

H160

Hype Performance Group



H160 (H160-B) Airbus Helicopter

Base Pack

Version 1.1 (Build .83) Last Updated: 2024/08

User Guide Version 1.8

DIESE SOFTWARE WIRD OHNE MÄNGELGEWÄHR ZUR VERFÜGUNG GESTELLT, UND JEGLICHE AUSDRÜCKLICHE ODER STILLSCHWEIGENDE GARANTIE, EINSCHLIESSLICH, ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE STILLSCHWEIGENDE GARANTIE DER MARKTGÄNGIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, WIRD ABGELEHNT. IN KEINEM FALL HAFTEN DER URHEBERRECHTSINHABER ODER DIE MITWIRKENDEN FÜR DIREKTE, INDIREKTE, ZUFÄLLIGE, BESONDERE, BEISPIELHAFTE SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH, ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE BESCHAFFUNG VON ERSATZGÜTERN ODER -DIENSTLEISTUNGEN, NUTZUNGS-, DATEN- ODER GEWINNVERLUSTE ODER GESCHÄFTSUNTERBRECHUNGEN), WIE AUCH IMMER DIESE VERURSACHT WURDEN UND AUF WELCHER HAFTUNGSTHEORIE SIE BERUHEN, SEI ES DURCH VERTRAG, VERSCHULDENSUNABHÄNGIGE HAFTUNG ODER UNERLAUBTE HANDLUNGEN (EINSCHLIESSLICH FAHRLÄSSIGKEIT ODER ANDERWEITIG), DIE IN IRGENDERWEISER WEISE AUS DER NUTZUNG DER SOFTWARE ENTSTEHEN, AUCH WENN AUF DIE MÖGLICHKEIT SOLCHER SCHÄDEN HINGEWIESEN WURDE.

Diese Simulationssoftware wird von Airbus SE oder Airbus Helicopters weder unterstützt noch befürwortet. Alle Warenzeichen und Markennamen sind eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Eigentümer.

Dieses Produkt ist nur mit Microsoft Flight Simulator 2020 kompatibel.

Der H160 ist ein mittelgroßer Mehrzweckhubschrauber, bei dessen Entwicklung der Schwerpunkt auf bahnbrechenden Fertigungsmethoden, modernen Produktionsanlagen und fortschrittlichen Werkstoffen lag, um den Hubschrauber auf ein Niveau zu heben, das mit dem von Passagierjets und Verkehrsflugzeugen vergleichbar ist. Die Arbeitsbelastung des Piloten wird bei der H160 durch den Einbau fortschrittlicher Avionik- und Autopilotfunktionen reduziert. Die HPG H160 verfügt über viele der am meisten geschätzten Merkmale der HPG H145, bietet jedoch mehr Sitzplätze, eine höhere maximale Reisegeschwindigkeit und eine größere Reichweite.

Die H160 bietet neue aufregende Funktionen wie automatische Startmodi für Senkrecht- und Belohnungsstarts sowie höhere Reisegeschwindigkeiten, eine größere Reichweite und eine deutlich höhere Kapazität für Passagiere und Besatzung.

Wir verwenden ein Installations-/Aktualisierungsprogramm namens **Hype Operations Center**, um die Installation unserer Produkte zu verwalten. Sie finden hier eine einfache Installation, schnelle Updates, Downgrades und Rollbacks zu früheren Versionen, wie Sie es wünschen.

H160 verfügt über mehr als 600 Tastenbelegungen, die Sie mit Hype Operations Center binden können. Mit Programmen wie SPAD.next oder FSUIPC können Sie auch direkt Ereignisse senden und lokale Variablen überwachen.

Dieses Handbuch besteht aus:

- Orginal PDF-Dokumentation (siehe \Community\hpg-airbus-h160\H160_Quick-Start.pdf)
- H145 User Guide (see \Community\hpg-airbus-h145\H145_User_Guide.pdf)
- CMA9000 FMS Supplement V 1.1
- [Hype Operation Center \(Internet\)](#)

Weitere Handbücher und Übersetzungen auf <http://dvrgl.georgl.info>

Mit Dank an Dave und das Entwicklungsteam für ihr hervorragendes Produkt, viel Spaß
D-VRGL, FireHawk

Content

| | |
|---|----|
| Historisches..... | 8 |
| Technische Daten..... | 8 |
| Dimensionen..... | 8 |
| Characteristic..... | 8 |
| Leistung..... | 8 |
| Erste Schritte..... | 9 |
| Hinweise..... | 9 |
| Installation..... | 9 |
| Flying Basics..... | 9 |
| Information für Livery Autoren..... | 9 |
| Steuerung & Bindungen..... | 10 |
| Primäre Flugkontrolle..... | 10 |
| Beep Trim..... | 10 |
| Andere wichtige Bindungen..... | 10 |
| Benutzerdefinierte Steuerbindungen..... | 11 |
| Trim Release..... | 11 |
| Beispiel für eine Controllerbindung..... | 12 |
| Einstellungen für Xbox-Controller..... | 12 |
| Empfohlene MSFS-Einstellungen..... | 13 |
| Flight Simulator 2020..... | 13 |
| General Options – Camera..... | 13 |
| General Options – Data..... | 13 |
| General Options – Graphics..... | 13 |
| Assistance Options - Piloting..... | 13 |
| Flight Simulator 2024..... | 14 |
| General Options – Camera..... | 14 |
| General Options – Graphics..... | 14 |
| Assistances – Piloting..... | 14 |
| MSFS Cockpit-Interaktionssystem..... | 15 |
| Bedienknöpfe mit zentraler Druckfunktion..... | 15 |
| H160 im Multiplayer-Modus..... | 15 |
| Luftfahrzeug-Einstellungen..... | 16 |
| H160 Tablet-Einstellung..... | 16 |
| Cyclic Empfindlichkeit..... | 16 |
| HANDS ON Erkennung..... | 16 |
| Pedal-Empfindlichkeit..... | 16 |
| FEET ON Erkennung..... | 16 |
| Cyclic Trim System..... | 17 |
| Pedals Trim System..... | 17 |
| Pedals ATT Mode..... | 17 |
| Gameplay Mode..... | 17 |
| Aircraft Damage (Beschädigung)..... | 17 |
| Vortex Ring State..... | 17 |
| Cyclic Follow-Up Trim..... | 17 |
| Cyclic Displace Center-Reset-Time..... | 18 |
| Collective Inc/Dec Step Size..... | 18 |
| View Documentation (Dokumentation anzeigen)..... | 18 |
| Restore page to default (auf Standardwerte zurücksetzen)..... | 18 |
| Cold & Dark (Ausgeschalteter Zustand)..... | 18 |
| Ready for Takeoff (Flugbereit)..... | 18 |
| Checklisten..... | 19 |
| Allgemeine Einschränkungen..... | 19 |
| Drehmomentbeschränkungen..... | 19 |

| | |
|---|----|
| TOT-Beschränkungen..... | 20 |
| N1 Einschränkungen..... | 20 |
| Verfahren..... | 21 |
| Einschaltverfahren..... | 21 |
| Triebwerke starten..... | 22 |
| AFCS Vorflug Test..... | 23 |
| Taxiing..... | 23 |
| Vor Takeoff..... | 23 |
| Abflug - Clear Area (CAT A)..... | 23 |
| Abflug – Ground Helipad (CAT A)..... | 24 |
| Steigen..... | 24 |
| Horizontalflug..... | 24 |
| Sinkflug..... | 24 |
| Vor der Landung..... | 25 |
| Landing - Standard..... | 25 |
| Landung – geneigt..... | 25 |
| Abschalten..... | 25 |
| Systeme..... | 26 |
| Cockpit Anordnung..... | 26 |
| MFDs..... | 27 |
| FND Page..... | 28 |
| Erster Grenzwertanzeiger (First Limit Indicator, FLI)..... | 28 |
| Alle Triebwerke in Betrieb (All Engines Operative, AEO)..... | 28 |
| Ein Motor ist nicht betriebsbereit (One-Engine-Inoperative, OEI)..... | 29 |
| Fluggeschwindigkeitsanzeige..... | 29 |
| Stopuhr (chronometer)..... | 29 |
| Kohlman-Einstellung (BARO)..... | 29 |
| Horizontaler Lageanzeiger (HSI View)..... | 29 |
| SCT (Sector) Anzeige..... | 30 |
| HOV (Hover) Anzeige..... | 30 |
| SVS (Plastische Ansicht)..... | 30 |
| Windanzeige..... | 30 |
| NAVD Seite..... | 31 |
| NAVD Seite (DATA subformat)..... | 31 |
| NAVD Seite (Sektor Ansicht)..... | 31 |
| VMS Seite..... | 32 |
| VMS Seite - Triebwerksanzeigen..... | 32 |
| VMS Hauptseite (MAIN subformat)..... | 33 |
| VMS Hauptseite (STATUS Subseite)..... | 34 |
| VMS Hauptseite (REPORT Subseite)..... | 34 |
| VMS Hauptseite (EPC Subseite)..... | 34 |
| VMS Hauptseite (CONF Subseite)..... | 34 |
| VMS Hauptseite (WEIGHT Subseite)..... | 34 |
| VMS Seite Flugkontrolle (CTRL)..... | 35 |
| VMS Seite Elektronik (ELEC)..... | 35 |
| VMS Seite Treibstoff (FUEL)..... | 35 |
| VMS Seite Hydraulik (HYD)..... | 35 |
| VMS Seite Rekonfiguration (RCNF)..... | 36 |
| VMS Seite System (SYST)..... | 36 |
| VMS Seite Getriebe (XMSN)..... | 36 |
| DMAP Seite..... | 37 |
| Datenquellen (Fortgeschritten)..... | 37 |
| MISC Seite..... | 37 |
| Schwimmkörper..... | 38 |
| Scheibenwischer..... | 38 |
| Geländeerkennungs- und Warnsystem (HTAWS)..... | 38 |

| | |
|--|----|
| Fahrwerk..... | 38 |
| Standby- Instrument (IESI)..... | 38 |
| Mobiltelefon..... | 39 |
| Klimaanlage (GCP)..... | 39 |
| Bedienfeld für den Autopiloten..... | 39 |
| Upper Modes..... | 39 |
| Collective Modes..... | 39 |
| Roll-/Gier-Modi (Roll/Yaw Modes)..... | 40 |
| Modi, die nicht auf dem APCP sind..... | 40 |
| Beep Trim..... | 40 |
| Cyclic grip..... | 40 |
| Collective grip..... | 40 |
| NPX138 FM Radio..... | 41 |
| Wetter-Radar..... | 41 |
| Beleuchtung..... | 41 |
| Cockpitbeleuchtung..... | 41 |
| Instrumentenbeleuchtung..... | 42 |
| Außenbeleuchtung..... | 42 |
| Notfallortungssender (ELT)..... | 42 |
| Wartungspanel..... | 42 |
| Overhead-Panel-Kopilot..... | 42 |
| Triebwerkskontrollpanel..... | 43 |
| Externe Stromversorgung..... | 43 |
| Triebwerksfilter (IBF)..... | 43 |
| Fehlfunktionen und Schadensmodell..... | 44 |
| Failure & Maintenance app..... | 44 |
| Variablen für Fehler bei den Luftfahrzeugen..... | 45 |
| Flugmanagement Systeme..... | 46 |
| GTN750 Flugmanagement-System..... | 46 |
| GTN750 Software Options..... | 46 |
| Pms50 GTN750..... | 46 |
| Checklisten..... | 46 |
| Registrierung..... | 47 |
| Deaktivieren einer einzelnen FMS-Einheit..... | 47 |
| Bedienung des GTN750..... | 47 |
| Direkt zum Flughafenverfahren (direct to)..... | 47 |
| Direct-To: Wahl eines naheliegenden Flughafens..... | 47 |
| Direct-To: Wählen Sie einen Flughafen nach Namen aus..... | 48 |
| Eingabe des Transponder Code und Ein- und Ausschalten..... | 49 |
| CMA9000 FMS Anleitung..... | 50 |
| Überblick..... | 50 |
| Display-Funktionstasten..... | 50 |
| Funktionstasten auf der Tastatur..... | 50 |
| Ausführen Funktion (EXEC)..... | 50 |
| Flugplan-Funktionen..... | 52 |
| Eingabe von Abflug- und Zielflughafen..... | 52 |
| Streckenabschnitte hinzufügen..... | 52 |
| Auswahl des Abflugverfahrens..... | 52 |
| Auswahl der Ankunfts- und Anflugverfahren..... | 53 |
| Autopilotnavigation nach Flugplan..... | 53 |
| Löschen des Flugplan..... | 53 |
| Direct-To..... | 53 |
| RTE 2 Option..... | 53 |
| Funktionen des Luftfahrzeugs..... | 54 |
| Flughäfen und Navigationspunkte in der Nähe finden..... | 54 |
| Funkgerät COM1 oder COM2 einstellen..... | 54 |

