

Gömülü Sistem Geliştirme Kiti / Texas Instruments LAUNCHXL-F28379D LaunchPad

1. İşlemci çift çekirdekli C28x CPU ve çift CLA mimarisi ile en az 200 MHz saat frekansında çalışmalıdır.
2. En az 1 MB Flash bellek ve entegre 16-bit veya 12-bit ADC'ler, karşılaştırıcılar, 12-bit DAC'ler, delta-sigma sinc filtreler, yüksek çözünürlüklü PWM (HRPWM), eCAP, eQEP ve CAN modülleri bulunmalıdır.
3. En az iki BoosterPack modülünün aynı anda bağlanabileceği genişletilmiş soket yapısına sahip olmalıdır.
4. En az 4 adet 20-pin başlık barındırmalı ve bu başlıklar üzerinden dijital ve analog çevre birimlerine erişim sağlanmalıdır.
5. En az iki encoder arayüz konnektörü ve izole edilmiş bir CAN transceiver bağlantısı yer almalıdır.
6. Kart üzerinde en az bir adet programlanabilir kullanıcı butonu ve iki adet LED bulunmalıdır.
7. Yerleşik USB bağlantısı üzerinden çalışan, XDS100v2 tabanlı izole edilmiş bir JTAG debug probu içermelidir. Bu yapı gerçek zamanlı hata ayıklama ve flash programlama desteklemelidir.
8. C2000Ware yazılım geliştirme kiti ile tam uyumlu olmalı ve Code Composer Studio™ (CCS) IDE tarafından desteklenmelidir.
9. MathWorks Embedded Target, powerSUITE ve DesignDRIVE gibi platformlarla uyumlu olmalı, model tabanlı geliştirme süreçlerine entegre edilebilir olmalıdır.

10-DOF IMU Modülü / MPU9250 - MS5611 10-DOF IMU Modül

1. Kart üzerinde en az 9 serbestlik derecesine sahip bir IMU (ivmeölçer, jiroskop, manyetometre) ve 1 adet barometrik basınç sensörü entegre olarak bulunmalıdır.
2. İvmeölçer ölçüm aralığı en az $\pm 2g$, $\pm 4g$, $\pm 8g$ ve $\pm 16g$ olarak programlanabilir olmalı; çıkış çözünürlüğü en az 16-bit olmalıdır. Çıkış veri hızı en az 1 kHz'e kadar desteklenmelidir. İvmeölçer doğrusallık hatası en fazla ± 0.5 %FS (tam skala) sınırında olmalıdır.
3. Jiroskop ölçüm aralığı en az ± 250 dps, ± 500 dps, ± 1000 dps ve ± 2000 dps aralıklarında seçilebilir olmalıdır. Çözünürlük en az 16-bit olmalı, veri çıkış hızı en az 1 kHz olmalıdır. Doğrusallık hatası en fazla ± 0.1 %FS düzeyinde olmalıdır.
4. Manyetometre ölçüm aralığı en az ± 4900 μT (mikrotesla) olmalı, çözünürlük en az 16-bit olmalı ve çıkış veri hızı en az 100 Hz'e kadar desteklenmelidir.
5. Barometrik basınç sensörü çalışma aralığı en az 10 mbar – 1200 mbar olmalı, basınç çözünürlüğü en az 0.012 mbar (12 μ bar) düzeyinde olmalıdır. Mutlak basınç doğruluğu en az ± 1.5 mbar olmalı; yükseklik çözünürlüğü teorik olarak en az ~ 10 cm seviyesinde olmalıdır.

9-DOF Mutlak Oryantasyon IMU Füzyon Tümleşik Kartı / Adafruit BNO055

1. 9 serbestlik derecesine (9-DOF) sahip mutlak oryantasyon IMU modülü olmalıdır.
2. Entegre en az 3 eksenli 14-bit ivmeölçer, 16-bit jiroskop ve 3 eksenli manyetometre içermelidir.
3. Yerleşik yüksek hızlı işlemci ile en az 9 eksenli sensör füzyonu sağlamalıdır.
4. Mutlak oryantasyon çıkışı: Kuaterniyon (en az 100 Hz) ve Euler vektör (en az 100 Hz)
5. Jiroskop ölçüm aralığı en az ± 125 ila ± 2000 °/s aralığında ve kullanıcı tarafından seçilebilir olmalıdır.
6. İvmeölçer ölçüm aralığı en az ± 2 ila ± 16 g aralığında ve kullanıcı tarafından seçilebilir olmalıdır.
7. Manyetometre ölçüm aralığı en az ± 1300 μT (x, y eksen) ve ± 2500 μT (z eksen) aralığında olmalıdır.

