1.1</li><li>Güç Yönetimi: Düşük güçte uyku ve uyku modları</li><li>Programlama: USB üzerinden yığın depolama kullanarak sürükleyip bırak programlama</li><li>GPIO: 26 × çok fonksiyonlu GPIO pini</li><li>Arayüz Kaynakları: 2 × SPI, 2 × I2C, 2 × UART, 3 × 12-bit ADC, 16 × kontrol edilebilir PWM kanalları</li><li>Zamanlama: Çip üzerinde doğru saat ve zamanlayıcı</li><li>Sensörler: Dahili sıcaklık sensörü</li><li>Hızlandırma: Çip üzerinde hızlandırılmış kayan nokta kitaplıkları</li></ul>
14	Raspberry Pi 5 Mikrodenetleyici	1 Adet	<ul style="list-style-type: none"><li>Mikrodenetleyici: Raspberry Pi 5 - 8GB</li><li>Çekirdek başına 512 KB L2 önbellek</li><li>2 MB paylaşımlı L3 önbellek</li><li>OpenGL ES 3.1, Vulkan 1.2'yi destekleyen VideoCore VII GPU</li><li>HDR destekli çift 4Kp60 HDMI® ekran çıkışı</li><li>4Kp60 HEVC kod çözücü</li><li>LPDDR4X-4267 SDRAM</li><li>Çift bantlı 802.11ac Wi-Fi</li><li>Bluetooth 5.0/Bluetooth Düşük Enerji (BLE)</li><li>Yüksek hızlı SDR104 modunu destekleyen MicroSD kart yuvası</li><li>Eş zamanlı 5Gbps çalışmayı destekleyen 2x USB 3.0 bağlantı noktası</li></ul>
15	Raspberry Pi 5 Kamera FPC Kablosu	2 Adet	<ul style="list-style-type: none"><li>22 yollu 0,5 mm aralıklıdan 15 yollu 1 mm aralık</li><li>FPC kablo (Esnek Baskılı Devre)</li><li>Kablo üzerindeki kamera ibaresi ile kolay tanıma</li><li>Kablo uzunluğu: 200 mm</li></ul>



**T.C.**  
**KÜTAHYA DÜMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ**  
**Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi**  
**Tüketim/Hizmet/Mal/Mamul Mal Alımı Teknik Şartname Formu**

16	Neo-7m Arduino Gps Modülü	5 Adet	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ürün: Arduino Shield</li><li>• Çalışma gerilimi: 3.3V ve 5V arasında olmalıdır.</li><li>• Fiziksel boyutları: En fazla 20 x 25 x 35 mm</li><li>• Çıkış frekansı: En az 1 Hz olmalıdır.</li><li>• Çıkış baud hızı: En az 9600 bps olmalıdır.</li><li>• Çıkış protokolü: NMEA-0183</li><li>• %90'a kadar nem oranına sahip ortamlarda çalışmaya uygun olmalıdır.</li></ul>
17	E32433T30D SX1278 433MHz Haberleşme Modülü	8 Adet	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ürün modeli: E32433T30D SX1278 433MHz</li><li>• Haberleşme Modülü</li><li>• Çalışma frekansı: 410~441 MHz</li><li>• İletim gücü: 21~30 dBmAlma hassasiyeti: -147 dBm</li><li>• Hava veri hızı: 0.3k~19.2kbps</li><li>• Test mesafesi: 8000 metre</li><li>• Boyutlar: 24 x 43 mm</li><li>• Anten türü: SMA-K bağlantı noktası</li><li>• İletişim arayüzü: UART</li><li>• Tampon kapasitesi: 512 byte buffer</li><li>• Güç kaynağı: <math>\geq 5.0</math> V (tam çıkış gücü için gerekli)</li><li>• Çalışma sıcaklığı: -40°C ile +85°C</li><li>• Bağlı nem dayanımı: %90'a kadar</li></ul>
18	E32433T20D SX1278 433MHz Haberleşme Modülü	8 Adet	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ürün modeli: E32433T20D SX1278 433MHz</li><li>• Haberleşme Modülü</li><li>• Aktarım gücü: 20 dBm</li><li>• Çalışma frekansı: 410~441 MHz</li><li>• Çalışma gerilimi: 5V</li><li>• Çektiği akım: 110 mA</li><li>• Alma akımı: 15 mA</li><li>• Uyku modu akımı: 5 <math>\mu</math>A</li><li>• Alma hassasiyeti: -146 dBm</li><li>• Menzıl: 3000 metre</li><li>• Çalışma sıcaklığı: -40°C ile +85°C</li><li>• Bağlı nem dayanımı: %90'a kadar</li><li>• Dış ortamda uzun menzilli haberleşme için uygun yapı</li></ul>
19	Ultra 32GB 120MB/s SDHC Kart	1 Adet	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ürün tipi: Hafıza Kartı</li><li>• Üretici garantisi: 2 yıl</li><li>• Bellek kapasitesi: 64 GB</li><li>• Hız sınıfı: UHS 2 SD</li><li>• Adaptör: Hayır</li><li>• Uyumlu marka: Android</li></ul>
20	MPU-6050 Sensörü	5 Adet	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sensör modeli: MPU-6050</li><li>• Kullanılan çip: MPU-6050</li><li>• Güç kaynağı: 3V- 5V</li><li>• İletişim modu: Standart IIC iletişim protokolü</li><li>• Dahili 16 bit AD dönüştürücü, 16 bit veri çıkışı</li><li>• Jiroskop ölçüm aralıkları: 250, 500, 1000, 2000°/s</li><li>• İvme ölçüm aralıkları: <math>\pm 2g</math>, <math>\pm 4g</math>, <math>\pm 8g</math>, <math>\pm 16g</math></li><li>• PCB üretim yöntemi: Daldırma Altın PCB makine kaynak</li></ul>