| | |
|--|----|
| Radio NAV1 oder NAV2 einstellen..... | 54 |
| Transponder-Code eingeben..... | 54 |
| Transponder ein- oder ausschalten..... | 54 |
| Weiterführende Funktionen..... | 55 |
| Markierung oben (Wegpunkt erstellen)..... | 55 |
| Orts-/Entfernungswegpunkt eingeben..... | 55 |
| Eingabe oder Änderung einer Warteschleife..... | 55 |
| Suchmuster eingeben oder ändern (SAR)..... | 55 |
| Bearbeiten der Unternehmensdatenbank..... | 55 |
| Bearbeiten der Benutzerdatenbank..... | 55 |
| Flugplan aus der Liste der Unternehmensrouten auswählen..... | 56 |
| Hype Tablet..... | 57 |
| Apps..... | 57 |
| Aircraft (Setup)..... | 57 |
| Setup..... | 57 |
| Ausrüstung (Equipment)..... | 58 |
| Optionen..... | 58 |
| Besatzung & Nutzlast..... | 59 |
| Karten App..... | 59 |
| Erweiterte Konfiguration (optional)..... | 59 |
| Documente App..... | 59 |
| Neopad App..... | 60 |
| Web-Browser..... | 60 |
| EFB Connect (Web Browser)..... | 60 |
| LittleNavMap App..... | 60 |
| Erweiterte Konfiguration..... | 60 |
| Event Tester..... | 60 |
| Sound Mixer..... | 61 |
| Richtungsweiser (Direction Finder)..... | 61 |
| Hype Radio..... | 61 |
| Bildschirmhintergrund (Wallpaper)..... | 61 |
| Action center..... | 61 |
| Immer sichtbare Bereiche..... | 61 |
| Kontextbezogene Abschnitte..... | 62 |
| Statusleiste..... | 63 |
| GPU-Statussymbole..... | 63 |
| Statussymbole für den Lasthaken (mit Remote Hook)..... | 63 |
| Bambi bucket Statussymbole..... | 63 |
| Sonstige Statussymbole..... | 64 |
| AFCS (Autoflight System)..... | 65 |
| Background..... | 65 |
| Trim Release..... | 65 |
| Follow-Up Trim..... | 65 |
| AFCS OFF und A.TRIM OFF Betrieb..... | 65 |
| ATT / Attitude Hold (Halten der Fluglage)..... | 65 |
| DSAS / Digitales SAS..... | 65 |
| HDG and TRK / Kurs halten..... | 66 |
| VS and FPA / Vertical Speed (Vertikale Geschwindigkeit)..... | 66 |
| ALT / Altitude Hold (Höhe halten)..... | 66 |
| ALT.A / Altitude Acquire (Höhe ändern)..... | 66 |
| IAS / Indicated Airspeed Hold (Angezeigte Fluggeschwindigkeit halten)..... | 66 |
| GA / Go-Around..... | 66 |
| GTC / Ground Trajectory Command..... | 66 |
| GTC.H / Auto Hover (Automatischer Schwebezustand)..... | 66 |
| VOR / VOR Navigation..... | 67 |
| LOC / Localizer..... | 67 |

| | |
|--|----|
| NAV / FMS Navigation..... | 67 |
| GS / Localizer Glideslope (Gleitpfad)..... | 67 |
| APP / Approach (Anflug)..... | 67 |
| V.APP / Vertical Approach (Vertikaler Anflug)..... | 67 |
| Livery Autoren Informationen..... | 67 |
| Paint Kit..... | 67 |
| Auswählen der Variante..... | 68 |
| Kontrolle externer Teile..... | 68 |
| Beispiel Konfiguration..... | 68 |
| Tablett-Hintergrundbild einstellen..... | 68 |
| Hinzufügen von Dokumenten zur Dokumenten-App..... | 68 |
| Download und Installation des H160..... | 69 |
| Download & Install..... | 69 |
| Kopieren und Installieren..... | 71 |
| Installation einer Test- oder Entwicklungsversion..... | 71 |
| Installation der lokalen HTAWS Datenbank..... | 71 |
| Installation des Action Packs..... | 71 |
| Nach der Installation..... | 71 |
| Download Cache..... | 71 |
| Verwenden eines Addon Linker..... | 71 |
| Probleme bei der Aktivierung..... | 71 |
| Fehlerbehebung..... | 72 |
| Microsoft Teams oder eine andere Anwendung lässt sich nicht installieren..... | 72 |
| Bekannte Probleme..... | 72 |
| Wie werden Knöpfe des Hubschraubers konfiguriert?..... | 72 |
| Normale Zuweisung..... | 72 |
| Zuweisung mit HOC..... | 73 |
| Wie belege ich ein Stream Deck?..... | 73 |
| Tipps und Tricks..... | 74 |
| Wie finde ich den Community Ordner?..... | 74 |
| Im Developer Mode:..... | 74 |
| In den Einstellungen:..... | 75 |
| HANDS ON Erkennung (Einstellung)..... | 75 |
| Trim release..... | 76 |
| Unterschied zwischen 'trim release' und 'spring override'..... | 76 |
| Die korrekte Einstellungen von Trim Release..... | 76 |
| Feder-Joystick (spring joystick):..... | 76 |
| Joystick ohne Feder:..... | 76 |
| Force Feedback Cyclic:..... | 77 |
| Wie macht man einen Anflug..... | 77 |
| Ich habe 2024 installiert oder bin umgestiegen und finde die Standard-Livery von HPG nicht (mehr)..... | 78 |
| SDK H:Events..... | 79 |
| Home Cockpit SDK..... | 79 |
| Overhead Panel..... | 79 |
| Overhead Panel..... | 79 |
| Engine Control Panel (ECP)..... | 80 |
| Autopilot Control Panel (APCP)..... | 81 |
| Cyclic Control..... | 81 |
| Collective Control..... | 82 |
| Misc..... | 82 |
| Cabin..... | 82 |
| Misc..... | 83 |
| Center Console WXRPC..... | 84 |
| Tablet..... | 84 |
| Hype Radio App..... | 85 |
| Tablet..... | 85 |

| | |
|--|-----|
| Equipment Setup..... | 86 |
| MFDs..... | 86 |
| IESI..... | 88 |
| Center Console Other..... | 88 |
| Sensor Pod..... | 89 |
| GTN750_1 Bezel..... | 89 |
| GTN750_2 Bezel..... | 89 |
| CMA9000 FMS_1..... | 89 |
| CMA9000 FMS_2..... | 91 |
| CARLS Tactical Radio..... | 92 |
| Enviromental Control (ECS)..... | 92 |
| Troubleshooting..... | 94 |
| Ich kann meinen Lizenzschlüssel nicht finden..... | 94 |
| MFD-Bildschirme sind schwarz oder das Tablet lässt sich nicht öffnen..... | 94 |
| GTN750-Bildschirme sind schwarz..... | 94 |
| Es fühlt sich an, als würde ich beim Fliegen gegen das Flugzeug kämpfen..... | 94 |
| Das Fluggerät ist nicht zuverlässig, wenn es mit den oberen Autopilot-Modi (HDG, IAS, ALT) fliegt..... | 94 |
| Klickspots im virtuellen Cockpit sind versetzt..... | 94 |
| Die Kamera bewegt sich unregelmäßig, vor allem beim Starten und Landen..... | 94 |
| Ich habe einen Hotkey gebunden, aber er sendet immer mehrere Befehle..... | 94 |
| Luftfahrzeug hat rosa Texturen..... | 94 |
| MGB Über Grenzwert / Maschine hebt nicht ab..... | 95 |
| Start bei MSFS Helipads nicht möglich..... | 95 |
| Probleme mit SU/WU-Updates..... | 95 |
| Bekannte Probleme..... | 96 |
| Der WTT-Modus ist bei Helikoptern in MSFS nicht funktionsfähig..... | 96 |
| FSRealistic Low-altitude Turbulence ist nicht mit Hubschraubern kompatibel..... | 96 |
| FS 2024: Kein Treibstoff beim Start auf Landebahn oder Hubschrauberlandeplatz..... | 96 |
| FS 2024: **Pause** (ESC) unterbricht collective..... | 96 |
| FS 2024: Starten Sie kalt&dunkel und stellen Sie sich vor den Hubschrauber..... | 96 |
| FS 2024: TDS GTNXi ist derzeit gesperrt..... | 96 |
| Acronym List..... | 97 |
| MSFS/H160 Default-Funktionen..... | 99 |
| Changelog H160..... | 102 |
| .83..... | 102 |
| .82..... | 102 |
| .78..... | 102 |
| .77..... | 102 |
| Changelog User Guide..... | 103 |

Historisches

Vorgestellt auf der Heli-Expo in Orlando wurde der H160 im März 2015. 2018 erfolgte dann der Erstflug der ersten Serienmaschine. Mitte 2020 erfolgte die Typzulassung der EASA, 2023 die der FAA.

Mit zwei Wellentrübinen, den geknickten Rotorblättern und dem um 12° geneigten Fenestron mit dem Höhenleitwerk am Heck ist der Heliocpter leicht zu erkennen. All dies soll zu einer Reduktion der Leistung im Schwebeflug führen. Der Hubschrauber ist der erste zivile Hubschrauber der komplett aus Verbundwerkstoffen gefertigt wird. Bei Tests 2016 erreichte ein H160 337 km/h.

Als Mehrzweckhubschrauber entwickelt, war der Erstflug im Juni 2015. Die erste große Bestellankündigung kam 2017 von den französischen Streitkräften. Die Auslieferung der bestellten 169 Stück ist ab 2027 geplant. Der bisher größte Einzelauftrag kam 2023 von der chinesischen GDAT die 50 Stück bestellte. Geplante Einsatzbereiche sind die Luftrettung, Transport und, bei der militärischen Version, die Schiffssabwahr, Aufklärung, Luftraumschutz und ebenfalls die Luftrettung.

Technische Daten

Dimensionen

| | |
|-------------------|---------------------------|
| Länge | 15,67 m |
| Rotor Durchmesser | 13,40 m |
| Volumen (Innen) | bis zu 7,3 m ³ |

Characteristic

| | |
|----------------------|---|
| Crew und Passagiere | 1 oder 2 Piloten und bis zu 12 Passagiere |
| Max. Startgewicht | 6.050 kg |
| Verwendbare Zuladung | bis zu 2.000 kg |
| Triebwerke | 2 * Safran Helicopter Arrano 1A |
| Treibstoffkapazität | 1.120 kg |
| Startleistung | 955 kW |

Leistung

| | |
|----------------------------------|--------------------------------|
| Empfohlene Reisegeschwindigkeit | 255 km/h |
| Max. Reichweite mit Standardtank | 890 km |
| Max. Flugdauer mit Standardtank | 4h 30min |
| Flugtemperaturbereich | -20°C +37°C limitiert auf 50°C |
| Max. Flughöhe | 6.096 m |

Erste Schritte

Hinweise

Eine 100%-Übersetzung aus dem Englischen ist nicht sinnvoll. Zumindest einige Fachbegriffe aus der Avionik, oder Einstellungen und Befehle aus den Programmen, verbleiben hier im Orginal. Meistens ist aber eine Übersetzung angefügt.
Wenn Sie die verwendeten Abkürzungen nicht kennen, gehen Sie zum Kapitel [Abkürzungen](#).

Installation

Schließen Sie alle drei Schritte ab:

1. [Download & Installation H160](#)
2. Konfiguration [Controls & Bindings](#)
3. Wissen um die [Aircraft Einstellungen](#)

Wenn Sie den H160 bereits installiert haben, kopieren Sie die Verzeichnisse von 2020 direkt in das Community-Verzeichnis von 2024.

- hpg-airbus-h160
- hpg-airbus-h160-usersetup
- hpg-hatws-data

Ändern Sie Ihr community-Verzeichnis im HYPE Operation Center von 2020 auf 2024.

Den PMS50-gtn750 erhalten Sie als aktualisierte MFS24-Version direkt von der pms50-Website!

Flying Basics

Der H145 ist so etwas wie eine Mischung aus einem Verkehrsflugzeug und einem herkömmlichen Hubschrauber.

Vor dem Flug sollte der Pilot A.TRIM, AP1, AP2 und BKUP einschalten (diese befinden sich alle auf dem Autopilot-Bedienfeld oder APCP, das sich auf der Mittelkonsole oberhalb der Flugmanagementrechner befindet).

Der Pilot hat die **Cyclic Trim Release** zu halten, bevor er den Collective für den Start anhebt. Der Pilot hebt vom Boden ab und erst im Schwebeflug darf die Trimmung freigegeben werden. Sobald die Trimmung freigegeben ist, versucht das AFCS des Luftfahrzeugs kontinuierlich die aktuelle Fluglage beizubehalten bei der der Pilot die Trimmung zuletzt losgelassen hat.

Der Autopilot verfügt über mehr als nur die Lagestabilisierung (das ist der normale Modus und wird nicht auf dem MFD angezeigt). Zusätzlich gibt auch sogenannte **UPPER MODES**. Diese oberen Modi sind traditionelle Flugsteuerungsmodi wie HDG (Heading Hold), ALT (Altitude Hold), aber auch bodengestützte GPS-Modi wie GTC. Sie können das Autopilot-Panel des Tablets verwenden (klicken Sie auf die Uhr oben auf dem Tablet), um mehr über die Modi zu erfahren und Befehle zu erteilen, ohne Tasten auf Ihrem Controller einzurichten.

Denken Sie daran, dass Sie die Grenzwerte auf dem FLI (das vertikale Band auf der linken Seite Ihres Piloten-MFD) einhalten müssen. Die Startleistung (gelb) ist für 30 Minuten pro Flug erlaubt. Sobald Sie diese überschreiten und in den roten Bereich gehen, können die Motoren nicht mehr mithalten und die Rotordrehzahl sinkt. Wenn die Rotordrehzahl unter 80 % sinkt, fallen Sie aus dem Himmel.

Als nächstes können Sie mehr über das [AFCS](#) und andere [Luftfahrzeugsysteme](#) und [-verfahren \(Checklisten\)](#) lesen.

Information für Livery Autoren

- Paint Kit
- Konfiguration externer Hardware JSON
- texture.cfg für jede Variante

Siehe [Livery Autoren Info](#)

Steuerung & Bindungen

Steuerbindungen sind jetzt entweder in den bisherigen Starrflügler-Bindungen oder in den neuen (SU11 und später) nativen Hubschrauber-Bindungen verfügbar. Sie können beide Versionen verwenden, aber verwenden Sie nicht beide gleichzeitig für dieselbe Achse, da dies zum Verlust der Kontrolle führt.