8. Açısal hız vektörü: En az 3 eksenli dönüş hızı, rad/s cinsinden (en az 100 Hz)
9. İvme vektörü: Yerçekimi ve doğrusal hareket dahil en az 3 eksenli ivme, m/s^2 cinsinden (en az 100 Hz)
10. Manyetik alan gücü vektörü: En az 3 eksenli manyetik alan algılama, μT cinsinden (en az 20 Hz)
11. Doğrusal ivme vektörü: Yerçekimi dışı en az 3 eksenli ivme, m/s^2 cinsinden (en az 100 Hz)
12. Yerçekimi vektörü: En az 3 eksenli yerçekimi ivmesi, m/s^2 cinsinden (en az 100 Hz)
13. Kompakt boyut: En fazla 20 mm x 27 mm x 4 mm aralığında (standart breakout kart)
14. Kart üzerinde harici 32.768 kHz kristal ile optimize edilmiş performans sağlamalıdır.
15. Kesme (interrupt) pinleri: En az hareket algılama ve veri hazır sinyalleri bulunmalıdır.

GPS Modülü / Holybro Micro M10 GPS

1. U-blox M10 chipset kullanmalı ve en az dört GNSS sistemini (GPS, Galileo, GLONASS, BeiDou) aynı anda izleyebilmelidir.
2. En fazla 2.0 m CEP (Circular Error Probability) pozisyon hassasiyeti sağlar.
3. L1 (GPS, GLONASS, QZSS) ve E1 (Galileo) frekanslarını desteklemelidir.
4. En az 10 Hz (4 GNSS aktifken) ve 25 Hz (tek GNSS modunda) yenileme hızlarını sağlamalıdır.
5. UART ve I²C bağlantı seçeneği sunmalıdır:
6. En az 25 x 25 x 4 mm boyutunda seramik patch anten içermelidir ve en az 1.5 dBi anten kazancı sağlamalıdır.
7. En fazla 22 dB LNA (Low Noise Amplifier) kazancı ile düşük sinyal koşullarında güçlü alım sağlamalıdır.
8. En az 32 x 26 x 9 mm (kutu hariç), 34 x 28 x 11 mm (kutu ile) ölçülerine sahiptir.
9. En fazla 16 g (kutu ile), 14 g (kutu hariç) ağırlığında olmalıdır.
10. UBX ve NMEA protokollerini desteklemelidir.
11. Entegre pusula sensörü bulunmalıdır.
12. EGNOS, GAGAN, MSAS, WAAS ve QZSS L1S desteği sunmalıdır.
13. JST-GH-6P 6 pin bağlantı başlığı ile uyumlu olmalıdır.

Optik Akış Sensörü / MatekSys Optical Flow 3901-L0X

1. Kart üzerinde optik akış ve lidar sensörleri bulunmalıdır.
2. En az 8 cm ile 200 cm arasında mesafe ölçümü yapmalıdır.
3. UART arayüzü üzerinden veri iletimi sağlamalıdır.
4. MSP protokolü ile uyumlu olmalıdır.
5. En az 42 derece (optik sensor) ve 27 derece (lidar) görüş açısına sahip olmalıdır.
6. En az 60 Lux ışık seviyesinde çalışabilir.
7. En fazla 36 x 13 mm boyutlarında olmalıdır.

Lazer ToF Sensörü / VL53L3CX-SATEL

1. Time-of-Flight (ToF) teknolojisi kullanmalıdır.
2. En az 5 m'ye kadar doğru mesafe ölçümü yapmalıdır ve en az 25° alan görüş açısına sahip olmalıdır.
3. I²C arayüzü ile 1 MHz'ye kadar veri iletimi sağlamalıdır.

4. Dinamik parmak izi temizleme algoritması ile kirli yüzeylerden etkilenen doğru ölçüm sağlamalıdır.
5. PCB'ye montajlı olarak gelmelidir.
6. 2.8 V ile 5 V arası giriş gerilimi desteği ile çalışabilmelidir.
7. Sinyal arayüzü seviye şiftleri ile uyumlu, farklı gerilim seviyelerindeki cihazlarla entegrasyon sağlamalıdır.