**T.C.**  
**KÜTAHYA DÜMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ**  
**Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi**  
**Tüketim/Hizmet/Mal/Mamul Mal Alımı Teknik Şartname Formu**

21	USB-A to Micro USB	3 Adet	<ul style="list-style-type: none"><li>Bağlantı tipi: USB-A to Micro USB</li><li>Uyumluluk: Raspberry Pi modelleri (Raspberry Pi 1, 2, 3 ve diğer Micro USB güç girişine sahip cihazlar)</li><li>Kablo uzunluğu: Genellikle 1m - 2m</li><li>Güç desteği: 5V / 2.5A ve üzeri akım destekleyebilir</li><li>Malzeme: Esnek ve dayanıklı PVC kaplama</li></ul>
22	FPV RC-HD Alıcı-Verici Modül	2 Adet	<ul style="list-style-type: none"><li>Çekim gücü: 5000 metre</li><li>Çalışma frekansı: 5.8 GHz</li><li>Güç girişi: 7.4 – 16V (3S Lithium Polimer)</li><li>İletim gücü: 600 mA</li><li>Çıkış empedansı: 50 Ohm</li><li>Anten kazancı: 2 dB</li><li>Besleme gerilimi: 12V</li><li>Besleme akımı: 220 mA</li><li>Video bant genişliği: 8 MHz</li><li>Ses bant genişliği: 6.5 MHz</li><li>Anten konektörü: RP-SMA</li><li>Video formatı: NTSC/PAL</li><li>Boyutlar: 54 x 32 x 10 mm</li><li>Ağırlık: 22 g</li></ul>
23	B19 1500 TVL FPV Drone Camera	2 Adet	<ul style="list-style-type: none"><li>Çekim gücü: 5000 metre</li><li>Çalışma frekansı: 5.8 GHz</li><li>Güç girişi: 7.4 – 16V (3S Lithium Polimer)</li><li>İletim gücü: 600mA</li><li>Çıkış empedansı: 50 Ohm</li><li>Anten kazancı: 2 dB</li><li>Besleme gerilimi: 12V</li><li>Besleme akımı: 220mA</li><li>Video bant genişliği: 8 MHz</li></ul>
24	Karbon Fiber Boru	4 Adet	<ul style="list-style-type: none"><li>Karbon Fiber Boru 3K 6X4X500mm</li><li>%100 Karbonfiber</li><li>3K parçak kaplama Twill dizayn</li><li>Dış çap: 6mm</li><li>İç Çap: 4mm</li><li>Uzunluk: 50cm</li></ul>
25	Karbon Fiber Malzeme	1 Adet	<ul style="list-style-type: none"><li>Ölçüler: 100x100 cm</li><li>Ağırlık: 200 gr/m2</li><li>Reçine Tüketimi: 234 gr / m2</li><li>Laminat Kalınlığı: 0.327 mm</li><li>Laminat Ağırlığı: 438 g / m2</li><li>Atkı Elyaf: Karbon Fiber HT 3k 200tex</li></ul>



**T.C.**  
**KÜTAHYA DÜMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ**  
**Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi**  
**Tüketim/Hizmet/Mal/Mamul Mal Alımı Teknik Şartname Formu**