Primäre Flugkontrolle

| Funktion | MSFS Achsen-Bindung | Hinweis |
|--------------|---|--|
| Collective | THROTTLE AXIS or COLLECTIVE AXIS | Wählen Sie nur eine Achse. Der H160 verfügt über eine FADEC (Full Authority Digital Engine Control), die die Kraftstoffdosierung des Motors ohne manuelle Drosselklappe, auch im Umkehrbetrieb, steuert. |
| Cyclic Pitch | ELEVATOR AXIS or CYCLIC LONGITUDINAL AXIS | |
| Cyclic Roll | AILERONS AXIS or CYCLIC LATERAL AXIS | |
| Yaw Pedals | RUDDER AXIS or TAIL ROTOR AXIS * | Sie können auch die geteilte Ruderachse verwenden (RUDDER AXIS LEFT and RUDDER AXIS RIGHT) |

* - Yaw trim (Gier-Trimmung) wird als Collective Left/Right beep trim bezeichnet.

Beep Trim

| Function | MSFS Axis Bindings |
|--------------|---|
| Cyclic Pitch | INCREASE ROTOR LONGITUDINAL TRIM und DECREASE ROTOR LONGITUDINAL TRIM |
| Cyclic Roll | INCREASE ROTOR LATERAL TRIM und DECREASE ROTOR LATERAL TRIM |
| Collective | INCREASE AUTOPILOT N1 REFERENCE und DECREASE AUTOPILOT N1 REFERENCE |
| Yaw Pedals * | RUDDER TRIM LEFT und RUDDER TRIM RIGHT |

* - Yaw trim (Gier-Trimmung) wird als Collective Left/Right beep trim bezeichnet.

Andere wichtige Bindungen

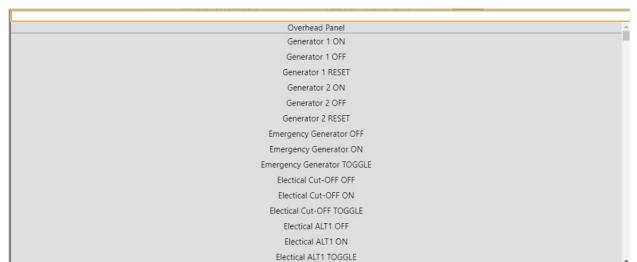
| Funktion | MSFS Bindung | Hinweis |
|--|----------------------------|--|
| Cyclic Trim Release | ROTOR TRIM RESET | Halten Sie die Taste gedrückt, wenn Sie den Cyclic mit dem AFCS bedienen. Es gibt auch verriegelnde Bindungen, um das Halten zu vermeiden. |
| AP/BKUP ON | AUTOPILOT ON | Einmal drücken, um BKUP/AP1/AP2 zu aktivieren, erneut drücken, um ALT/HDG/IAS zu aktivieren. |
| AP/UM OFF | AUTOPILOT OFF | Einmal drücken, um die oberen Modi abzubrechen. 2 Sekunden lang gedrückt halten, um alle Funktionen zu löschen |
| AP/BKUP CUT | TOGGLE DISENGAGE AUTOPILOT | Einmal drücken, um AP1/AP2 zu deaktivieren. Drücken Sie erneut, um BKUP zu deaktivieren. |
| AP/GTC | TOGGLE AUTO HOVER | Einmal drücken für GTC. Zweimal drücken für GTC.H (Hovermodus) |
| RESET (message list) | ANNUNCIATOR SWITCH OFF | Nachrichtenliste auf der FND-Seite löschen |
| OEI HI/LO | ARM AUTO THROTTLE | Umschalten zwischen den Bewertungen OEI HIGH und OEI LOW |
| Go Around | AUTO THROTTLE TO GA | Aktivieren des Go-Around-Modus |
| Bambi Bucket Dump Cargo Attach/Detach Fire Weapons | TOGGLE YAW DAMPER | |

Achten Sie darauf, die Logik "On Release" in MSFS-Bindungen zu verwenden, um Tastenwiederholungen zu vermeiden. Dies gilt nicht für Trim Release, da es so konfiguriert ist, dass es mit Wiederholung gehalten wird.

Benutzerdefinierte Steuerbindungen

Fügen Sie über das Hype Operations Center (HOC) benutzerdefinierte Steuerbindungen hinzu.

- Öffnen Sie das **Hype Operations Center** (Sie benötigen die Version 1.0.31 oder höher für die Sprachauswahl)
- Wählen Sie unter Einstellungen (**Settings**) Ihre Sprache aus (dadurch wird sichergestellt, dass Sie den lokalisierten Text sehen, der auch später im MSFS angezeigt wird)
- Klicken Sie auf die Seite H160 und dann auf **View/Modify Key Bindings**
- Blättern Sie nach unten und klicken Sie auf **Add Binding**, um eine neue Steuerbindung zu definieren
- Wählen Sie auf der linken Seite ein bisher nicht verwendetes MSFS-Ereignis aus. Sie können bspw. mit **SET ADF VOLUME**
- Wählen Sie die H160 Funktion auf der rechten Seite (Sie können dies im Cockpit mit der Event Tester Tablet App testen)
- Drücke Save zum speichern.
- Wenn MSFS bereits läuft, müssen Sie nun den Flug (nicht den vollständigen Simulator) neu starten
- Wählen Sie in MSFS-Optionen die Bindung, die Sie in Schritt 5 ausgewählt haben, und den Knopf auf Ihrem Controller der verwendet werden soll.



Sie sind fertig. Durch Drücken der Taste sollte nun die Funktion im H160 aktiviert werden. Sie können diesen Vorgang wiederholen, um so viele benutzerdefinierte Bindungen wie nötig zu erstellen.

- * MSFS HELD-Ereignisse haben wahrscheinlich ein falsches/ungewöhnliches Verhalten bei Wiederholungen.
- * - Die Verwendung der 'On Release'-Logik in MSFS vermeidet oft falsche Tastenwiederholungen, die die Möglichkeit der Verwendung einer Toggle-ähnliche Taste verhindern.

Hinweis: Die oberste Zeile über dem MSFS-Ereignis und der H160-Funktion ist eine Suchzeile, in die Sie einen Text eingeben können.

Trim Release

Die Trimmfreigabe (Cyclic Trim Release) ist eine Taste an der Cyclic-Steuerung, die der Pilot immer dann gedrückt hält, wenn er wenn er den Helicopter steuert. Dies ist ein sehr wichtiger Aspekt des H160, denn dadurch wird das AFCS pausiert (damit es nicht gegen Sie arbeitet) und bietet Ihnen außerdem maximale Präzision (keine Tot-Zone).

Sie können zwischen mehreren Bindungen wählen, der HOLD-Version (die Sie ständig gedrückt halten) oder der LATCH-Version (die Sie einfach anklicken), die einem Schalter oder einer anderen Steuerlogik zuordnet werden können. Es gibt keine Anzeige auf dem MFD, wenn die Trimmung gelöst ist. Wenn Sie Trim Release drücken, oder die hands on-Erkennung ist aktiv, erscheint auf der FND-Page OVERRIDE.

Wenn Sie die Trimmauslösung nicht benutzen, kämpfen Sie gegen das automatische Flugsystem!



| Binding | Anmerkung |
|---|--|
| Cyclic Control - Trim Release (HOLD) | Empfohlen. Diese Taste hält die Trimmauslösung offen, bis sie losgelassen wird, und ermöglicht einen präzisen manuellen Flug |
| Cyclic Control - Trim Release (Latch: Open) | Dadurch wird die Trimmauslösung in den offenen (vom Piloten betätigten) Zustand versetzt. |
| Cyclic Control - Trim Release (Latch: Closed) | Dadurch wird die Trimmauslösung wieder in den geschlossenen (nicht gedrückten) Zustand versetzt. |
| Cyclic Control - Trim Release (Latch: Toggle) | Durch Anklicken dieser Schaltfläche wird der Zustand der Trimmauslösung umgeschaltet |

Es gibt auch eine, weniger häufig verwendete, kollektive Trimmfreigabe (Collective Trim Release). Dieser Befehl wird nur benötigt, wenn das AFCS einen kollektiven Modus aktiviert hat (wie ALT, VS, CR.HT, V.APP usw.). Oft ist es einfacher, einfach AP/UM OFF zu geben und den Modus zu beenden.

| Binding | Anmerkung |
|---|--|
| Collective Control - Trim Release (HOLD) | Empfohlen. Diese Taste hält die Trimmauslösung offen, bis sie losgelassen wird, und ermöglicht die Übersteuerung von Modi, die auf dem Collective aktiviert sind |
| Collective Control - Trim Release (Latch: Open) | Dadurch wird die Trimmauslösung in den offenen (vom Piloten betätigten) Zustand versetzt |
| Collective Control - Trim Release (Latch: Closed) | Dadurch wird die Trimmauslösung wieder in den geschlossenen (nicht gedrückten) Zustand versetzt. |
| Collective Control - Trim Release (Latch: Toggle) | Durch Anklicken dieser Schaltfläche wird der Zustand der Trimmauslösung umgeschaltet |

Beispiel für eine Controllerbindung



| | H145 Function | Anmerkung |
|---|--|---|
| 1 | AP/GTC | Einmal drücken: Aktivieren des GTC-Modus (Halten der Grundgeschwindigkeit), zweimal drücken: Aktivieren des GTC.H-Modus (automatischer Schwebeflug) |
| 2 | UP: AP/BKUP ON, DOWN: AP/UM OFF | Autopilot einschalten, obere Modi ausschalten |
| 3 | AP/BKUP CUT | Einmal drücken: AP1- und AP2-System deaktivieren. Zweimal drücken: Backup SAS deaktivieren |
| 4 | CYCLIC TRIM RELEASE | Halten Sie die Taste gedrückt, wenn Sie manuell steuern. |
| 5 | RESET | Bestätigt alle neuen Nachrichten in der Nachrichtenliste. |
| 6 | CYCLIC BEEP TRIM (UP, LEFT, DOWN, RIGHT) | 4-way cyclic beep trim. Geben Sie in den AFCS-Modi und der manuellen Trimmung bei ausgeschaltetem AFCS, Eingaben in der jeweiligen Achse (oben und unten ist Pitch, links und rechts ist Roll). |
| 7 | COLLECTIVE BEEP TRIM (LEFT, RIGHT) | 4-way collective beep trim. |
| 8 | COLLECTIVE BEEP TRIM | (UP) siehe oben. |
| 9 | COLLECTIVE BEEP TRIM | (DOWN) siehe oben. |

Einstellungen für Xbox-Controller

Das Standardprofil des Xbox-Controllers funktioniert mit H160.

Diese Einstellungen kommen dem geringen Hub des Xbox-Controller-Joysticks besser entgegen:

H160 Tablet:

Cyclic Control: Centering-Springs
Follow-Up Trim: Both
Pedal-Trimsystem: Software (default)
FEED On Erkennungsstrategie: Deadzone (default)

MSFS-Pilotenunterstützung:

Tail Rotor: ON
Cyclic: OFF

Empfohlene MSFS-Einstellungen

Flight Simulator 2020

General Options – Camera

CAMERA SHAKE: OFF

Camera Shake verursacht einige Probleme mit den Hubschrauberflugmodellen.



General Options – Data

ONLINE FUNCTIONALITY: ON

Die Online-Funktionalität ist für die Aktivierung von H160 sowie für eine Reihe von H160-Funktionen wie Online-Karten und Wetter erforderlich.



General Options – Graphics

Glass Cockpit Refresh Rate: High



Assistance Options - Piloting

AUTO-RUDDER: OFF

ASSISTED YOKE: OFF

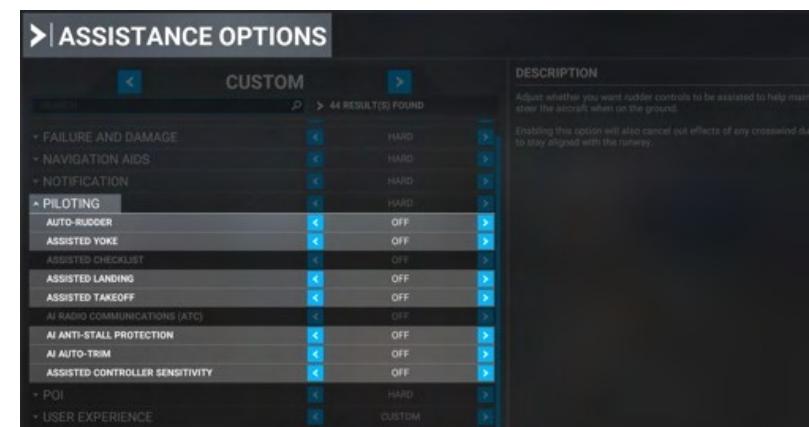
ASSISTED LANDING: OFF

ASSISTED TAKEOFF: OFF

AI ANTI-STALL PROTECTION: OFF

AI AUTO-TRIM: OFF

ASSISTED CONTROLLER SENSITIVITY: OFF



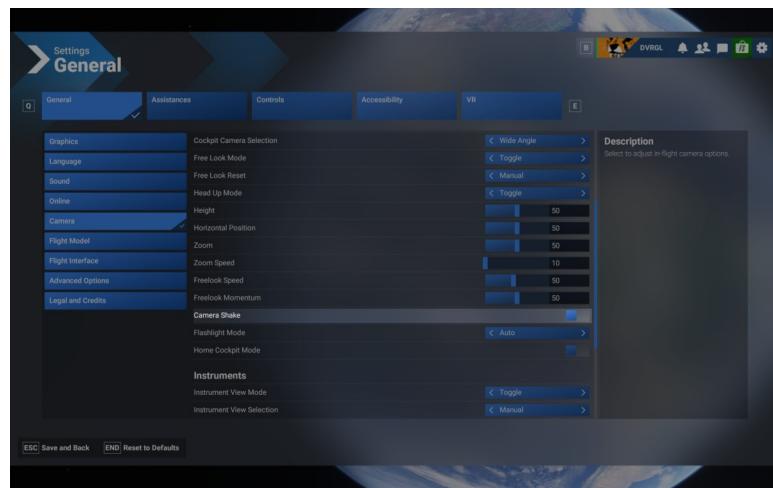
Die Einstellungen für die Pilotenunterstützung bei Starrflüglern verursachen Probleme bei der Steuerung von Hubschraubermodellen. Unerwartetes Verhalten wird sehr oft durch diese Einstellungen verursacht und es ist sehr wichtig, dass sie deaktiviert werden.