Manyetik Pozisyon Sensörü / AS5600

1. En az 12-bit çözünürlük ile 4096 adım hassasiyet sağlamalıdır.
2. DC 3.3 V / 5 V arası çalışma gerilimi desteklemelidir.
3. Temassız açı ölçümü sağlamalıdır.
4. I²C haberleşme arayüzü ile kolay entegrasyon sağlamalıdır.
5. Analog (Ratiometrik) ve Dijital (PWM Kodlanmış) çıkış seçeneklerine sahip olmalıdır.
6. Kart en fazla 23 x 23 mm boyutlarında olmalıdır.
7. Paket içeriğinde mıknatis bulunmalıdır.

I2C Çoklayıcı / TCA9548A

1. 3.3V ile 5V arasında logic sinyal aralığını desteklemelidir.
2. En az 8 cihaz aynı anda aynı I2C adresiyle kullanılabilir olmalıdır.
3. PCB'ye montajlı olarak gelmelidir.
4. Kart boyutları en fazla 30.6 mm x 17.6 mm x 2.7 mm boyutlarına sahip olmalıdır.

I2C Akım - Güç İzleme Sensörü / INA226

1. Besleme voltajından bağımsız olarak güç ve akım ölçümü sağlar.
2. 2.7V ile 5.5V arasında çalışabilmelidir.
3. En az 0V ile 36V arasındaki bus voltajlarını algılamalıdır.
4. Yüksek taraflı veya düşük taraflı algılama desteği sağlamalıdır.
5. En fazla -0.1% kazanç hatası ve -10µV ofset ile veri toplamalıdır.
6. I2C uyumlu arayüzü bulunmalıdır.
7. PCB'ye montajlı olarak gelmelidir.

Telemetri / 3DR Radyo Telemetrisi 915MHz 500mW

1. En az 500 mW verici gücü sağlamalıdır.
2. En az 5000 m menzil sunmalıdır.
3. 915 MHz frekansında çalışmalıdır.
4. 57600 baud veri iletimi sağlayabilmelidir.
5. ArduPilot APM Mission Planner ile çalışabilmelidir.
6. Pixhawk ve APM ile uyumlu olmalıdır.
7. Firmware güncellemeleri ve konfigürasyonu, ArduPilot APM Mission Planner ile tamamen desteklenmelidir.

Kumanda ve alıcı seti / FLYSKY FS-İ6X 2.4GHZ 10 Kanal Dijital Kumanda ve İA6B Alıcı Seti

1. Verici 2.408GHz ile 2.475GHz arasında çalışabilmelidir.
2. En az 6 kanal (6 kanallı verici), 10 kanallı alıcı ile gelişmiş çoklu kanal desteği sunmalıdır.
3. En az 135 kanala ayrılmış frekans aralığı ve AFHDS 2A sistemi ile parazite karşı yüksek güvenilirlik sağlamalıdır.
4. GFSK (Gauss Frequency Shift Keying) modülasyonu desteklemelidir.
5. En az 105 dBm RF alıcı hassasiyeti olmalıdır.
6. En az 26 mm uzunluğunda çift anten bulunmalıdır.
7. LCD ekran bulunmalı ve en az 128 × 64 çözünürlüğünde olmalıdır.
8. Çevrimiçi güncelleme desteği bulunmalıdır.
9. i-Bus arayüzü ve veri toplama arayüzü desteği bulunmalıdır.

Drone Gövde / Team BlackSheep Source One V5 5" Frame

1. 5" (226 mm) dingil mesafesi olmalıdır.
2. Üst plaka en az 2 mm kalınlığında olmalıdır.
3. Orta plaka en az 2 mm kalınlığında olmalıdır.
4. Alt plaka az 2.5 mm kalınlığında olmalıdır.
5. En az 30 mm ve 22 mm olmak üzere iki farklı yükseklik seçeneği ile farklı yapılandırmalar sağlamalıdır.
6. Kol kalınlığı en az 6 mm kalınlığında, dayanıklı ve sağlam yapılı olmalıdır.

Drone Motoru / T-Motor Velox V2306 V2 1950KV Drone Motoru

1. 1950 KV değerinde olmalıdır.
2. 2306 kasaya sahip olmalıdır.
3. 4-6S LiPo bataryalarla uyumlu olmalıdır.
4. Motorda neodimyum mıknatıslar kullanılmış olmalıdır.
5. 4 mm mil çapına sahip olmalıdır.
6. En az 850 W maksimum güçte sahip olmalıdır.
7. En az 20 AWG kalınlığında, 150 mm uzunluğunda kablolu olmalıdır.
8. En fazla 28.2 g (kablo hariç) ağırlığında olmalıdır.