26	Karbon Fiber Malzeme	1 Adet	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ölçüler: 100x100 cm</li><li>• Ağırlık: 200 gr/m<sup>2</sup></li><li>• Reçine Tüketimi: 234 gr / m<sup>2</sup></li><li>• Laminat Kalınlığı: 0.327 mm</li><li>• Laminat Ağırlığı: 38 g / m<sup>2</sup></li><li>• Atkı Elyaf: T300 veya Karbon Fiber HT 200tex</li><li>• Çözücü Elyaf: T300 veya Karbon Fiber HT 200tex</li></ul>
27	Pervane	2 Adet	<ul style="list-style-type: none"><li>• Boyut: 11 inç</li><li>• Ağırlık: 27.7 gr</li><li>• Pervane Çapı: 279.4 mm</li><li>• Merkez Kalınlığı: 9 mm</li><li>• Paddle Genişliği: 24 mm</li><li>• Üretildięi Malzeme: Cam Elyaf Naylon</li></ul>
28	Uçuř Hız Kontrol Modülü Seti	1 Adet	<ul style="list-style-type: none"><li>• İşlemci: 32 bit Cortex M4 ARM</li><li>• Malzeme: Plastik</li><li>• Maksimum Giriş Voltajı: 30V</li><li>• Maksimum Akım Algılama: 90 A</li><li>• Voltaj Akımı: 5V ADC</li><li>• Anahtarlama Regülatörü Çıkışı: 5.3V / 3A</li><li>• XT60 Fiři</li><li>• APM Seri Port ve 12C Portu ile Uyumlu</li><li>• Dahili Pusula GPS Modülü</li><li>• Bus Arayüzü : UART, 12C, SPI, CAN</li><li>• Çalışma gerilimi: -40V ~ 80V</li></ul>
29	MGS Laminasyon Epoksi	1.4 KG	<ul style="list-style-type: none"><li>• MGS L285 Reçine(1kg) + H287 Hardener(0,4kg)</li><li>• Çalışma Süresi: 1 saat(100ml karışım 23C)</li><li>• Sertifika: German Federal Aviation Authority</li><li>• Genel Özellikler MGS L285/H287 Epoksi sistemi:</li><li>• Sertifika German Federal Aviation</li><li>• -60 °C / +80 °C Isıl işlem uygulanarak</li><li>• Proses Sıcaklığı +10 °C / +50 °C</li><li>• Özellikleri Çok üst düzey uyumluluk</li><li>• Depolama Açılmamış ambalajında 24ay</li></ul>
30	Karbon Fiber Malzeme	4 Adet	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dış Çap: 8mm</li><li>• İç Çap: 7mm</li><li>• Uzunluk: 1m</li></ul>
31	SG90 RC Mini (9gr) Servo Motor	4 Adet	<ul style="list-style-type: none"><li>• Model: Tower Pro SG90 Mikro Servo Motor</li><li>• Çalışma gerilimi: 3.5V- 6V</li><li>• Ağırlık: 9 gr</li><li>• Boyutlar: 23 x 12.2 x 29 mm (yaklaşık)</li><li>• Yüksüz hız:</li><li>• 0.12 saniye/60° (4.8V)</li><li>• 0.10 saniye/60° (6.0V)</li><li>• Tork: 1.6 kg·cm (4.8V)</li><li>• Çalışma sıcaklığı: -30°C ile +60°C</li><li>• Ölü bölge ayarı: 5 mikrosaniye</li></ul>



**T.C.**  
**KÜTAHYA DÜMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ**  
**Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi**  
**Tüketim/Hizmet/Mal/Mamul Mal Alımı Teknik Şartname Formu**