Flight Simulator 2024

General Options – Camera

CAMERA SHAKE: OFF

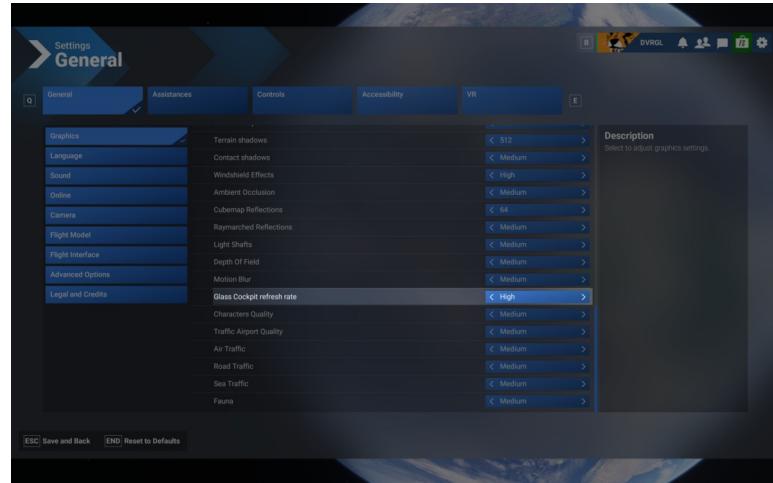
Camera Shake kann einige Probleme mit den Hubschrauberflugmodellen verursachen.



General Options – Graphics

Glass Cockpit Refresh Rate: High

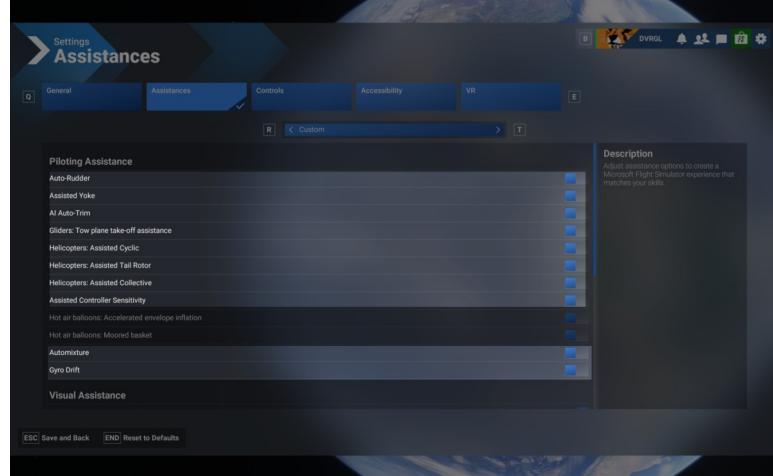
Wenn du VR fliegst, nicht vergessen das auch in der VR zu setzen.



Assistances – Piloting

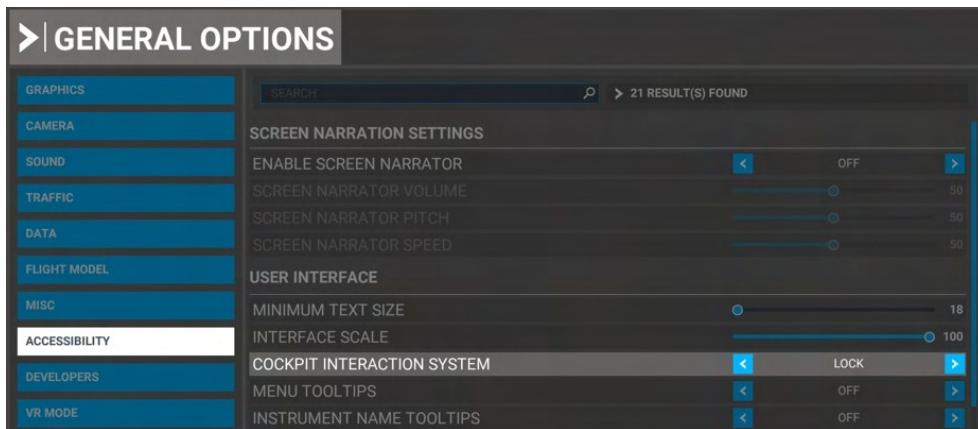
| | |
|---------------------------------|-----|
| Auto-Rudder: | OFF |
| Assisted Yoke: | OFF |
| AI Auto-Trim: | OFF |
| Helicopters Assisted Cyclic | OFF |
| Helicopters Assisted Tail Rotor | OFF |
| Helicopters Assisted Collective | OFF |
| Assisted Controller Sensitivity | OFF |
| Automixture | OFF |
| Gyro Drift | OFF |
| Gyro Drift (realistic) | ON |

(Der Grund dafür ist, dass es sich hierbei um allgemeine Einstellungen handelt und jeder physische (sich drehende) Kreisel in der Tat ein wenig driftet und vom Piloten berücksichtigt werden muss.)



MSFS Cockpit-Interaktionssystem

Der Microsoft Flight Simulator verfügt über zwei Modi für die Bedienung interaktiver Elemente im virtuellen Cockpit. Diese Modi werden über die Einstellung Cockpit Interaction System (Cockpit-Interaktionssystem) in der Kategorie Accessibility (Zugänglichkeit) der allgemeinen Optionen gesteuert. Je nachdem, wann Sie das Spiel zum ersten Mal installiert haben, verwenden Sie eine der beiden Einstellungen.



Lock (Sperren): Die von der Xbox bevorzugte Interaktionsmethode, neu ab Sim Update 5. Dies ist die Standardeinstellung für neue Spieler. In diesem Modus werden die meisten (aber nicht alle) interaktiven Elemente blau und gelb hervorgehoben.

Legacy (Traditionell): Klassische Eingabemethode, die von FSX und Prepar3D verwendet wird. Wenn Sie die Maus über ein interaktives Element bewegen, wird ein Cursor angezeigt, aber das visuelle Erscheinungsbild dieses Elements wird nicht verändert.

Bedienknöpfe mit zentraler Druckfunktion

Lock:

1. Zielen Sie auf einen Knopf und halten Sie die linke Maustaste gedrückt.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste
3. Lassen Sie die linke Maustaste los

Legacy:

1. Zielen Sie auf die Mitte des Knopfes (nicht auf die linke/rechte oder obere/untere Seite)
2. Klicken Sie mit der linken Maustaste



H160 im Multiplayer-Modus

Sehen von anderen Hubschraubern

Um einen anderen H160 im MSFS-Multiplayer zu sehen, müssen beide Spieler sicherstellen, dass:

1. das gleiche Flugzeug installiert haben
2. Die gleiche Bemalung installiert haben
3. Die MSFS-Einstellung Generische Flugzeugmodelle verwendet wurde auf AUS gesetzt wurde.

Wenn eine diese drei Bedingungen nicht erfüllt sind, sehen Sie ein schwebendes Starrflüglerflugzeug anstelle eines Spielers, der tatsächlich einen Hubschrauber fliegt.

Einschränkungen

Ohne Hubschrauberunterstützung in MSFS hat die H160 viele eigene Systeme und Implementierungen, die bei anderen

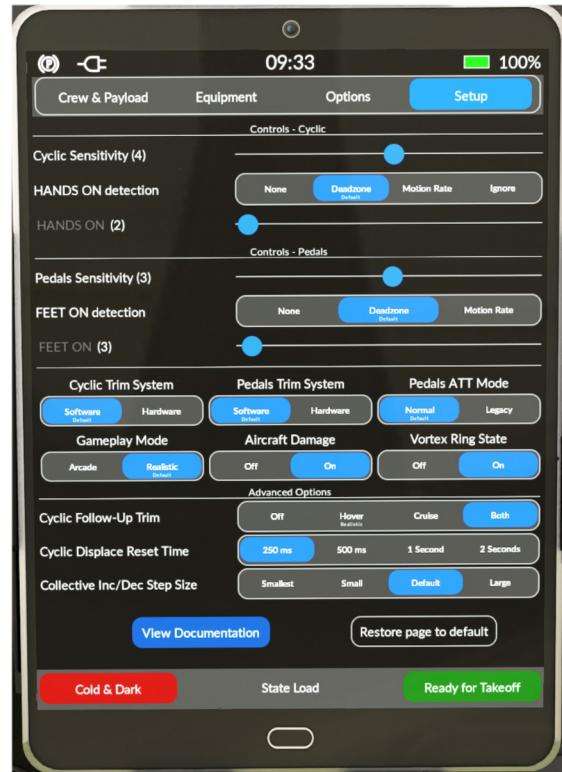
Flugzeugen nicht üblich sind. Das Fehlen von Tür- und Hubschraubervariablen bedeutet, dass Sie bei anderen Spielern die gleiche Konfiguration wie bei Ihrem Hubschrauber sehen werden. Dazu gehören die Türen, der Zustand der Rotordrehung, WSPS, Radom und andere Konfigurationen externer Teile. Zu einem späteren Zeitpunkt werden wir diese Beschränkungen möglicherweise aufheben können.



Luftfahrzeug-Einstellungen

Die Flugzeugeinstellungen werden in der Regel auf dem H160-Tablet in der Aircraft-App vorgenommen.

H160 Tablet-Einstellung



Cyclic Empfindlichkeit

Diese Einstellung entspricht im Wesentlichen der Einstellung für die Empfindlichkeit der MSFS-Steuerungen. -100 bedeutet volle Stabilität und +100 bedeutet keine Stabilität. Mit anderen Worten: Ganz links ist am einfachsten, und nach rechts wird es empfindlicher.

HANDS ON Erkennung

Diese Einstellung steuert die HANDS ON-Erkennungsstrategie. Der Schieberegler unten entspricht dem Schwellenwert für die gewählte Strategie.

| Einstellung | Beschreibung |
|-------------|---|
| None | Wird für Force-Feedback-Steuerungen verwendet. In diesem Modus gibt es keine HANDS ON-Erkennung, es sei denn <code>L:FFB_HANDS_ON_CYCLIC=1</code> . |
| Motion Rate | Wird für jeden Controller verwendet. Die Erkennung basiert auf der Geschwindigkeit der Bewegung. Mit dem Schieberegler wird die relative Bewegungsrate eingestellt, die die Erkennung auslöst. |
| Deadzone | Wird für jeden Controller verwendet. Die Erkennung basiert darauf, dass die Auslenkung des Steuerknüppels einen bestimmten Schwellenwert überschreitet, der mit dem Schieberegler unten eingestellt wird. |
| Ignore | Wird für Controller verwendet, die nicht ausreichend in der Lage sind eine Position zu halten. In diesem Modus wird der Cyclic bei Verwendung der oberen AFCS-Modi vollständig ignoriert. Empfohlen für Sticks ohne Federn. |

Pedal-Empfindlichkeit

Diese Einstellung entspricht im Wesentlichen der Einstellung für die Empfindlichkeit der MSFS-Steuerungen.

FEET ON Erkennung

Diese Einstellung steuert die FEET ON-Erkennungsstrategie. Der Schieberegler unten entspricht dem Schwellenwert für die gewählte Strategie.

| Einstellung | Beschreibung |
|-------------|---|
| None | Wird für Force-Feedback-Steuerungen verwendet. In diesem Modus gibt es keine FEET ON-Erkennung, es sei denn <code>L:FFB_FEET_ON_PEDALS=1</code> . |
| Motion Rate | Wird für jeden Controller verwendet. Die Erkennung basiert auf der Geschwindigkeit der Bewegung. Mit dem Schieberegler wird die relative Bewegungsrate eingestellt, die die Erkennung auslöst. |
| Deadzone | Wird für jeden Controller verwendet. Die Erkennung basiert darauf, dass die Auslenkung des Steuerknüppels einen bestimmten Schwellenwert überschreitet, der mit dem Schieberegler unten eingestellt wird. |

Cyclic Trim System

Diese Einstellung steuert, ob es eine virtuelle Trimmung (gut für Controller mit Federn) oder eine Hardware-Trimmmung (gut für Force-Feedback-Controller) gibt.

| Einstellung | Beschreibung |
|-------------|--|
| Software | Der virtuelle Trimmpunkt ist auf der VMS CTRL-Seite als blauer Cursor sichtbar. Er bewegt sich langsam und folgt dem Steuerknüppel um alle Kräfte zu reduzieren. |
| Hardware | Die virtuelle Trimmung ist deaktiviert. Für Force-Feedback-Regler. |

Pedals Trim System

Diese Einstellung steuert, ob es eine virtuelle Trimmung (gut für Controller mit Federn) oder eine Hardware-Trimmmung (gut für Force-Feedback-Controller) gibt.

| Einstellung | Beschreibung |
|-------------|---|
| Software | Der virtuelle Trimmpunkt ist auf der VMS CTRL-Seite als blauer Cursor sichtbar. Er bewegt sich langsam, um den Pedalen zu folgen. |
| Hardware | Die virtuelle Trimmung ist deaktiviert. Für Force-Feedback-Regler. |

Pedals ATT Mode

Diese Einstellung wird aus Gründen der Kompatibilität mit der früheren Verwendung vorgenommen.

| Einstellung | Beschreibung |
|-------------|--|
| Normal | Im ATT-Modus wird der Kurs im Schwebeflug stabilisiert und gehalten. |
| Legacy | Im ATT-Modus wird der Kurs im Schwebeflug nicht stabilisiert und gehalten. |