ESC - Motor Sürücü / HolyBro Tekko32 F4 45A ESC(1PC) 31104

1. 2-6S LiPo batarya ile uyumlu olmalıdır.
2. ARM 32-bit uyumlu mikrodenetleyici içermelidir.
3. Dshot1200 protokolünü 32kHz'ye kadar desteklemelidir.
4. En az 48k PWM frekansı ile motor kontrolü sağlamalıdır.
5. Çalışma Akımı: En fazla 45A sürekli akım ile güçlü motor kontrolü sağlar.
6. En fazla 17.3 x 34.3 x 4.5 mm boyutlarında ve 5.8 g ağırlığında olmalıdır.
7. Frenleme gücünü özelleştirme desteği ile motor durma davranışını ayarlayabilmelidir.
8. Otomatik zamanlama özelliği ile motorun verimli çalışmasını sağlama özelliği olmalıdır.
9. On-board RGB LED ile durum göstergesi bulunmalıdır.
10. Dahili akım sensörü ile motor akımını izleme ve sınırlama özelliği olmalıdır.

ESC - Motor Sürücü / STMicroelectronics B-G431B-ESC1 Motor Sürücü

1. Hem sensörsüz FOC hem de 6 adımlı algoritmalarıyla uyumlu olmalıdır.
2. En az 6S LiPo pil veya eşdeğer DC kaynak ile uyumlu olmalıdır.
3. 3 fazlı BLDC/PMSM motorları sürebilmelidir.
4. 32-bit mikrodenetleyici bulundurmalı, hata ayıklayıcı/programlayıcı kartta yerleşik olmalıdır.
5. En az 40 A tepe motor akımını desteklemelidir.
6. 5V BEC çıkışı mevcut olmalıdır.
7. Hall sensörleri veya kodlayıcılar ile uyumlu motor sensörü desteği sunmalıdır.
8. Motor Akımı Algılama: 3-şönt modu destekler, motor akımı ölçümünü hassas bir şekilde yapar.
9. Aşırı akım ve aşırı gerilim koruma (OCP/OVP) özelliklerine sahip olmalıdır.
10. PWM/CAN/UART ile iletişim desteği sunmalıdır.
11. En fazla 30 mm × 41 mm boyutlarında olmalıdır.
12. En fazla 9.2 g ağırlığında olmalıdır.

Drone Pervanesi CW/ 5045 3 Yaprak Drone Pervanesi CW

1. 5" çapında, 4.5" adımlı olmalıdır.
2. Saat yönünde (CW) dönüş yönü ile uyumlu olmalıdır.
3. 5 mm göbek çapına sahip olmalıdır.
4. Siyah renkte olmalıdır.
5. En fazla 5.5 g ağırlığa sahip olmalıdır.

Drone Pervanesi CCW/ 5045 3 Yaprak Drone Pervanesi CCW

1. 5" çapında, 4.5" adımlı olmalıdır.
2. Saat yönünde (CCW) dönüş yönü ile uyumlu olmalıdır.
3. 5 mm göbek çapına sahip olmalıdır.
4. Siyah renkte olmalıdır.
5. En fazla 5.5 g ağırlığa sahip olmalıdır.

Drone Güç Dağıtım Kartı / Matek PDB-HEX

1. 2S-12S LiPo ile çalışabilmelidir.
2. En az 140A sürekli, 264A patlama akımı desteği ile yüksek akım taleplerini karşılamalıdır.
3. En az 60A sürekli, 100A patlama desteği ile güçlü motor kontrolü sağlamalıdır.
4. Akım sensörü ile 3.3V ADC çıkışı sağlamalıdır.
5. BEC 5V çıkışı, sürekli 5A akıma kadar desteklemelidir.
6. 9V çıkışı: Sürekli 4A, maksimum 5A kadar desteklemelidir.
7. 12V çıkışı: Sürekli 4A, maksimum 5A kadar desteklemelidir.
8. Aşırı akım koruması ve kendini kurtarma fonksiyonu bulunmalıdır.

