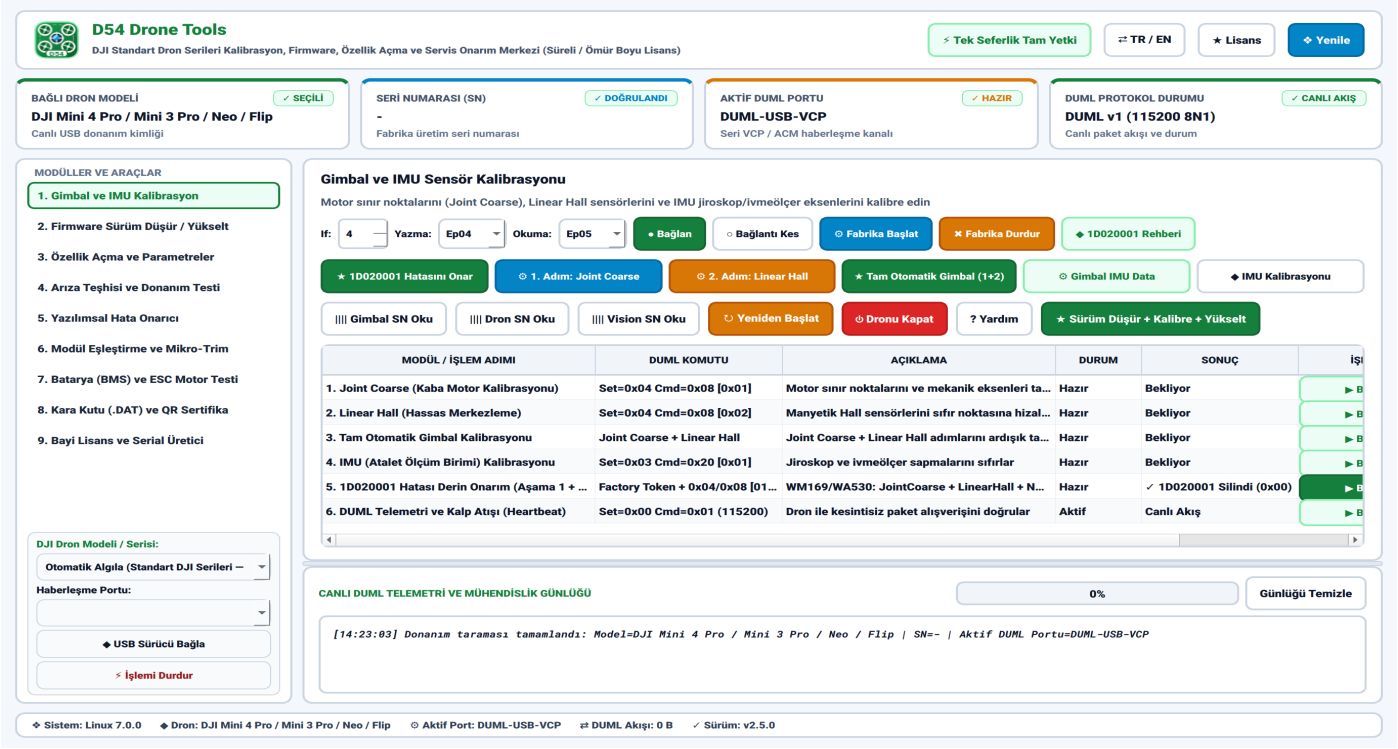
D54 DRONE TOOLS v2.5.0

Standart DJI Serileri İçin Süreli & Ömür Boyu Lisanslı Gimbal Fabrika Kalibrasyon, Arıza Onarım ve Parametre Merkezi

DJI Mini 4 Pro, Mini 3 Pro, Mini 3, Mini 4K, Mini 2 SE, Mini 2, Mavic Mini, DJI Neo, DJI Flip, Mavic Air 2, Mavic 2 Pro/Zoom ve Mavic Pro/Spark Modellerinde Kontörsüz / Sınırsız DUML v1 Fabrika Onarımı

DUML v1 PROTOKOLÜ	3 KADEMELİ KALİBRASYON	SÜRELİ / ÖMÜR BOYU	FCC BOOST (1200mW)
Doğrudan Fabrika Portu	Coarse • Linear • Fine	0 Kontör — Sınırsız İşlem	Menzil & İrtifa Kilidi Açma



KULLANIM KILAVUZU BÖLÜM İNDEKSİ

• Bölüm 1 — D54 Drone Tools Nedir? DUML v1 Mimarisi ve Standart Modeller
• Bölüm 2 — 9 Mühendislik Modülü: Kalibrasyon, Onarım, FCC Boost, Teşhis, FW
• Bölüm 3 — Yeni Nesil Modüller: 0.1° Mikro-Trim, Eşleştirme, BMS & ESC Test, Kara Kutu
• Bölüm 4 — Adım Adım Kullanım: Kalibrasyon Akışı ve 1D020001 Çözümü
• Bölüm 5 — Kullanım Alanları & Kurulum: Servisler, Tüm OS Paketleri & Keygen