Gameplay Mode

Diese Einstellung bietet ein einfacheres Flugmodell für Benutzer mit weniger umfangreicher Hardware.

| Einstellung | Beschreibung |
|-------------|--|
| Realistic | Realitätsnahe SAS-Implementierung. |
| Arcade | Schwerfällige SAS-Implementierung (für einfache Hardware). |

Aircraft Damage (Beschädigung)

Diese Einstellung konfiguriert das Verschleiß- und Schadensmodell für das Flugzeug.

| Einstellung | Beschreibung |
|-------------|--|
| Off | ein Schaden. Vergewissern Sie sich, dass Ihr MSFS-Schaden ebenfalls ausgeschaltet ist. |
| On | Motorschaden, Verstopfung des IBF. |

Vortex Ring State

Mit dieser Einstellung wird das VRS-Modell zusätzlich zur MSFS-Flugdynamik konfiguriert. VRS ist ein gefährlicher Zustand, bei dem der Auftrieb verloren geht.

| Einstellung | Beschreibung |
|-------------|--|
| Off | Das VRS-Modell ist nicht aktiv. |
| On | VRS ist aktiv, vermeiden Sie einen Sinkflug unter 500 fpm unterhalb von 20 kias. |

Cyclic Follow-Up Trim

Mit dieser Einstellung wird das Verhalten des Follow-Up Trim konfiguriert.

| Einstellung | Beschreibung |
|------------------|--|
| Off | Die Trimmfreigabe muss zur Aktualisierung der AFCS-Lagesollwerte verwendet werden. |
| Hover (schweben) | Die Hands-On-Erkennung im Schwebeflugbereich führt zu einer Aktualisierung der AFCS-Lagesollwerte. |
| Cruise (Flug) | Die Hands-On-Erkennung im Reiseflugbereich führt zu einer Aktualisierung der AFCS-Lagesollwerte. |
| Both (beides) | Die Hands-On-Erkennung sowohl im Schwebeflug als auch im Reiseflug führt zu einer Aktualisierung der AFCS-Lagesollwerte. |

Cyclic Displace Center-Reset-Time

Mit dieser Einstellung wird festgelegt, wie lange der Cyclic nach der Verwendung der Bindungsfunktion Displace-Center deaktiviert ist.

Collective Inc/Dec Step Size

Diese Einstellung konfiguriert, wie viel Kollektiv hinzugefügt oder entfernt wird, wenn Sie auf die Schaltflächen zum Erhöhen/Verringern klicken. Dies gilt nicht, wenn eine Achsenbindung verwendet wird.

View Documentation (Dokumentation anzeigen)

Öffnet einen Webbrowser und lädt das [H160-Quick-Start Guide](#). Vorsicht bei der Verwendung in VR.

Restore page to default (auf Standardwerte zurücksetzen)

Setzt die Einstellungen auf die Standardwerte zurück.

Cold & Dark (Ausgeschalteter Zustand)

Dieser Schalter versetzt das Flugzeug in einen ausgeschalteten Zustand. Er wird z.B. beim Start von einem Hubschrauberlandeplatz oder einer Startbahn verwendet, da hier immer alle Systeme automatisch gestartet werden.

Ready for Takeoff (Flugbereit)

Dieser Schalter macht das Flugzeug startklar, wenn der Knopf gedrückt wird.

Checklisten

Allgemeine Einschränkungen

Der H160 ist in Übereinstimmung mit den Beschränkungen in diesem Abschnitt zu betreiben. Dieser Hubschrauber ist für den Flug unter VFR- und IFR-Flugregeln sowie für den Überwasserbetrieb zugelassen.

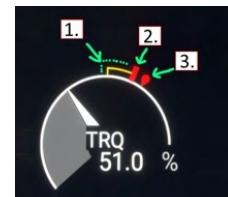
Folgendes ist verboten:

- Kunstflugmanöver
- Flug in Vereisungsbedingungen. Sollten unerwartet Vereisungsbedingungen auftreten, sind diese sofort zu verlassen

| Einschränkung | |
|---|--|
| Höchstgeschwindigkeit für das Starten und Stoppen des Rotors | 50kt |
| Maximale relative Windgeschwindigkeit aus jeder Richtung (außer Gegenwind) | 25kt, 45kt mit Gegenwind (+/-30°) |
| Begrenzung der Schräglandung | Nase nach unten: 8° Nase nach rechts oben: 8° Nase nach links oben: 8° Nase nach oben: 12° |
| Maximale Einsatzhöhe | 20,000FT PA |
| Maximale Höhe für Start, Schwebeflug und Landung | 20,000FT PA or DA (whichever is less) |
| Maximale Lufttemperatur Minimale Lufttemperatur Oder mit Kaltwetterausrüstung: Maximale Lufttemperatur Minimale Lufttemperatur | +37°C (max +50°C) -20°C to ISA +50C -40C |
| Dauer des Bodenbetriebs bei > 40°C OAT | Bodenoperationen sind auf 20 Minuten begrenzt HINWEIS: Bei >40°C OAT, Cockpittemperatur durch maximale Belüftung senken |
| Höchstzulässige Bruttomasse für den Flug Minimale Bruttomasse für den Flug | 6050kg 2000kg |
| V _{NE} | 170kt oder weniger (siehe Airspeed-Anzeiger) |

Drehmomentbeschränkungen

| | AEO-Beschränkung | Drehmoment |
|---|---|--|
| 1 | Maximale Dauerleistung (ohne Begrenzung) | 2x93.6% |
| 2 | Startleistung (30 Minuten) | 2x100% below Vy+10 KIAS 2x97.7% above Vy+30 kts |
| 3 | Übergangsgrenze (unbeabsichtigte Nutzung) | 2x108% |

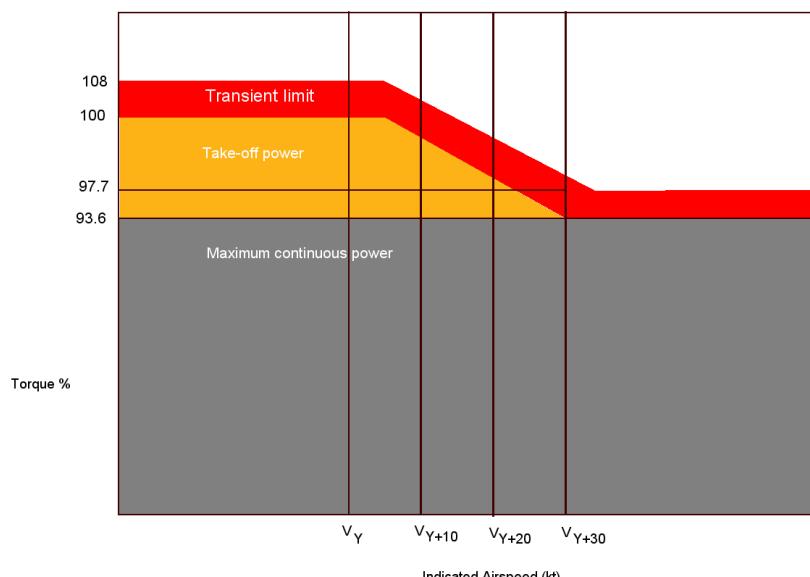


Über Vy+5kt wird die Startleistung allmählich verschwinden. Die Grenzwerte der Triebwerks-anzeigen und der FLI verschieben sich entsprechend der Tabelle:

Transient limit: Transienter Grenzwert
Take-off power: Startleistung
Maximum continuous power: Maximale Dauerleistung

Torque: Drehmoment

Indicated Airspeed: Angezeigte Fluggeschwindigkeit

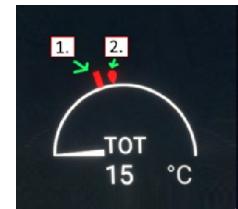


| | OEI-Beschränkung | Drehmoment |
|---|--|------------|
| 1 | Maximale Dauerleistung (ohne Begrenzung) | 1x112.1% |
| 2 | 2-Minuten-Leistung | 1x127.5% |
| 3 | 30-Sekunden-Leistung | 1x145% |

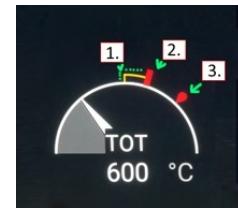


TOT-Beschränkungen

| | Start-Einschränkung | TOT |
|---|---------------------------------------|------|
| 1 | Kontinuierliches Starten | 800C |
| 2 | Kurzzeitiger Start (max. 10 Sekunden) | 850C |



| | AEO-Einschränkung | TOT |
|---|--|------|
| 1 | Maximal dauerhaft | 886C |
| 2 | Startleistung (max. 30 Minuten) | 912C |
| 3 | Grenzwert für vorübergehende Nutzung (unbeabsichtigte Nutzung) | 934C |



| | OEI-Einschränkung | TOT |
|---|----------------------|------|
| 1 | Maximal dauerhaft | 914C |
| 2 | 2-Minuten-Leistung | 957C |
| 3 | 30-Sekunden-Leistung | 991C |



N1 Einschränkungen

Es gibt 3 N's, über die jeder Bescheid wissen sollte:

N1 (eine pro Motor): Drehzahl des Triebwerk-Kompressors. Dies ist der Teil des Motors, der Leistung erzeugt. Die N1 variiert von etwa 60 % bis knapp über 100 %. N1 wird von der FADEC gesteuert, die sich die NR (Rotordrehzahl) ansieht und dann dem Motor Kraftstoff zuführt, bis die NR dort ist, wo sie sein sollte.

N2 (eine pro Motor): Dies ist die Geschwindigkeit, mit der sich die Antriebswelle des Motors dreht, die den Rotor mit Energie versorgt. N2-Wellen drehen sich bis zu 100% und bleiben dann dort (im Flug - im Leerlauf sind es 80%). Der Grund, warum N2 wichtig ist, ist

A) wenn der N2-Wert sinkt, erzeugt der Motor keine Leistung und

B) wenn der N2-Wert einen bestimmten Wert überschreitet, z. B. 120 %, dann wird der Motor abgeschaltet und der Rotor abgekoppelt.

Dieser Fall der Drehzahlüberschreitung ist selten, und im wirklichen Leben gibt es auch eine Sperre, so dass, wenn ein Motor die Drehzahl übersteigt und abgeschaltet wird, der zweite Motor nicht abgeschaltet wird, falls es sich um einen Sensorfehler oder ähnliches handelt.

NR (nur ein Rotor): Wie schnell sich der [R]otor dreht. Etwa 100 % ist der Nennwert, aber der „Zielwert“ ist in der Regel nicht wirklich 100 %, sondern kann zwischen 97 und 105 liegen.

Die roten und gelben Anzeigen innen/außen zeigen die erwarteten sicheren Betriebsparameter an.

| | AEO-Einschränkung | N1 |
|---|--|--------|
| 1 | Maximal dauerhaft | 103% |
| 2 | Startleistung (max. 30 Minuten) | 104% |
| 3 | Grenzwert für vorübergehende Nutzung (unbeabsichtigte Nutzung) | 105.5% |



| | OEI-Einschränkung | N1 |
|---|----------------------|--------|
| 1 | Maximal dauerhaft | 104.5% |
| 2 | 2-Minuten-Leistung | 105.6% |
| 3 | 30-Sekunden-Leistung | 107.8% |



Verfahren

Die nachstehenden Verfahren sind realistisch, aus dem H160-B-Flughandbuch übernommen und gegebenenfalls vereinfacht. Bei einem typischen Flug können die enthaltenen Verfahren wie folgt verwendet werden:

| Verfahren | Ziel | Hinweis |
|--|---|---|
| Sicherheitsüberprüfung im Cockpit | Vergewissern Sie sich, dass sich die Schalter im Cockpit in einer sicheren Position befinden, bevor Sie das Flugzeug mit Strom versorgen. | Nicht enthalten, Cold & Dark Start an einem Gate. Hier wurden diese Schritte bereits für Sie abgeschlossen. |
| Einschaltverfahren | Schalten Sie die Stromversorgung des Flugzeugs ein und bereiten Sie das Anlassen der Motoren vor. | Nach dem Einschalten haben die Piloten mehrere Möglichkeiten: 1. Triebwerke starten 2. RLG (Radio Listening on Ground) einschalten, um die Positionslichter, Funkgeräte und Navigationsausrüstung zu aktivieren 3. Schließen Sie eine GPU (Ground Power Unit) an das Flugzeug an, um ein Entladen der Batterien zu vermeiden. Schließlich müssen die Piloten entweder die Triebwerke starten oder die Checkliste für das Herunterfahren durchführen. |
| 1. Triebwerk 1 starten 2. Triebwerk 2 starten 3. Nach dem Triebwerkstart 4. AFCS Vorflug Test | Diese 4 Checklisten sollten nacheinander abgearbeitet werden | Bei Problemen mit dem Anlassen von Motoren sollte der Start abgebrochen und die Checkliste für das Herunterfahren ausgeführt werden. |
| 1. Taxiing 2. Vor Takeoff | Die Roll-Checkliste muss vor dem Verlassen der Parkposition ausgeführt werden und wird auch dann verwendet, wenn kein ground taxi oder air taxi durchgeführt wird (z. B. wenn direkt von der Parkposition abgeflogen wird). | |
| 1. Abflug - Clear Area (CAT A) -oder- 2. Abflug – Ground Helipad (CAT A) | | Clear Area Takeoff kann verwendet werden, wenn keine Hindernisse vor Ihnen liegen (z. B. eine Startbahn). Sollte ein Triebwerk vor dem TDP (Takeoff Decision Point) ausfallen, können Sie auf der Startbahn landen. Ein Senkrechtstart (geeignet für ein begrenztes Gebiet, wie z. B. eine Außenlandung) oder ein Rückwärtsstart kann verwendet werden, und sollte ein Triebwerk vor dem TDP ausfallen, kann der Pilot zur Startposition zurückkehren. |
| Steigen Horizontalflug Sinkflug Vor der Landung | | |
| Landung - Standard -oder- Landung - geneigt | | |
| Abschalten | | Trennen Sie das Flugzeug von der Stromversorgung. |