Lipo Pil / Tattu R-Line Version 5.0 1400mAh 6S 150C 22.2V Lipo Battery Pack with XT60 Plug

1. En az 1400 mAh kapasitesinde olmalıdır.
2. 6S / 22.2V / 6 hücre yapısına sahip olmalıdır.
3. En az 150C boşaltma hızı desteği olmalıdır.
4. En az 260C patlama boşaltma hızı ile ani güç taleplerine dayanıklı olmalıdır.
5. En fazla 222 g net ağırlığa sahip olmalıdır.
6. Boyutları en fazla 78mm x 39mm x 42mm (L x W x H), kompakt boyut ile kolay montaj sağlar.
7. JST-XHR şarj bağlantısı ile uyumlu olmalıdır.
8. Al Boehmite teknolojisine sahip olmalıdır.

Lipo Pil Yanmaz Koruma Çantası - 7x5x14 cm

1. En az 7x5x14 cm ölçülerinde olmalıdır.
2. Fiberglas dokuma iç astar ile, yangın riskini azaltma özelliği olmalıdır.

Lipo Pil Batarya Şarj Cihazı / İmax B6 Digital

1. LiPo, Li-ion, LiFe, NiXX (NiMH, NiCd) ve Pb (Kurşun-Asidik) piller ile uyumlu olmalıdır.
2. En az 6 hücreye kadar balans şarjı ve deşarjı desteği sunmalıdır.
3. En az 5A çıkış akımı ile hızlı şarj imkanı sağlamalıdır.
4. En az 1A deşarj akımı ile güvenli deşarj işlemi sağlamalıdır.
5. En az 100V - 240V AC (50Hz - 60Hz) ile uyumlu olmalıdır. Alternatif olarak 11V ile 18V DC giriş ile beslenebilir olmalıdır.
6. Entegre güç adaptörü sayesinde şarj cihazı doğrudan AC priza takılabilir, ekstra adaptör gerektirmemelidir.
7. En az 80W güç kapasitesinde olmalıdır.
8. 1s - 6s LiPo piller ile uyumlu olmalıdır.

Güç Kaynağı / Mean Well RSP-2400-24 2400W Power Supply

1. Çıkış voltajı 24V olmalıdır.
2. En az 100A çıkış akımı sağlamalıdır.
3. En az 180V ile 264V AC veya 254V ile 370V DC giriş gerilimi aralığına sahip olmalıdır.
4. En az 91.5% verimliliğe sahip olmalıdır.
5. Aktif PFC fonksiyonu ile güç faktörü düzeltmesi özelliği olmalıdır.
6. Dahili DC fan ile soğutma yapmalıdır.
7. Çıkış voltajı programlanabilir özelliği bulunmalıdır.
8. 7200W'ye kadar aktif akım paylaşımı (2+1) desteği ile daha büyük güç sistemlerine uygunluğu bulunmalıdır.
9. Uzaktan ON-OFF kontrolü bulunmalıdır.
10. Kısa devre, aşırı yük, aşırı gerilim, aşırı sıcaklık koruma fonksiyonları bulunmalıdır.

Acil Stop Butonu / Schneider XB5-AS8442

1. Ø22 mm montaj çapına sahip, endüstriyel standartlara uyumlu olmalıdır.
2. Ø40 mm mantar başlık bulunmalıdır.

3. Döndürülerek serbest bırakılan mekanik mandallama sistemi bulunmalıdır.
4. 1 adet normalde kapalı (1NK) yavaş kesen kontak bulunmalıdır.
5. 600 V'a kadar nominal yalıtım gerilimi, 6 kV darbe dayanımı ile yüksek izolasyon sağlamalıdır.
6. En az 10 A'lık klasik açık hava termik akım ve 3 A (240 V AC) çalışma akımı sağlamalıdır.
7. IP66, IP67, IP69, IP69K koruma sınıflarına sahip olmalıdır.
8. En az -40°C ile +70°C arasında çalışma sıcaklık aralığına sahip olmalıdır.
9. En az 300.000 mekanik, 1.000.000 elektriksel çevrim ömrü olmalıdır.
10. En az 5 gn (2–500 Hz) titreşim ve 50 gn'ye kadar darbe dayanımıyla sarsıntılı ortamlara dayanıklı olmalıdır.
11. En az 7000000 Pa'ya kadar yüksek basınçlı temizlik uygulamalarına dirençli olmalıdır.
12. IEC 60947-5-1, ISO 13850, UL 508 gibi uluslararası güvenlik standartlarına uygun olmalıdır.
13. Vida kelepçeli terminallerle 2 x 1,5 mm²'ye kadar kablo bağlantısı yapılabilmelidir.
14. Gümüş alaşım (Ag/Ni) kontak malzemesi özelliği olmalıdır.