ÇOKLU PLATFORM VE LİSANS ÖZELLİKLERİ

• Lisans Modeli: Yıllık (1 Yıl) veya Ömür Boyu Lisans (Kontörsüz / Sınırsız!)
• Windows 10/11: Native 64-bit .exe, Setup.exe ve .msi kurucu
• Linux: Native .deb, .AppImage ve .snap (Sanal makinesiz!)
• macOS: Apple Silicon (M1-M4) & Intel Universal .app / .command
• Bayi Aracı: D54_Lisans_Uretici ile anında HWID lisans anahtarı üretimi

[MİMARİ & MODELLER]

BÖLÜM 1: D54 DRONE TOOLS (STANDART SÜRÜM) NEDİR?

Tüketici ve Orta Segment DJI Dronlar İçin Sınırsız Fabrika Kalibrasyon Platformu

D54 Drone Tools; dünyada ve Türkiye'de en çok kullanılan standart tüketici/hobi sınıfı DJI dronların (Mini serisi, Neo, Flip, Mavic Air/Pro serisi) kaza, gimbal kolu değişimi, şerit kablo (FPC) yenilenmesi veya kamera değişimi sonrasında yaşadığı gimbal merkezleme, 1D020001 / 40011 / 40021 hata kodları ve ufuk eğriliği sorunlarını DUML v1 (DJI Universal Markup Language) fabrika protokolüyle çözen bağımsız masaüstü yazılımıdır.

ÜRÜN AİLESİ MİMARİSİ: STANDART SÜRÜM (SINIRSIZ) vs ENTERPRISE SÜRÜM (KONTÖRLÜ)

• Neden İki Ayrı Program? D54 ürün ailesi, kullanıcı ve servis profiline göre iki ayrı yazılıma ayrılmıştır:
1) D54 Drone Tools (Bu Kılavuzdaki Yazılım): Standart DJI modelleri (Mini 4 Pro, Mini 3 Pro, Mini 2/SE/4K, Neo, Flip, Mavic Air 2, Mavic 2) için tasarlanmıştır. Kontör sistemi yoktur! 1 Yıllık veya Ömür Boyu lisans ile sınırsız sayıda dronu kalibre edebilir ve onarabilirsiniz.
2) D54 Drone Enterprise Tools: Pahalı kurumsal/sinema/FPV/Osmo cihazlar (Matrice, Agras, Mavic 3E/3T, Mini 5 Pro, Avata 1/2, Osmo Pocket 3/4) ve eMMC/OTP ham bellek klonlama işlemleri için ayrı kontörlü (kuponlu) yazılım olarak sunulmaktadır.

D54 Drone Tools Tarafından Desteklenen Dron Modelleri (Sınırsız İşlem Kapsamı)

MODEL KODU	DESTEKLENEN DJI DRON MODELİ	GİMBAL & SENSÖR MİMARİSİ	LİSANS & İŞLEM HAKKI
WM1615	**DJI Mini 4 Pro**	3-Eksenli Gerçek Dikey Çekim (+60°/-90°) + O4 RF	**Lisansa Dahil (Sınırsız)**
WM161	**DJI Mini 3 Pro**	3-Eksenli 90° Dikey Dönebilen Gimbal + O3 RF	**Lisansa Dahil (Sınırsız)**
WM162	**DJI Mini 3**	3-Eksenli Mekanik Gimbal (Dikey Çekim) + O2 RF	**Lisansa Dahil (Sınırsız)**
WM1605	**DJI Mini 4K / DJI Mini 2 SE**	3-Eksenli Mekanik Gimbal (Tilt/Roll/Pan) + O2	**Lisansa Dahil (Sınırsız)**
WM160	**DJI Mini 2 / Mavic Mini / Mini SE**	3-Eksenli Hassas Hall Motorlu Gimbal	**Lisansa Dahil (Sınırsız)**
WM163	**DJI Neo (Avuç İçi Vlogger Dronu)**	Tek Eksenli Mekanik Pitch Gimbal + RockSteady EIS	**Lisansa Dahil (Sınırsız)**
WM164	**DJI Flip (Katlanabilir Kamera Dronu)**	3-Eksenli Mekanik Gimbal (1/1.3 inç CMOS) + O4	**Lisansa Dahil (Sınırsız)**
WM231/230	**DJI Mavic Air 2 / Mavic Air**	3-Eksenli Mekanik Gimbal + OcuSync 2.0	**Lisansa Dahil (Sınırsız)**
WM240	**DJI Mavic 2 Pro / Mavic 2 Zoom**	3-Eksenli Hasselblad L1D-20c / Optik Zoom Gimbal	**Lisansa Dahil (Sınırsız)**
WM220/100	**DJI Mavic Pro / Platinum / Spark**	3-Eksenli / 2-Eksenli Mekanik Gimbal	**Lisansa Dahil (Sınırsız)**