Einschaltverfahren

Dies ist die erste Checkliste. Mit dieser Checkliste wird das Flugzeug mit Strom versorgt und vor dem Anlassen der Motoren verwendet.

| | | | | | |
|--|--|--|-----------|-----------|-----------|
| Overhead Panel 1. BAT 1, BAT 2 ON 2. GEN 1, GEN2, EGEN ON 3. DC GPU (wenn verbunden) ON 4. PWR-UP TEST OK CHECK 5. RA1, RA2 ON 6. FMS1, FMS2 ON 7. LAMP TEST TEST a. "AUDIO TEST" voice message AUDIBLE (hörbar) b. Lights illuminated CHECK | HINWEIS: MFD3 (Kopilot) hat keinen Strom, bis entweder die GPU angeschlossen ist oder ein Generator eingeschaltet ist. | | | | |
| | GPU Status <table border="1"><tr><td></td><td>ON</td></tr><tr><td>verfügbar</td><td>verbunden</td></tr></table> | | ON | verfügbar | verbunden |
| | ON | | | | |
| verfügbar | verbunden | | | | |
| Pilot MFD (FND Seite) 7. Message List CHECK und BESTÄTIGE 8. FND Seite CHECK Parameter Gültigkeit 9. Richtung Vergleich mit stand by Kompass 10. Höhenmesser und IESI SET 11. Decision Height und Decision Altitude nach Bedarf | Es gibt 3 Luftdatensysteme (Kopilot, Pilot und IESI). Sie müssen die Druckeinstellung an allen 3 Systemen vornehmen. | | | | |

| | |
|---|---|
| 12. Treibstoffmenge CHECK | |
| Beleuchtungspanel (Mittelkonsole) 13. POS and ACOL Lights nach Bedarf 14. SIGNS nach Bedarf 15. EMER EXIT ARMED 16. Cockpit Lighting nach Bedarf | Generell sollten die Positionsleuchten (POS) immer eingeschaltet sein, wenn die Batterie eingeschaltet ist. Rote ACOL sind vor dem Anlassen des Motors zu verwenden, um Personen in der Nähe zu warnen. Weiße ACOL sind normalerweise während des Fluges zu verwenden. |
| Vordere Mittelkonsole 17. FLOATS (wenn installiert) OFF 18. Scheibenwischer AS REQUIRED 19. HTAWS ON | Hinweis: Derzeit kann das Wetterradar vor dem Anlassen der Triebwerke nur mit dem SHED OVER-Schalter (im Fußraum des Piloten) aktiviert werden. |
| Wetterradar-Bedienfeld (hintere Mittelkonsole) 20. WXR (wenn notwendig) TEST und dann STBY | |
| MFD (DMAP Seite) 21. DMAP CHECK oder nach Bedarf MFD (VMS Seite) 22. VMS MAIN Seite CHECK Parameter Gültigkeit 23. VMS SYST Seite CHECK Gerätzustand 24. VMS WEIGHT Daten Eingeben und PRÜFEN 25. Motorölpegel und -temperaturen CHECK | Durch die Eingabe von Gewichtsdaten wird die Nutzlast des Flugzeugs eingestellt (ähnlich wie bei Verwendung des MSFS-Nutzlastmenüs). Das Nutzlastmenü kann alternativ verwendet werden und die VMS WEIGHT Seite wird die genauen Nutzlastinformationen anzeigen. |
| 26. OEI Bewertung Auswahl CHECK | Sie können auf den OEI-HI/LO-Selektor auf dem Autopilot-Bedienfeld des Tablets (erweiterter Bereich) zugreifen, oder indem Sie die Hotkeys binden. Sie können nicht auf unsere kollektive OEI-HI/LO-Schaltfläche klicken (da dies ohnehin schwierig wäre). |
| Kontrolle der Flugsteuerung - Einmal täglich. Overhead Panel 27. AUX PUMP ON 28. Cyclic stick (longitudinal & lateral) frei beweglich 29. Collective pitch frei beweglich 30. Pedals frei beweglich 31. Cyclic, Pedals CENTER 32. Collective DOWN 33. AUX PUMP OFF | Die Steuerknüppelkräfte werden nicht simuliert, es sei denn, Sie verwenden Force-Feedback-Steuerungen, aber Sie können trotzdem überprüfen, ob Ihre Steuerungen einen freien Weg haben. Eine elektrische Hilfshydraulikpumpe ist für den Test der Flugsteuerung erforderlich. Während des Fluges wird sie nicht benötigt. |

Triebwerke starten

Mit dieser Checkliste wird der erste Motor gestartet. Sie können wählen, ob Sie zuerst Motor 2 oder 1 starten.

| | |
|---|---|
| Inboard Piloten MFD (MFD4) 1. VMS Seite (MFD4) SELECT Overhead Panel 2. ENG1 und/oder ENG2 IDLE Inboard Piloten MFD (MFD4) 3. START CHECK 4. N1 und TOT MONITOR 5. Rotor dreht sich bevor N1 > 25% 6. START deaktiviert bei ~60% N1 7. N2 und NR BEOBACHTEN Beschleunigung 8. TRQ steigt 9. HYD Pressure steigt 10. MGB Pressure steigt 11. NR CHECK stabil bei 80% Center Console 12. ECS (Klimaanlage) nach Bedarf | Hinweis: Die H160 verfügt über zwei Batterien (eine für jedes Triebwerk), so dass bei Airbus beide Triebwerke gleichzeitig auf IDLE geschaltet werden können. |
|---|---|

Mit dieser Checkliste wird der zweite Motor gestartet, wenn der erste bereits läuft.

| | |
|--|--|
| Overhead Panel 1. ENG1 oder ENG2 IDLE Inboard Piloten MFD 2. START CHECK 3. N1 und TOT beobachten 5. START deaktiviert bei ~60% N1 6. N2 (1 & 2) und NR BEOBACHTEN Synchronisation | |
|--|--|

Diese Checkliste muss direkt nach dem Anlassen des zweiten Motors durchgeführt werden.

| | |
|---|--|
| Overhead Panel | HINWEIS: GPU DOOR wird noch nicht simuliert. |
| 1. DC GPU (wenn verbunden) Drücke (DISCONNECT) 2. GPU DOOR CHECK 3. FLOATS (wenn installiert) AUTO oder nach Bedarf 6. N2 (1 & 2) und NR BEOBACHTE Synchronisation | |

AFCS Vorflug Test

Der Vorflugtest sollte mit dem ersten Flug des Tages durchgeführt werden.

| | | | |
|---|---|--------------------------|-------------------------|
| 1. COLLECTIVE PITCH MINIMUM 2. Cyclic Stick und Pedale HANDS OFF und FEET OFF Autopilot Control Panel 7. A.TRIM, AP1, AP2, BKUP ON Overhead Panel 3. TEST Schalter PRE-FLT 4. P-FLT TST auf der Nachrichtenliste CHECK 5. P-FLT TST OK auf der Nachrichtenliste CHECK 6. AFCS OFF (schnelle Trennung) dann ON | Um die AFCS schnell zu trennen, verwenden Sie AP/BKUP CUT (zweimal) und dann AP/BKUP ON, oder verwenden Sie das APCP und klicken Sie manuell auf AP1, AP2 und BKUP. APCP Status <table border="1"><tr><td>OFF System Off</td><td>OFF System On</td></tr></table> | OFF System Off | OFF System On |
| OFF System Off | OFF System On | | |

Taxiing

Diese Checkliste ist nach dem Anlassen beider Motoren und vor dem Start durchzuführen. Wenn kein Rollvorgang erforderlich ist, muss diese Checkliste trotzdem bis Schritt 6 durchgeführt werden.

| | |
|--|---|
| Overhead Panel 1. ENG1 und ENG2 FLIGHT (sichern) 2. Nachrichtenliste CHECK 3. Inboard Piloten MFD Anzeige nach Bedarf 4. Landelichter nach Bedarf Vordere Mittelkonsole 5. Bugrad FREE 6. Parkbremse OFF | Die Landescheinwerfersteuerung befindet sich auf dem Kollektiv (nicht verwendbar - machen Sie eine Tastenbindung oder verwenden Sie das Lichtpanel des Tablets). |
| Rollen beginnen: 7. Collective pitch ERHÖHEN (nach Bedarf) 8. Cyclic Stick EINSTELLEN (vorwärts und in den Wind) 9. Collective pitch ..EINSTELLEN (zur Geschwindigkeitskontrolle) 10. Pedale Verwende zur Steuerung Stop: 11. Collective pitch Einstellen auf Minimum 12. Bremsen Langsam einsetzen 13. Cyclic Stick NEUTRALE Position | Für das Rollen am Boden sollten nur minimale zyklische und kollektive Bewegungen verwendet werden. Je nach Gewicht sollten Sie zwischen FLI 1,5 und 2,5 verwenden. |

Vor Takeoff

| | |
|---|--|
| 1. Flugleistung (VMS) BERECHNET Forward Center Console 2. Parkbremse nach Bedarf 3. AFCS UPPER MODES VORBEREITET (wie benötigt) 4. DA, DH, Baro Einstellung CHECK 5. Transponder CHECK 6. Floats (wenn installiert) AUTO 7. Nachrichtenliste CHECK | Prüfen Sie GEWICHT & LEISTUNG, um die Eignung für die Verwendung der OEI-Bewertungen der CAT A-Startfähigkeit festzustellen. |
|---|--|

Abflug - Clear Area (CAT A)

Dies ist eine Checkliste für Startoptionen in Bodennähe und ohne Hindernisse. Sollte ein Triebwerk zu einem kritischen Zeitpunkt ausfallen, würde eine Ablehnung zur Landung führen (z. B. auf der Landebahn vor Ihnen).

| | |
|--|---------------------|
| 1. Schweben (IGE) bei 6ft, in den Wind Durchführen 2. Ausrichtung Nase nach UNTEN, etwa 10 Grad 3. IAS ERHÖHE auf VY Wenn Höhe > 100ft 4. Collective pitch MAX DAUERHAFTE LEISTUNG Forward Center Console 5. L/G UP | IGE: Im Bodeneffekt |
|--|---------------------|

Abflug – Ground Helipad (CAT A)

Dieses Verfahren kann verwendet werden, um einen Start mit rückwärtigem oder vertikalem Profil mit Unterstützung durch das AFCS durchzuführen. Es handelt sich dabei um VFR-Verfahren, die die Mindestanforderungen nicht verringern, sondern den Piloten unterstützen und die Arbeitsbelastung reduzieren.

| | |
|---|---|
| 1. Parkbremse ON | Der NR HI-Schalter befindet sich zwischen den Motorstartschaltern an der oberen Schalttafel. Er schaltet eine Rotordrehzahl von 105 % ein. Das Unterformat HOV hat die braunen Grundgeschwindigkeitslinien (unter der Schaltfläche HSI/SCT/HOV). |
| 2. NR HI ON | |
| 3. DA, DH, Barometereinstellung SET | |
| 4. HOV subformat (FND Seite) SELECT | |
| 5. T/O mode (FND Seite) SELECT | |
| 6. HELIPAD TAKEOFF oder VERTICAL TAKEOFF CHECK | |
| 7. T/O TDP (FND Seite) SELECT | Wählen Sie den TDP (Takeoff Decision Point) mit dem MFD-Knopf. Warten Sie ein paar Sek. bis der hover stabilisiert ist. |
| 8. Schweben (IGE) bei 6ft, in den Wind Durchführen | |
| 9. AP/GTC zweimal drücken | |
| 10. HEIGHT und HOVER CHECK | |
| 11. GO AROUND Drücken (Prozedur ausführen) | |
| 12. HELPAD TAKEOFF oder VERTICAL TAKEOFF CHECK | Der GO AROUND-Befehl ist als Tastenbelegung und auch auf dem Tablet-Autopilot-Panel verfügbar. |
| Wenn ein Triebwerk vor der TDP ausfällt | |
| 13. REJECTED CHECK | |
| 14. Sinkflugbahn des Flugzeugs ... Durchführen wenn nötig | IFR-Flug ist ab der TDP möglich. |
| Wenn ein Triebwerk nach der TDP ausfällt | |
| 15. CONTINUED TAKEOFF CHECK | |
| Bei TDP | Beachten Sie, dass Ihr Kollektiv nach dem Aufsetzen wieder aktiv wird, so dass Sie ihn während des REJECTED-Segments senken sollten. Sie können auch Collective Trim Release verwenden, um die Landung abzufedern. |
| 16. GO AROUND Drücken (Fly-Away einschalten) | |
| 17. GO AROUND CHECK | |
| Bei VY | |
| 18. NR HI – OFF CHECK | |
| 19. Parkbremse OFF | |
| 20. L/G UP | |

Steigen

Diese Checkliste ist nach jedem Startvorgang zu verwenden.

| | |
|---|--|
| 1. Collective pitch MAX CONTINUOUS POWER | VY liegt bei etwa 65 kt und ist auf dem Geschwindigkeits-messer sichtbar. |
| 2. Empfohlene Steiggeschwindigkeit VY | |
| 3. AFCS UPPER MODES Nach Bedarf | |
| 4. DA, DH, Barometereinstellung CHECK | |
| 5. Landelichter OFF | |
| 6. Beleuchtungspanel (Mittelkonsole) nach Bedarf | Die Landescheinwerfersteuerung befindet sich auf dem Kollektiv (nicht verwendbar - machen Sie eine Tastenbindung oder verwenden Sie das Lichtpanel des Tablets). |
| 6. SIGNS nach Bedarf | |