32	BME280 Sensörü	3 Adet	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ürün kategorisi: RF Antenler</li><li>• Frekans: 433 MHz <math>\pm</math> 5 MHz</li><li>• Uzunluk: 100 mm</li><li>• Empedans: 50 Ohm</li><li>• Kazanç: 3 dBi</li><li>• Polarizasyon: Dikey</li><li>• VSWR: <math>\leq</math>1.5</li><li>• Konektör açısı: Sağ</li><li>• Bağlantı tipi: SMA erkek (iç dişli, iç pin)</li><li>• ÇEVRESEL KOŞULLAR</li><li>• Çalışma sıcaklığı: -40°C ile +85°C</li></ul>
33	Soğutucu	4 Adet	<ul style="list-style-type: none"><li>• Materyal: Termal Silikon Pad İşlemci Soğutucu (10cm x 10cm x 0.5mm) Özellikleri</li><li>• Boyut: 10cm x 10cm x 0.5mm</li><li>• Malzeme: Yüksek ısı iletkenliğine sahip silikon bazlı termal ped</li><li>• Isı İletkenliği: Genellikle 3-15 W/mK arasında değişebilir (modeline bağlı)</li><li>• Çalışma Sıcaklığı: -40°C ile +200°C arasında dayanıklılık</li><li>• Kullanım Alanları: İşlemciler (CPU, GPU), anakart bileşenleri, güç transistörleri, VRAM ve diğer</li></ul>
34	Voltaj Regülatörü	1 Adet	<ul style="list-style-type: none"><li>• 5V-12V Gerilim Regülatörü</li><li>• Giriş voltajı: 8-36V / 3s-8s li-po</li><li>• 5V Azami Çıkış Akımı: 5000 mA</li><li>• 12V Azami Çıkış Akımı: 4000 mA</li><li>• 5V/12V Çıkış sayısı: 3+3 Pin</li><li>• Boyut: 45 x 45 mm</li><li>• Header Konektör: 2.54 mm Header</li></ul>
35	64GB Hafıza Kartı	1 Adet	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kapasite: 64GB</li><li>• Kart Türü: MicroSDXC UHS-I</li><li>• Hız Sınıfı: Class 10, U3, V30</li><li>• Okuma Hızı: En az 100MB/s</li><li>• Yazma Hızı: En az 60MB/s</li><li>• Dosya Sistemi: exFAT</li><li>• Çalışma Sıcaklığı: -25°C ~ 85°C</li><li>• Depolama Sıcaklığı: -40°C ~ 85°C</li><li>• Suya Dayanıklılık: IPX7 Sertifikalı</li><li>• Darbe Dayanımı: 1500G (1ms süreli şok testi)</li><li>• X-Ray Dayanımı: Havaalanı X-ray cihazlarına karşı korumalı</li><li>• Manyetik Alan Dayanımı: 5000 Gauss'a kadar koruma</li></ul>



**T.C.**  
**KÜTAHYA DÜMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ**  
**Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi**  
**Tüketim/Hizmet/Mal/Mamul Mal Alımı Teknik Şartname Formu**

36	705 Mdf Kit Hızlı Yapıştırıcı 200ml+50gr Ga060	2 Adet	<ul style="list-style-type: none"><li>• Yapıştırıcı Türü: Siyanoakrilat Bazlı</li><li>• 2. İçerik: 200 ml Aktivatör Sprey + 50 gr Yapıştırıcı</li><li>• 3. Yapışma Süresi: 10-15 saniye (Ortalama)</li><li>• 4. Kuruma Süresi: 24 saat tam kuruma</li><li>• 5. Kullanım Alanları: Ahşap, MDF, Plastik, Metal, Kauçuk, Deri vb.</li><li>• 6. Renk: Şeffaf</li><li>• 7. Depolama Koşulları: Kuru ve serin ortamda saklayınız.</li><li>• 8. Kullanım Sıcaklığı: +5°C ile +30°C arası</li><li>• 9. Raf Ömrü: Açılmamış halde 12 ay</li></ul>
37	433MHz 100mm DAA043SA100 Anten	4 Adet	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ürün Türü: RF Anten</li><li>• Frekans Aralığı: 433 MHz <math>\pm</math> 5 MHz</li><li>• Uzunluk: 100 mm</li><li>• Empedans: 50 Ohm</li><li>• Kazanç: 3 dBi</li><li>• Polarizasyon: Dikey</li><li>• VSWR: <math>\leq</math>1.5</li><li>• Konektör Açısı: Sağ</li><li>• Bağlantı Tipi: SMA erkek (iç dişli, iç pin)</li><li>• Çalışma Sıcaklığı: -40°C ile +85°C</li><li>• Kullanım Amacı: Görev Yüklü Haberleşmesi</li><li>• Suya Dayanıklılık: IPX4</li><li>• Darbe Dayanımı: 1000G (1ms süreli şok testi)</li><li>• Garanti Süresi: En az 5 yıl</li></ul>

**NOT: Malzemeler, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeler Koordinatörlüğüne teslim edilecektir.**

**(ADRES: Kütahya Dumlupınar Ünv. Bilimsel Araştırma Projeleri Koor. Rektörlük Binası Evliya Çelebi Yerleşkesi Tavşanlı Yolu 10. Km Merkez/KÜTAHYA  
Tel: 0274 443 1723 Hüseyin SEVEN / 0274 443 1721 Adnan ÇETİN)**