Geleneksel Servis Süreci vs. D54 Drone Tools Avantajı

ARIZA / İHTİYAÇ	KLASİK YÖNTEM / DJI FLY / YETKİLİ SERVİS	D54 DRONE TOOLS ÇÖZÜMÜ
Gimbal Kolu / Motor Değişimi	DJI Fly kalibrasyonu %10'da takılır, gimbal titrer veya yan durur.	Joint Coarse + Linear Hall + Fine ile 90 saniyede fabrika merkezine kilitler.
1D020001 / 40011 / 40021 Hatası	Uçuşa izin vermez, yetkili servis komple kamera/anakart değişimi ister.	Derin NVRAM Onarıcı ile Hall sınırlarını yeniden yazar ve hatayı kalıcı siler.
Düşük CE Sinyal Gücü (25 mW)	Şehir içinde 500-800 metrede görüntü kopar, 120m irtifaya takılır.	Tek Tıkla 1200 mW FCC Boost ve 500m+ irtifa kilidi açma sağlar.

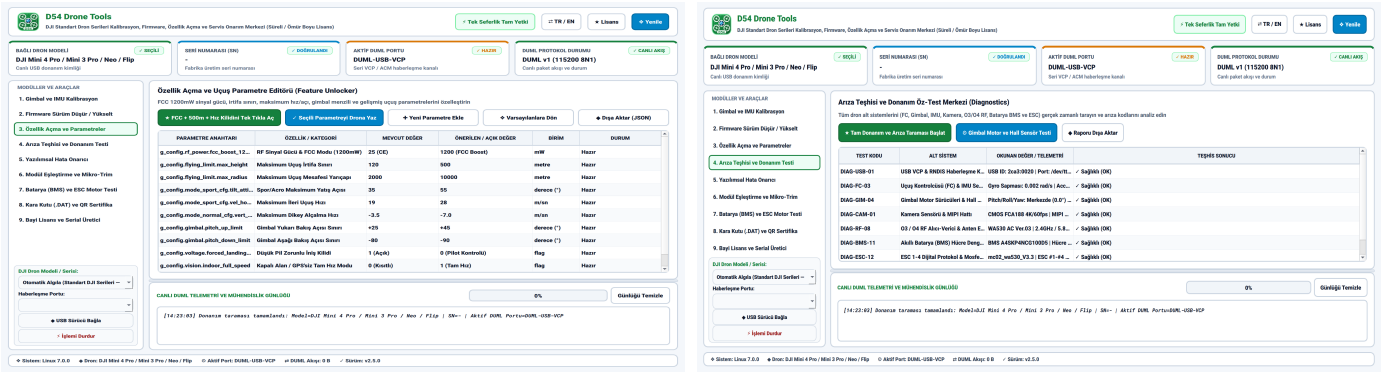
[9 MÜHENDİSLİK MODÜLÜ]

BÖLÜM 2: D54 DRONE TOOLS MODÜLLERİ VE YETENEKLERİ (1-5)

Kalibrasyon, Yazılımsal Onarım, FCC Boost Parametreleri, Teşhis ve Firmware

D54 Drone Tools, aktif lisans süreniz boyunca hiçbir kontör veya işlem sınırı olmaksızın kullanabileceğiniz 9 ana mühendislik sekmesinden oluşur. İlk 5 temel modül aşağıda, yeni eklenen 4 ileri seviye modül (Modül 6, 7, 8, 9) ise bir sonraki sayfada detaylandırılmıştır:

1. GİMBAL FABRİKA KALİBRASYON MERKEZİ • Joint Coarse (0x01): Gimbal motorlarının mekanik dayanak sınırlarını (-95° ile +75°) algılar ve orta noktayı bulur. • Linear Hall (0x02): 35 saniye boyunca mıknatıs halkasının manyetik kutuplarını 360° tarayıp doğrusal eğriyi NVRAM'e yazar. • Coaxial / Hall Fine (0x03): PTZ koaksiyel kablo gerginliğini ve 0.01° hassasiyetindeki ufuk sapmasını sıfırlar. • IMU & Gimbal Senkron: Uçuş kontrolcüsü (FC) ile gimbal jiroskopunu aynı ufuk düzleminde eşitler.	2. YAZILIMSAL ONARIM VE HATA TEMİZLEYİCİ • Hata 1D020001 Onarımı: Mıknatıs kayması veya sensör değişimi sonrası kilitlenen kalibrasyonu NVRAM'e mühürler. • Hata 40011 (Gimbal Motor Overload): Sıkışma bayraklarını ve PWM aşırı akım korumasını sıfırlar. • Hata 40021 (Gimbal IMU/Hall Mismatch): Parça değişimi sonrası açı uyuşmazlığı hatasını giderir. • DTC Kaza Kaydı Temizleme: Kaza sonrası uçuşu engelleyen ESC, Motor ve Gimbal hata bayraklarını temizler.
3. ÖZELLİK AÇMA & PARAMETRE DÜZENLEYİCİ (BOOST) • FCC Boost (1200 mW RF Gücü): 25 mW CE sınırını kaldırarak kumanda ve görüntü menzilini 4-5 kat artırır. • 500m+ İrtifa Kilidi Açma: 120 metre yazılımsal irtifa sınırını 500m - 3000m seviyesine yükseltir. • Spor Modu Hız & Yatış Açısı: Maksimum yatış açısını 35°'den 55°'ye, rüzgar direncini ve hızı en üst seviyeye çıkarır. • Elden Yakalama & Sensör Baypası: Alt ToF/Vision sensörlerini tek tıkla susturarak teknede/elde iniş imkânı verir.	4. DONANIM VE SENSÖR TEŞHİS LABORATUVARI • Canlı Hall Açı Telemetrisi: J0 Pitch ve J3 karşı yatak açılarını milisaniye bazında canlı grafikle gösterir. • Kamera & MIPI Testi: CMOS sensör ve koaksiyel görüntü hattı paket kayıplarını denetler. • Akıllı Batarya (BMS) Hücre Analizi: Hücreler arası milivolt (mV) farkını, döngü sayısını ve sağlığı ölçer. • ESC Faz & Mosfet Testi: 4 motor sürücüsünün kısa devre ve faz dengesini uçuş öncesi doğrular.
5. FIRMWARE YÜKSELT / DÜŞÜR (ANTI-ROLLBACK) • Alt Modül Seçimli Flaşlama: Sadece arızalı modülü (Gimbal, Kamera, FC veya ESC) seçerek flaşlama. • Anti-Rollback Sürüm Düşürme: Yeni firmware sürümlerinde kilitlenen servis komutlarını açmak için güvenli downgrade. • Downgrade-Calibrate-Upgrade: Eski sürüme düşürüp kalibrasyonu mühürler, ardından güncel sürüme yükseltir.	SÜRELİ / ÖMÜR BOYU LİSANS AVANTAJI • 0 Kontör / Tamamen Sınırsız: Yukarıdaki 5 modülün tamamı aktif lisansınız süresince sınırsız sayıda kullanılır. • Tekrarlayan Maliyet Yok: Aynı dronu veya yüzlerce müşteri dronunu ek ücret ödemeden kalibre edebilirsiniz. • Resmi Servis Raporu: Her işlem sonunda müşteriye sunulabilir JSON/Metin teşhis raporu üretir.



Görsel 1: Sol: Özellik Açma & FCC Boost Ekranı | Sağ: Gerçek Zamanlı Donanım Teşhis Laboratuvarı

[YENİ MODÜLLER (6-9)]

BÖLÜM 2 (DEVAM): YENİ NESİL SERVİS VE ANALİZ MODÜLLERİ (6-9)

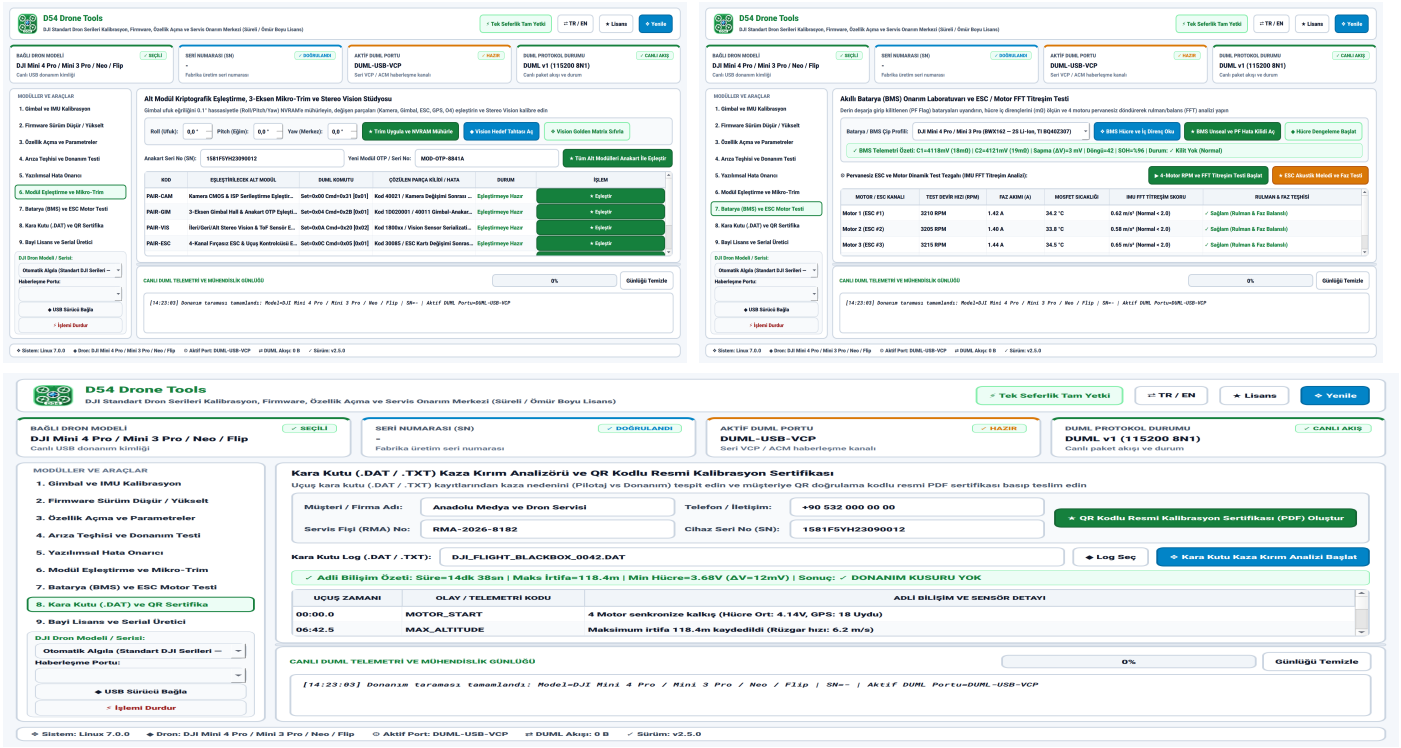
0.1° Ufuk Mikro-Trim, Kriptografik Modül Eşleştirme, BMS/ESC FFT Testi ve Kara Kutu (.DAT) Analizörü