On-Off Butonu / Schneider XB4-BW73731M5

1. Ø22,5 mm montaj çapına sahip olmalı, standart panel deliklerine tam uyum sağlamalıdır.
2. İki farklı renkli buton (yeşil sıva altı ve kırmızı çıkık) içermeli, kullanıcıya net görsel ayrım sağlamalıdır.
3. En az bir adet entegre LED ışık kaynağı içermeli, 230–240 V AC gerilimde sabit ışık verebilmelidir.
4. 1NA + 1NK kontak konfigürasyonu bulunmalı, çift yönlü sinyal kontrolü mümkün olmalıdır.
5. En az 1 milyon mekanik ve 1 milyon elektriksel çevrime dayanıklı olmalı, uzun ömürlü kullanım sağlamalıdır.
6. En az 600 V izolasyon gerilimine ve 6 kV darbe dayanımına sahip olmalı, yüksek gerilimli sistemlerde güvenli çalışmalıdır.
7. En az 10 A termik akım taşıyabilmeli, 240 V AC'de 3 A yükü kesintisiz anahtarlayabilmelidir.
8. En az IP66, IP69 ve IP69K koruma seviyelerine sahip olmalı, tozlu ve yıkanabilir ortamlarda güvenle kullanılmalıdır.
9. En az IK06 mekanik darbe koruma derecesine sahip olmalı, endüstriyel darbelere karşı dayanıklılık göstermelidir.
10. En az -40°C ile +70°C sıcaklık aralığında çalışabilmeli, geniş iklim koşullarında kararlı performans sergilemelidir.
11. En az 2 x 1,5 mm² kesitli kablolar vida terminalleriyle bağlanabilmeli, montaj esnasında sağlam bağlantı sağlanmalıdır.
12. En az 0,8 N·m ile 1,2 N·m arasında sıkma torkuna dayanıklı olmalı, bağlantı gevşemelerine karşı güvenli olmalıdır.
13. IEC 60947-5-1 Ek K standardına uygun pozitif açılma mekanizmasına sahip olmalı, acil durum güvenliği garanti edilmelidir.
14. IEC 61000-4-2, 4-3, 4-4, 4-5 elektromanyetik uyumluluk testlerinden geçmeli, parazitli ortamlarda sorunsuz çalışmalıdır.
15. En az 100.000 saat LED ömrü sunmalı, sürekli kullanımda bakım gereksinimini azaltmalıdır.
16. IEC, UL, CSA, DNV ve BV gibi uluslararası sertifikalara sahip olmalı, global güvenlik ve kalite gereksinimlerini karşılamalıdır.
17. Gümüş alaşım (Ag/Ni) kontak malzemesi kullanılmalı, düşük geçiş direnci ile yüksek iletkenlik sağlanmalıdır.

Sessiz Kontaktör / Schneider A9C20731 1K 25A 1NO ICT

1. En az 25 A AC-7A ve 8,5 A AC-7B nominal çalışma akımını taşıyabilmelidir.
2. En az 250 V AC nominal gerilimde çalışabilmeli ve 500 V AC izolasyon gerilimine dayanmalıdır.
3. En az 4 kV darbe dayanım voltajı bulunmalı, ani gerilim değişimlerine karşı koruma sağlamalıdır.
4. 1 adet normalde açık (1NA) kontak içermeli, tek kutuplu devrelerde güvenle kullanılabilir.
5. En fazla 1,2 W güç tüketimiyle çalışmalı, sistemin enerji verimliliğini bozmamalıdır.
6. 230–240 V AC 50 Hz kontrol gerilimiyle uzaktan kumanda edilebilir.
7. En az 100.000 elektriksel çevrime dayanıklı olmalı, uzun ömürlü performans göstermelidir.
8. En az 1.000.000 mekanik çevrim ömrüne sahip olmalı, sık anahtarlama uygulamalarında güvenilirliğini korumalıdır.
9. En az IP20 koruma derecesine sahip olmalı, temel dokunma güvenliğini sağlamalıdır.
10. 35 mm DIN rayına monte edilebilmeli ve 2 modül genişliğinde yer kaplamalıdır.
11. En fazla 30 dB gürültü seviyesine sahip olmalı, sessiz çalışma ortamlarına uygun olmalıdır.
12. En az -5°C ile +60°C arasında çalışabilmeli, konut ve endüstriyel ortamlarda kullanılabilir.
13. En az 2000 m irtifada çalışmaya devam edebilmeli, yüksekte kurulu sistemlere uygun olmalıdır.
14. En az 95% bağıl neme ve tropik koşullara dayanabilmeli, nemli ortamlarda kararlı çalışmalıdır.
15. En fazla 0,9 W ısı dağılımı yapmalı, kabin içinde ısınma riskini en aza indirmelidir.
16. En az EN 61095, EN/IEC 60947-4-1 ve RoHS gibi standartlarla uyumlu olmalı, yasal ve teknik gereklilikleri karşılamalıdır.
17. 1–6 mm² aralığında sert veya esnek iletkenlerle bağlantı yapılabilir.