Horizontalflug

Diese Checkliste ist für den Reiseflugteil des Fluges zu verwenden.

| | |
|--|--|
| 1. AFCS UPPER MODES nach Bedarf | |
| 2. DA, DH, Barometereinstellung Einstellen | |
| 3. Treibstoffmenge CHECK | |
| 4. Navigation, Funk nach Bedarf | |

Sinkflug

Diese Checkliste ist nach dem Reiseflugteil des Fluges zu verwenden.

| | |
|--|--|
| 1. SIGNS nach Bedarf | Die FLI-Desynchronisationslinien befinden sich bei FLI 2,5 und sind zwei horizontale weiße Linien. Dieser Punkt auf dem FLI zeigt an, wo der Rotor mit der Autorotation beginnen kann und es ist am besten, das Kollektiv über diesem Punkt zu halten. |
| 2. AFCS UPPER MODES nach Bedarf | |
| 3. DA, DH, Barometereinstellung Einstellen | |
| 4. FLI CHECK oberhalb der Desynchronisationslinien | |
| 5. IAS nach Bedarf | |

Vor der Landung

Diese Checkliste ist vor der Landung zu verwenden.

| | |
|---|--|
| Forward Center Console 1. L/G DOWN (3 grüne Lichter) 2. Bugfahrwerk AS REQUIRED 3. Parkbremse AS REQUIRED 4. DA, DH, Barometereinstellung CHECK 5. Landelichter ON Beleuchtungspanel (Mittelkonsole) 6. SIGNS nach Bedarf 7. ANTICOL ON (Farbe nach Bedarf) | |
|---|--|

Landing - Standard

Diese Checkliste ist für eine Standardlandung auf einer einigermaßen ebenen Fläche wie einem Flugplatz oder Hubschrauberlandeplatz zu verwenden.

| | |
|---|--|
| 1. IAS 50kt 2. Abstiegsgeschwindigkeit etwa -500fpm Wenn bei 50ft 3. IAS Kontinuierlich REDUZIEREN Vor dem Aufsetzen 4. Ausrichtung NOSE UP zum Anhalten des Hubschraubers 5. Schweben bei 6ft Durchführen 6. Collective pitch reduzieren Auf dem Grund 7. Collective pitch MINIMUM | |
|---|--|

Landung – geneigt

Dieses Verfahren ist bei der Landung an einem Hang anzuwenden.

| | |
|--|--|
| 1. Parkbremse ON 2. Bugfahrwerk LOCK 3. Schweben bei 6ft Durchführen 4. Collective pitch Kontinuierlich REDUZIEREN 5. Cyclic stick VERWENDEN, um Rollen zu verhindern Wenn alle Räder auf dem Boden 6. Collective pitch MINIMUM 7. Cyclic stick CENTER | Beachten Sie die Beschränkungen für schräge Landungen. |
|--|--|

Abschalten

Mit dieser Checkliste werden die Triebwerke abgeschaltet und die Stromversorgung des Flugzeugs unterbrochen. Es ist die letzte Checkliste, da das Flugzeug anschließend ausgeschaltet sein wird.

| | |
|---|--|
| 1. Parkbremse ON 2. Collective pitch MINIMUM 3. Cyclic stick und Pedale CENTER 4. ENG1, ENG2 IDLE 5. Floats (wenn installiert) OFF 6. RA1, RA2 OFF 7. ECS OFF Nach 30 Sekunden abkühlung 8. ENG1, ENG2 OFF 9. Rotorbremse ANWENDEN wenn NR < 50% Nachdem der Rotor steht 10. Rotorbremse lösen 11. Flight Report (VMS) CHECK 12. Lichter (extern, cockpit, Notfall) OFF 13. DOWNLOAD COMPLETE CHECK 14. BAT1, BAT2 OFF 15. Alle Schalter OFF | Der Griff der Rotorbremse befindet sich in der Mitte des Überkopfbereichs. |
|---|--|

Systeme

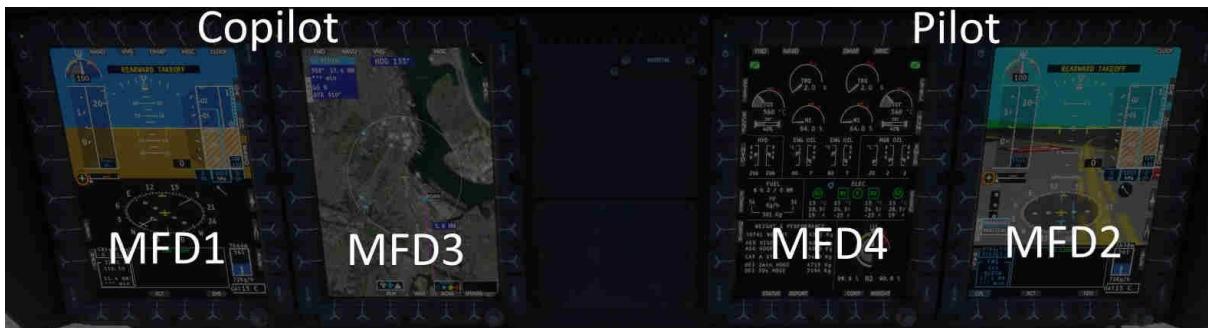
Cockpit Anordnung



1. Copilot MFD (MFD1)
2. Linkes mittleres MFD (MFD3)
3. Rechtes mittleres MFD (MFD4)
4. Pilot MFD (MFD2)
5. Schwimmkörper
6. Scheibenwischer
7. HTAWS
8. ACAS Mute
9. Fahrwerk
10. Standby Instrumente (IESI)
11. Mobiltelefon
12. Autopilot-Bedienfeld (APCP)
13. Klimaanlage
14. CoPilot Flugrechner
15. Pilot Flugrechner
16. Audio-Kontroleinheit ACU6100 (inop)
17. Audio-Kontroleinheit ACU6100 (inop)
18. TFM-138B Radio
19. Lichtbedienfeld
20. Wetterradar-Bedienfeld (WXRCP)
21. Notfallortungssender
22. Kabinenebeleuchtung (Copilot, Pilot)
23. Wartungs-Kontrolleinheit
24. Copilot-Kontrolleinheit
25. Triebwerkskontrollpanel
26. Kabinenbeleuchtung (Kabine)



MFDs



Der H160 verfügt über 4 Multifunktionsdisplay (MFD).

Hinweis: Bei Verwendung von ConfigTool oder H:Events werden die MFDs durch die Nummern, 1, 2, 3 and 4. The pilot MFD is 2, das mittlere rechte MFD ist 4, das mittlere linke MFD ist 3 und das Kopiloten-MFD ist 1.

Jedes MFD hat 6 Tasten auf jeder Seite (oben, rechts, unten, links). Wenn die Taste eine Funktion hat, wird der Text auf dem MFD-Display direkt neben der physischen Taste angezeigt.

Die Tasten am oberen Rand jedes MFD bedienen die Hauptseiten, die das Display anzeigen kann.



Jedes MFD verfügt außerdem über Tasten zur Einstellung der Intensität der verschiedenen Ebenen:

- LUM: Gesamthelligkeit der Anzeige
- CTRS: Intensität des Wetter- und Terrain-Overlays
- BRT: Intensität der SVS- und DMAP-Unterlage

| Page Name | Function |
|-----------------------------------|---|
| FND: Flug- und Navigationsdisplay | Oben: PFD (Primäre Fluganzeige) Mitte: Navigation Unten: Luftfahrzeug (Meldungsliste, Treibstoff) |
| NAVD: Navigationsanzeige | Navigationsinformationen, Routenanzeige, Karteneinblendungen (Terrain, Wetter, Topo) |
| VMS: Fahrzeugmanagement-Systeme | Informationen über das Luftfahrzeug und Systeme |
| DMAP: Digitale Kartenanzeige | Vom Online-Dienst übertragene Karteninformationen |
| MISC: Sonstiges | Wird für die Anzeige von Zusatzkameras verwendet |
| EFB: Electronic Flight Bag | Wird für Offline- und Online-EFB-Funktionen verwendet. Nicht installiert. |

FND Page

Flug und Navigationsdisplay
(Flight and Navigation Display)

1. MFD Einschalter
2. Stopuhr / Uhr
3. CTRS – Intensität des Wetter- und Terrain-Overlays(WXR,HTAWS)
4. Rotoranzeige
5. AFCS Status der Kollektivachse
6. AFCS Status der Roll/Gier-Achse
7. AFCS Status der Neigungsachse
8. AFCS AP Hauptstatus
9. Schlupf-/Gleitanzeiger
10. Entscheidungshöhe (DA)
11. Erster Grenzwertanzeiger (FLI)
12. Fluggeschwindigkeitsanzeige
13. Barometrischer Höhenmesser
14. Funkhöhenanzeige (Radar)
15. Entscheidungshöhe (DH)
16. Unterhalb der DA-Warnung
17. Unterhalb der DH-Warnung
18. Sicherheitsgeschwindigkeit beim Start (VTOSS)
19. Funkhöhenmessung (digital)
20. Kohlman-Einstellung (Baro)
21. Mastmomentanzeiger
22. Windanzeige
23. Wähler für Position 1
24. Horizontaler Lageanzeiger
25. NAV Kursauswahl
26. Wähler für Position 2
27. Umschalter Navigationsquelle
28. Nachrichtenliste
29. Treibstoffanzeige
30. Bestätigen neuer Meldungen
31. LUM: Gesamthelligkeit der Anzeige
32. AP-Nav-Quelle koppein/entkoppeln
33. Ansichten ändern (HSI/SCT/HOV) - HSI, Sektor, Hover-Ansichten
34. Außentemperaturanzeige
35. BRT: Intensität der SVS- und DMAP-Unterlage
36. MFD-Drehknopf mit Druckfunktion
37. SVS Warnung (Geschwindigkeit > 200kt)
38. Meldungen des GTN 750 oder CMA9000 liegen dort vor

Erster Grenzwertanzeiger (First Limit Indicator, FLI)

Der FLI wird auf der FND-Seite dargestellt und teilt dem Piloten die kombinierten Triebwerksgrenzen mit: Triebwerk/MGB-Drehmoment (TRQ), Triebwerk N1-Verdichterdrehzahl (N1) und Triebwerksturbinen-Ausgangstemperatur (TOT). Der Hintergrund des FLI-Bandes ist die collective Position, von 0 Grad Pitch bis 10 Grad.

Bei Überschreitung der Grenzwerte ist mit einem Absinken der NR zu rechnen (wenn N1 Leistung überschritten wird) und ein zu hohes Drehmoment führt zu Motorverschleiß und MGB-Schäden. Außer im Fehlerfall überschreitet die FADEC weder N1 oder TOT-Grenzwerte.

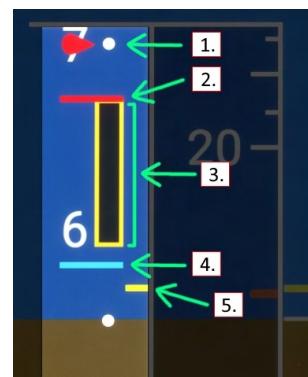
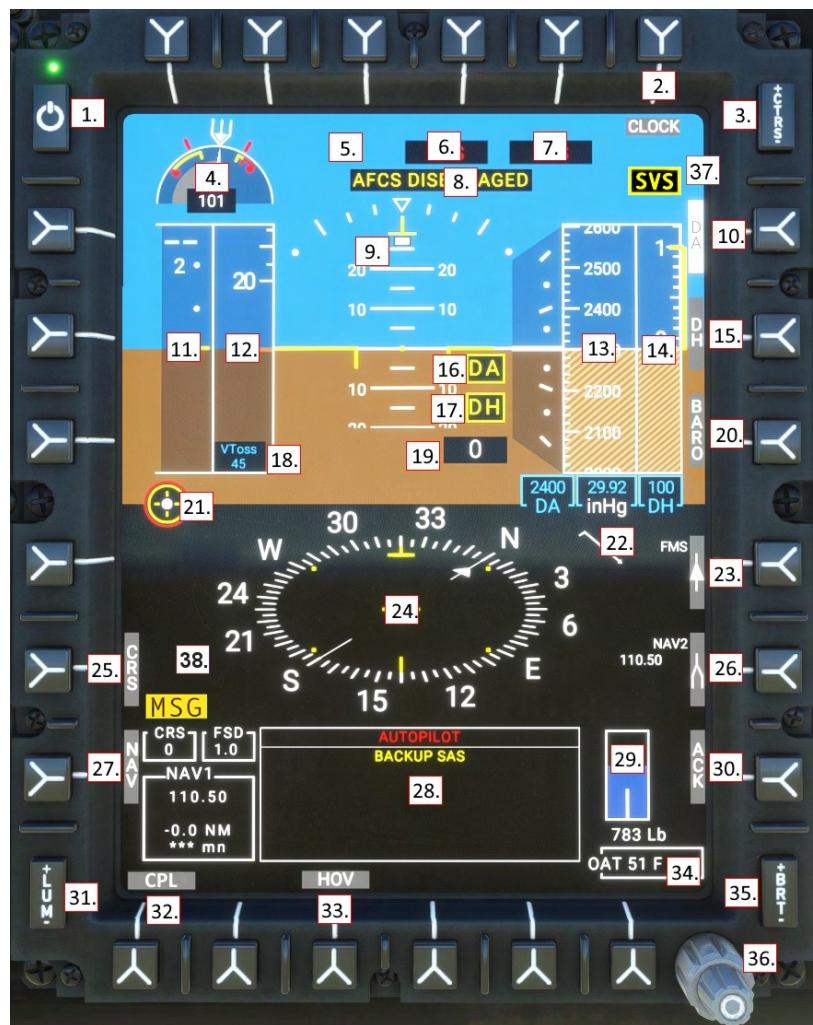
Alle Triebwerke in Betrieb (All Engines Operative, AEO)

Wenn alle Motoren in Betrieb sind, gibt der FLI die Leistungsgrenzen an die normalerweise ausschließlich auf dem Drehmoment basieren. Der Pilot sollte darauf achten, dass er die Übergangsleistungsgrenze (1) nicht überschreitet und den Bereich zwischen der maximalen Leistungsgrenze (2) und der vorübergehenden Leistungsgrenze (1) nur für eine unbeabsichtigte Nutzung bis zu 2 Sekunden erlaubt ist.