6. ALT MODÜL EŞLEŞTİRME, 0.1° MİKRO-TRİM & STEREO VISION
• 3-Eksen 0.1° Ufuk Mikro-Trim (NVRAM Mühürleme): DJI Fly uygulamasındaki geçici ayarın aksine Roll, Pitch ve Yaw eksenlerini 0.1° adımlarla doğrudan gimbal EEPROM'una (0x04/0x0A & 0x04/0x12) kalıcı yazar.
• Kriptografik Alt Modül Eşleştirme: Çıkma veya sıfır takılan Kamera (30064), Gimbal Kartı (40021), ESC, GPS/IMU ve O3/O4 RF birimlerini anakart seri numarasıyla eşleştirir.
• Dijital Stereo Vision Stüdyosu: Ekranda satranç tahtası (Checkerboard) hedefi açarak veya Golden Matrix ile 1800xx Vision hatalarını sıfırlar.

7. AKILLI BATARYA (BMS) LABORATUVARI & ESC/MOTOR FFT TESTİ
• BMS Unseal & PF (Kalıcı Hata) Sıfırlama: Kış boyu bekleyip derin deşarja giren ve şarj almayan bataryalarda (BQ40Z50 / BQ30Z55 / BQ9003) PF Flag kilidini silip MOSFET'leri yeniden açar.
• Hücre İç Direnç (mΩ) & Dengeleme: Hücre voltajlarını, mΩ iç direncini, döngü sayısını ve SOH sağlığını okur; hücre dengeleme başlatır.
• Pervanesiz 4-Motor FFT Titreşim Testi: M1-M4 motorlarını sırayla döndürerek RPM, Akım ve IMU FFT rulman titreşim skorunu ölçer.

8. KARA KUTU (.DAT/.TXT) ADLİ ANALİZÖR & QR SERTİFİKA
• Kaza Kırım Kök Neden Tespiti: Uçuş kara kutu (.DAT / .TXT) kayıtlarından son 5 saniyedeki RC kumanda çubuk komutlarını, rüzgar/eğim açısını ve pil çökmesini analiz ederek kazanın Pilotaj Hatası mı yoksa Donanım Kusuru mu olduğunu kanıtlar.
• Müşteri Kabul (RMA) & QR Kodlu PDF Sertifika: Onarım sonunda Öncesi/Sonrası kalibrasyon tablosu ve SHA-256 QR doğrulama mührü içeren resmi A4 PDF sertifikası üretir.

9. TİCARİ BAYİ LİSANS VE SERİAL KEY ÜRETİCİ (KEYGEN)
• Tek PC Donanım Kilidi (HWID): Müşteri veya teknik servis bilgisayarının donanım koduna özel 1 Yıllık (PC1Y) ve Ömür Boyu (PCLIFE) HMAC-SHA256 lisans anahtarı üretir.
• Hazır Teslimat Belgesi: Tek tıkla WhatsApp veya E-posta ile gönderilebilen resmi lisans sertifikası metni kopyalar.