Alüminyum Buat / Mete Enerji 310x400x140 (402530H)

1. En az IP67 koruma sınıfına sahip olmalı, toz geçirmez ve geçici su altında kalmaya karşı tam yalıtım sağlamalıdır.
2. En az 310 mm en, 400 mm boy ve 140 mm derinlik ölçülerinde olmalı, geniş iç hacim sunmalıdır.
3. En az 2 mm et kalınlığına sahip alüminyum malzeme ile üretilmiş olmalı, dış darbelere ve zorlu iklim koşullarına karşı dayanıklı olmalıdır.
4. Menteşeli kapak tasarımı içermeli, saha içinde bakım ve müdahaleyi kolaylaştırmalıdır.
5. Sivaüstü montaj tipine uygun olmalı, dış mekan uygulamalarında yüzeye doğrudan sabitlenebilir.
6. Endüstriyel ve ticari tesislerde kullanılabilecek nitelikte olmalı, elektrik ve otomasyon sistemlerine uyum sağlamalıdır.
7. IEC 60529 standardına uygun testlerden geçmiş olmalı, koruma seviyesi uluslararası geçerliliğe sahip olmalıdır.

Sigma Profil AĞIR 30x30

1. 2 adet 800 mm ve 4 adet 310 mm uzunlukta 30x30 mm kesitli ağır tip sigma profil sağlanmalıdır.
2. Her profil parçası 6063-T5 alüminyum alaşımından imal edilmeli, yüksek dayanım ve korozyon direnci sunmalıdır.
3. Her bir profilin dış ebatları 30 mm x 30 mm olmalı ve ağır seri kanallı yapıya sahip olmalıdır.
4. Her profilin kesit alanı en az 3,62 cm² olmalı, kütlesi en az 0,98 kg/m olacak şekilde yüksek mekanik dayanım sağlamalıdır.
5. Atalet momenti değerleri $I_x \geq 3,56 \text{ cm}^4$ ve $I_y \geq 3,56 \text{ cm}^4$ olmalı, eğilme altında rijitlik korunmalıdır.

6. Kesit modülü değerleri $W_x \geq 2,38 \text{ cm}^3$ ve $W_y \geq 2,38 \text{ cm}^3$ olmalı, bükölme dayanımı açısından uygunluk göstermelidir.
7. Siparişte belirtilen kesim uzunlukları doğrultusunda profil parçaları eksiksiz ve ayrı ayrı teslim edilmelidir.

30x30 Geniş Köşe Bağlantı Kanal 8

1. 30 mm x 30 mm kesitli profillerin köşe birleşimlerinde kullanılabilir.
2. En az iki adet bağlantı deliğine sahip olmalı, M6 veya eşdeğer cıvatalarla bağlantıya uygun olmalıdır.
3. Malzemesi alüminyum veya zamak olmalıdır.

Tırtıllı Somun Kanal 8 – M6

1. M6 diş çapına ve 8 mm genişliğinde kanal uyumluluğuna sahip olmalıdır.
2. En az bir yüzeyinde tırtıllı yapıya sahip olmalı, bu sayede profil kanalında gevşemeyi ve kaymayı mekanik olarak engellemelidir.
3. Kanal içine kolayca yerleştirilebilmeli ve tek taraflı sıkıştırma ile sabitlenebilir.
4. Malzemesi paslanmaz çelik versiyon veya karbon çeliği olmalıdır.
5. Tüm varyantlar Kanal 8 tipi ağır sigma profillerle %100 uyumlu olmalıdır.