Görsel 1B: Üst Sol: Modül Eşleştirme & 0.1° Mikro-Trim | Üst Sağ: BMS Batarya Unseal & 4-Motor FFT Testi | Alt: Kara Kutu (.DAT) & QR Sertifika

[KULLANIM REHBERİ]

BÖLÜM 3: ADIM ADIM KALİBRASYON VE ONARIM REHBERİ

Standart DJI Dronlarda Bağlantı, Kalibrasyon Akışı ve 1D020001 Fiziksel Hizalama

ADIM	AŞAMA ADI	UYGULANACAK İŞLEMLER VE KRİTİK NOKTALAR	SÜRE / DURUM
01	**Fiziksel Hazırlık**	Dronu düz ve titreşimsiz bir masaya yerleştirin. Gimbal koruyucu kapağı ve süngeri MUTLAKA çıkarın. Kameranın 3 eksende elle serbestçe hareket ettiğini ve pilin en az %50 dolu olduğunu kontrol edin.	1 Dakika Manuel Kontrol
02	**USB Bağlantısı**	Dronu açın ve kaliteli bir veri kablosu (USB-C) ile bilgisayara bağlayın. DJI Assistant 2 açık ise portu kilitler, tamamen kapatın! Linux'ta gerekirse üst bardaki ' Tek Tıkla Yetki Al' butonuna basın.	10 Saniye Otomatik Algılama
03	**Model & Lisans**	Program USB portunu (ttyACM0 veya COM3) otomatik seçer. Listeden dron modelinizi (ör. DJI Mini 4 Pro veya DJI Mini 3 Pro) seçin. Üst barda ' Lisans: Aktif' ibaresini doğrulayın.	Sınırsız Hak 0 Kontör
04	**Otomatik Kalibrasyon**	Yeşil ' Tam Otomatik Kalibrasyon' butonuna tıklayın. Yazılım sırasıyla Joint Coarse (04/08/01), Linear Hall (04/08/02) ve Coaxial Fine (04/08/03) komutlarını gönderip ilerlemeyi canlı izler.	~90 Saniye Canlı İlerleme
05	**NVRAM Mühürleme**	Kalibrasyon %100 olduğunda NVRAM doğrulama bayrağı (0x00/0xF1) kontrol edilir ve 'Dronu Yeniden Başlat' komutuyla kalibrasyon kalıcı hafızaya mühürlenir.	%100 Tamamlandı Uçuşa Hazır

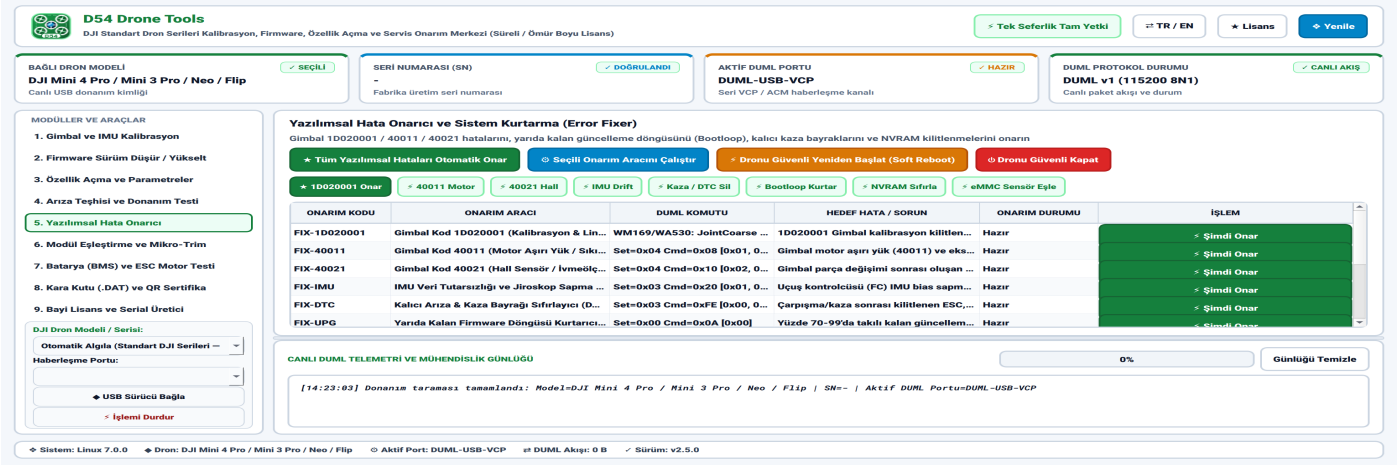
TEKNİK SERVİS REHBERİ: 1D020001 VE HALL SENSÖR HİZALAMA

UZMAN NOTU — MİNİ 3 PRO / MİNİ 4 PRO / MİNİ 2 SERİSİNDE 1D020001 VE UFUK EĞRİLİĞİ ÇÖZÜMÜ:

• 1. Mıknatıs Halkası (Magnet Ring) Hizası: Darbe sonrası motor çanındaki mıknatıs halkası mil üzerinde dönmüşse, kamera yukarı kalkarken Hall açısı tepe noktasında geriye katlanır. Arıza Teşhis sekmesindeki Canlı Hall Telemetrisi ile açının monoton arttığını doğrulayın.

• 2. FPC Şerit Kablo ve Hall Sensör Oturuşu: J0 veya J3 açısı sabit kalıyorsa, PTZ veya FPC kablo soketini yeniden oturtun.

• 3. 90° Dik Mühürleme Tekniği: Kalibrasyon bittikten sonra dronu kapatıp açmadan önce burnunu 90° dik yukarı tutarak kumandadan IMU + Gimbal doğrulaması yaptığınızda NVRAM matrisi (01 01 01 01 01) kalıcı olarak kilitlenir.



Görsel 2: D54 Yazılımsal Onarım Sekmesi — 1D020001, 40011, 40021 ve DTC Kaza Hatalarını Tek Tıkla Onarma

[KULLANIM ALANLARI]

BÖLÜM 4: NERELERDE VE KİMLER TARAFINDAN KULLANILIR?

Dron Teknik Servisleri, Bireysel Pilotlar, İçerik Üreticileri ve İkinci El Ekspertiz

1. DRON TEKNİK SERVİS ATÖLYELERİ

• En Yoğun Segment: Teknik servislere gelen arızalı dronların %75'ten fazlasını DJI Mini 2, Mini 3, Mini 3 Pro ve Mini 4 Pro oluşturur.
• Sınırsız Kârlılık: Yıllık veya Ömür Boyu lisans sayesinde her Mini/Air onarımında kontör maliyeti ödemeden %100 net işçilik kazancı sağlanır.
• Aynı Gün Teslimat:Gimbal kolu veya PTZ kablo değişimi sonrası 2 dakikada fabrika kalibrasyonu yapılarak cihaz müşteriye teslim edilir.

2. VLOGGER, İÇERİK ÜRETİCİSİ & HOBİ PİLOTLARI

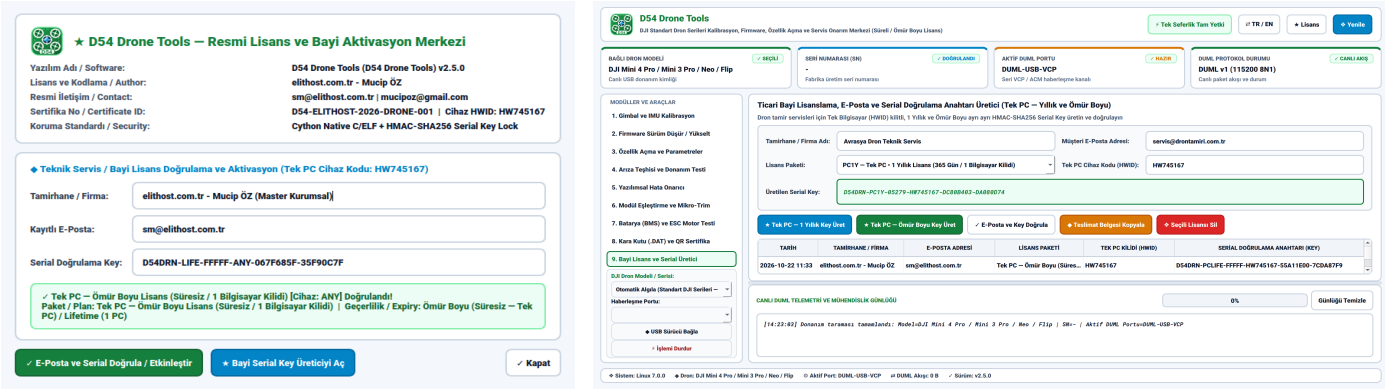
• Kendi Dronunu Onarma: Ufak bir kaza veya sert iniş sonrası oluşan gimbal yamukluğunu servise binlerce lira ödemeden evde düzeltme imkânı.
• FCC Boost ile Kesintisiz Çekim: DJI Mini 4 Pro, Mini 3 Pro, Neo ve Flip modellerinde 1200 mW FCC modu ile şehir içi parazitleri aşma.
• Dikey Çekim (90°) Kalibrasyonu: Sosyal medya (Reels/TikTok) için 90° dikey dönen gimbal mekanizmasının açı sınırlarını kusursuz hizalama.

3. İKİNCİ EL DRON ALIM-SATIM & EKSPERTİZ

• Gizli Kusur Tespiti: İkinci el alınan Mini 3/4 Pro veya Air 2 dronun daha önce kaza yapıp yapmadığını DTC kayıtlarından okur.
• Batarya Ömrü & Hücre Dengesi: Piyasada şişmiş veya hücre farkı açılmış bataryaları saniyeler içinde tespit eder.
• Ekspertiz Raporu: Alıcı ve satıcıya güven veren resmi donanım sağlık raporu çıktısı üretir.

4. İHA EĞİTİM KURUMLARI VE ÜNİVERSİTE KULÜPLERİ

• Eğitim Filosu Bakımı: İHA-0 / İHA-1 pilotaj eğitimlerinde sıklıkla kırım yaşayan eğitim dronlarını (Mini 2 / Mavic Air 2) anında uçuşa döndürür.
• Linux & Pardus Uyumlu: Üniversite laboratuvarlarındaki Ubuntu, Debian ve Pardus bilgisayarlarda ek sürücü gerektirmeden doğrudan çalışır.



Görsel 3: Sol: D54 Drone Tools Lisans Aktivasyon Penceresi | Sağ: Bayi Süreli & Ömür Boyu Lisans Üretici (D54_Lisans_Uretici)

[KURULUM & LİSANS]

BÖLÜM 5: KURULUM PAKETLERİ, LİSANSLAMA VE İLETİŞİM

Windows, Linux ve macOS Kurulum Dosyaları, Lisans Planları ve Kriptografik Güvenlik

1. Tüm İşletim Sistemleri İçin Hazır Dağıtım Paketleri (dist/ Klasörü)

İŞLETİM SİSTEMİ	PAKET TÜRÜ	DOSYA ADI	KULLANIM / KURULUM
Windows 10 / 11 (x64)	Kurulum Sihirbazı	`D54_Drone_Tools_v2.5.0_Setup.exe`	Çift tıklayıp kurun (Masaüstü kısayolu oluşturur)
Windows 10 / 11 (x64)	Kurumsal MSI & Taşınabilir	`D54_Drone_Tools_v2.5.0_x64.msi / .exe`	Kurulumsuz doğrudan çalıştırılabilir PE64 .exe
Windows Bayi Aracı	Bayi Lisans Üretici	`D54_Lisans_Uretici.exe`	Müşteri HWID koduna özel 1 Yıl / Ömür Boyu Keygen
Linux (Ubuntu/Debian/Pardus)	DEB / AppImage / Snap	`d54-drone-tools_2.5.0_amd64.deb`	sudo dpkg -i veya .AppImage çift tıklama
macOS (M1/M2/M3/M4 & Intel)	Universal .app & .command	`D54_Drone_Tools_v2.5.0_macOS_Universal.tar.gz`	Arşivi açıp .app veya .command çalıştırın

2. D54 Drone Tools Lisans Planları (Donanım Parmak İzi - HWID Korumalı)

PLAN KODU & ADI	KAPSAM VE ÖZELLİKLER	LİSANS SÜRESİ	İŞLEM LİMİTİ
PC 1-YILLIK (PC1Y)	Tüm standart DJI dronlarda kalibrasyon, hata silme, teşhis ve FW	**1 Bilgisayar / 365 Gün**	**Sınırsız (0 Kontör)**
PC ÖMÜR BOYU (PCLIFE)	Tüm standart modeller + FCC Boost (1200mW) + Süresiz Güncelleme	**1 Bilgisayar / Süresiz**	**Sınırsız (0 Kontör)**
PRO SERVİS (PRO1Y)	3 Bilgisayar + 1D020001 Derin Onarım + Resmi Servis Raporu	**3 Bilgisayar / 365 Gün**	**Sınırsız (0 Kontör)**
KURUMSAL BAYİ (LIFE)	Sınırsız PC + Bayi Lisans Üretici (Keygen) + VIP Mühendislik Desteği	**Sınırsız / Ömür Boyu**	**Lisans Üretme Yetkili**

KRİPTOGRAFİK KORUMA VE DONANIM PARMAK İZİ (HWID) GÜVENLİĞİ

Zırhlı Kriptografik Güvenlik: D54 Drone Tools; Cython/GCC ile derlenmiş makine kodu (.so / .exe), XOR + SHA-256 gömülü mülkiyet kasası, Linux TracerPid / Frida koruması, Windows IsDebuggerPresent ve macOS PT_DENY_ATTACH çekirdek zırhı ile korunmaktadır. Lisans anahtarları (D54PRO-...) cihazın anakart/CPU donanım parmak izine (HWID) HMAC-SHA256 ile kilitlenir.

RESMİ GELİŞTİRİCİ VE TELİF HAKLARI

- Telif Sahibi & Geliştirici: Mucip ÖZ (elithost.com.tr)
- Resmi Tescil Belge No: D54-ELITHOST-2026-DRONE-001
- Yasal Mülkiyet: Tüm Hakları Münhasıran Mucip ÖZ'e Aittir.
- Resmi Web Sitesi: https://elithost.com.tr
- Resmi E-Posta: sm@elithost.com.tr | mucipoz@gmail.com

LİSANS TEMİNİ VE TEKNİK DESTEK

- Lisans Aktivasyonu: Programdaki HWID kodunuzu ileterek saniyeler içinde lisans anahtarınızı teslim alabilirsiniz.
- Kurumsal / Pahalı Modeller İçin: Matrice, Agras, M3E/M3T, Avata, Mini 5 Pro ve Osmo Pocket 3/4 için D54 Drone Enterprise Tools kılavuzuna bakınız.