Die blaue Linie (4) zeigt die Leistung an, die bei einem bei Ausfall eines Motors sofort zur Verfügung steht. Wenn die aktuelle über der blauen Linie und ein Triebwerk fällt aus, muss der Pilot sofort den Collective absenken, andernfalls würde die Rotordrehzahl zu sinken beginnen. Die Startleistung (3) steht für 30 Minuten zur Verfügung, danach sollte die Leistung auf die maximale Dauerleistung (unten in (3)) reduziert werden.

Der Timer für die Leistungsstufe (10) wird 90 Sekunden vor Ablauf der 30 Minuten angezeigt.

1. Transiente Leistungsgrenze (Teardrop)
2. Maximale Leistungsgrenze
3. Startleistung (30 Minuten)
4. OEI-Leistungsgrenze
5. Aktuelle Leistungseinstellung



Ein Motor ist nicht betriebsbereit (One-Engine-Inoperative, OEI)

Das FLI zeigt deutlich den OEI-Status (6) und die verfügbaren Leistungsgrenzen an. Mit der OEI HI/LO-Taste kann der Pilot zwischen der Nutzung des 30-Sekunden- und des 2-Minuten-OEI-Leistungsbereichs umschalten. Wenn die kollektive Position die Leistungsfähigkeit des Triebwerks überschreitet, sinkt die Rotordrehzahl.

6. OEI-Flagge (Ein Motor ausgefallen)
7. Überschreitungssignal (FADEC-Grenze)
8. 30 Sekunden OEI-Leistungsangabe
9. 2 Minuten OEI-Leistungsangabe
10. Timer für die Leistungsbewertung

**Fluggeschwindigkeitsanzeige**

1. VNE (Geschwindigkeit, die niemals überschritten werden darf). Dieser Wert wird auf der Grundlage Ihres Gewichts, der Außenluft Außentemperatur und -druck ermittelt. Sie verschiebt sich, basierend auf diesen Faktoren, nach oben und unten.
2. GPS-Geschwindigkeit über Grund (soll als digitaler Wert angezeigt werden wenn er außerhalb der Skala liegt, aber ist aber nicht umgesetzt)
3. VNE Power Off (Geschwindigkeit die in der Autorotation nicht überschritten werden darf). Dies ist derselbe Wert wie oben, berechnet aus den Tabellen und für den Fall vorgesehen, dass beide Motoren ausfallen.
4. Aktuelle Fluggeschwindigkeit (IAS)
5. Geschwindigkeitsvoreinstellung
6. VY (Beste Steiggeschwindigkeit)
7. Nicht dargestellt: VToss (Takeoff Safety Speed) bei 45kt. Dies ist eine Mindeststartgeschwindigkeit bei Triebwerksausfall
8. Nicht angezeigt: CHK VNE (VNE-Geschwindigkeit prüfen). Erscheint wenn die Avionik die VNE nicht berechnen kann

**Stopuhr (chronometer)**

Verwenden Sie die Taste CLOCK, um zwischen lokaler Zeit, Stoppuhr und Aus zu wechseln.

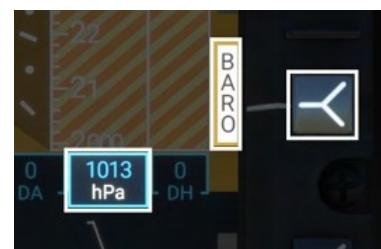
Verwenden Sie im Stoppuhrrmodus die MFD-Knopfdruckfunktion wie folgt:

- Erster kurzer Druck startet die Stoppuhr
- Zweites kurzes Drücken stoppt die Stoppuhr
- Langes Drücken bei laufender Stoppuhr setzt die Stoppuhr zurück und startet sie neu
- Langes Drücken, wenn die Stoppuhr nicht läuft, setzt die Stoppuhr zurück

**Kohlman-Einstellung (BARO)**

In der H160 gibt es 3 Höhenmesser (Pilot, Kopilot und IESI). Ändern Sie die MFD-Höhenmessereinstellung (Kohlman-Einstellung) mit diesem Verfahren:

1. Drücken Sie die BARO-Taste, der Hintergrund des BARO-Text leuchtet weiß auf.
2. Drehen Sie den MFD-Knopf, um die aktuelle Höhenmessereinstellung zu erhöhen oder zu verringern. Drücken Sie den Knopf für STD/1013/29.92.
3. Drücken Sie die BARO-Taste erneut, um den Modus zu verlassen.



HINWEIS: Ändern Sie die Einheiten zwischen in/hg und hpa in der Tablet-Flugzeug-App.

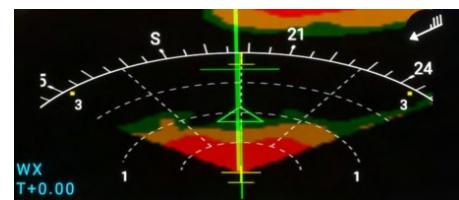
Horizontaler Lageanzeiger (HSI View)

Im HSI-Modus werden eine Navigationsquelle und der Abweichungsbereich angezeigt.



SCT (Sector) Anzeige

Der Sektormodus zeigt eine 60-Grad-Ansicht mit Flugplanlinie und Navigationsquelle sowie Wetterradar.

**HOV (Hover) Anzeige**

Der Schwebemodus liefert braune GPS-basierte Geschwindigkeitslinien, mit denen man ohne geeignete Bodenreferenz präzise schweben kann. Der Schwebemodus ist auch im GTC Modus nützlich, da er in grünen Ziffern die aktuellen Werte anzeigt, die der GTC-Modus aufrechterhalten wird.

**SVS (Plastische Ansicht)**

Das PFD arbeitet sowohl im FDS- (blauer Himmel, brauner Boden) als auch im SVS-Modus, der einen synthetischen Sichthintergrund ermöglicht. Beachten Sie, dass im SVS-Modus die Höhenskala komprimiert (FDS-Modus) und im SVS-Modus auf 1:1 erweitert wird. SVS ist auf allen 4 MFDs verfügbar und kann mit allen anderen Modi kombiniert werden.

**Windanzeige**

Der Windanzeiger wird sowohl auf der FND- als auch auf der NAVD-Seite angezeigt. Jede lange Feder ist 10kt.

Jede kurze Feder steht für 5kt.

Das Dreieck steht für 50kt.

Der Kreis steht für Windstille.

| | |
|--|------------|
| | Windstille |
| | Wind 25kt |
| | Wind 50kt |
| | Wind 75kt |

NAVD Seite

Navigations-Display

1. NAV sk - Wechsel der Navigationsquelle (NAV1, NAV2, GPS/FMS)
2. Informationen zum nächsten Wegpunkt
3. Bodengeschwindigkeit und wahre Fluggeschwindigkeit
4. MAP sk - schaltet die Schattierungsebene des Geländes um
5. RNG sk - Kartenbereich (mit dem Drehknopf wird der Bereich eingestellt)
6. Peilung 1 sk - Zykluspeilung 1 (NAV1, GPS, versteckt)
7. Peilung 2 sk - Zykluspeilung 2 (NAV2, GPS, versteckt)
8. FMS-Zielzeit- und Treibstoffschätzung
9. Peilfrequenz, Entfernung und Kennung
10. FMS-Wegpunkt- und Zielinformationen
11. DATA sk - Informationen über alle Navigationsquellen anzeigen
12. CPL/DCPL koppelt das AFCS mit der gewählten Navigationsquelle
13. SCT/ROS/PLN sk - Ansicht ROSE oder SECTOR oder PLAN
14. WXR sk - Wetter-Overlay ein- und ausschalten. (FAIL und STBY zeigen die Position des WXR-Schalters an)
15. HTAWS sk - Umschalten des geländeabhängigen Overlays (grün/rot)



NAVD Seite (DATA subformat)

Mit der Taste DATA select erhalten Sie Informationen über alle installierten Navigationsquellen.

| FMS | ILS1 | VOR2 | GPS |
|-----------|---------|---------|------------------|
| FROM USER | *** | EDW | 34° 54' 11.39" |
| TO PMD | 110.50 | 116.40 | -117° 50' 13.06" |
| 198° | *** | 35° | |
| 19.8 NM | *** NM | 7.0 NM | |
| *** min | *** min | *** min | |
| ETA: *** | | | |

DATA

FMS
CPL
ROS
WXR
ACAS
HTAWS

NAVD Seite (Sektor Ansicht)

Die Sektorsicht bietet eine 60-Grad-Sicht auf die Situation vor dem Luftfahrzeug.

Die anderen Ansichten sind:

ROS: (Rose) - Eine 360-Grad-Ansicht der Situation mit dem Flugrichtung nach oben
PLN: (Plan) - Eine 360-Grad-Ansicht der Situation mit Norden nach oben gerichtet

Hinweis: Um den Verkehr (ACAS) zu sehen, aktivieren Sie den Transponder am GTN-750 oder CMA9000.

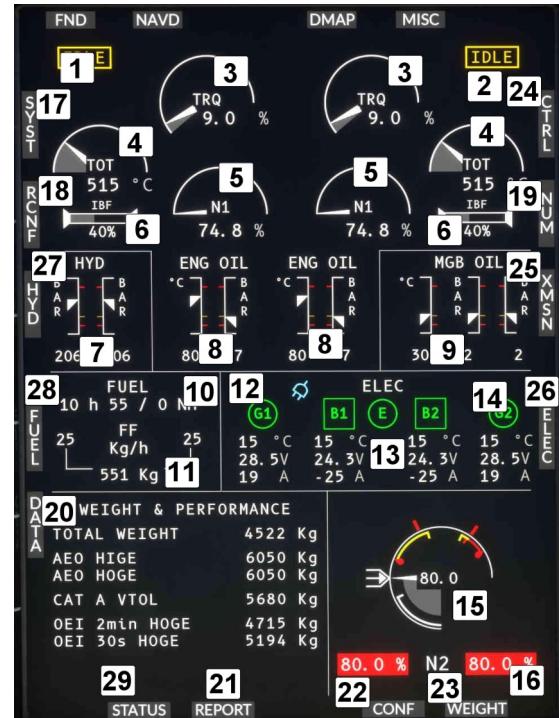


VMS Seite

Fahrzeugmanagement-Systeme

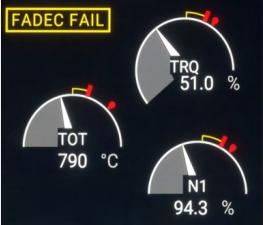
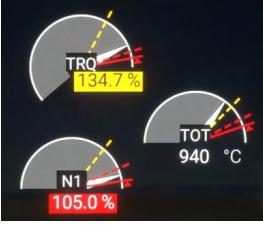
1. Hauptstatus des Triebwerks 1 (IDLE, START, FAIL)
2. Hauptstatus des Triebwerks 2 (IDLE, START, FAIL)
3. Drehmoment des Triebwerks
4. Abgastemperatur des Triebwerks
5. Motor N1 Verdichter
6. Zulaufsperrre Filterstatus
7. Druck der Hydrauliksysteme 1 und 2
8. Temperatur und Druck des Triebwerköls
9. Öldruck des Hauptgetriebes (System 1 und 2) und Öltemperatur
10. Restflugdauer (basiert auf dem aktuellen Kraftstofffluss)
11. Kraftstoff (vorderer und hinterer Tank speisen in den linken und rechten Vorratstank ein)
12. Status des Triebwerksgenerators 1
13. Status der linken und Rechten Batterie
14. Status des Triebwerksgenerators 1
15. Rotordrehzahlmesser
16. N2 für Triebwerke 1 und 2
17. SYST sk - System-Seite
18. RCNF sk - Rekonfigurationsseite
19. NUM sk - Anzeige der digitalen Sollwerte
20. DATA sk - Umschalten zwischen Zeitzone und Leistungs-, Hebezeug- und Ladehaken-Subseiten
21. REPORT sk - Umschalten auf die Subseite des Flugbericht
22. CONF sk - Wechsel zur Flugzeugkonfigurationssubseite
23. WEIGHT sk - Umschalten auf das Subseite Gewicht
24. CTRL – Umschalten auf die CTRL Seite (Flugkontrolle)
25. XMSN – Umschalten auf die XMSN Seite (Getriebe)
26. ELEC - Umschalten auf die Seite Elektronik
27. HYD - Umschalten auf die Seite Hydraulik
28. FUEL – Umschalten auf die Seite Treibstoff
29. STATUS – Umschalten auf die Seite Status

Im oberen Bereich der VMS-Seite wird das Hauptformat angezeigt, im unteren Bereich die Subseiten.



VMS Seite - Triebwerksanzeigen

| | | |
|--|--|--|
| Anlassen des Triebwerks (Startgrenzen) | <p>TOT Grenzen: Max: 800C kurzzeitig: 850C</p> <p>Ein kurzzeitiger TOT ist bis zu 10 Sekunden lang zulässig.</p> | |
| Triebwerksleerauf (keine Grenzwerte) | <p>Die IDLE-Einstellung ist zu verwenden für Anlassen, Bodenbetrieb und Abkühlung nach dem Flug.</p> <p>Es werden keine Grenzwerte angezeigt, wenn sich der Motor im IDLE befindet.</p> | |
| Zwei Triebwerke in FLIGHT (AEO-Grenzwerte) | <p>Beachten Sie das Vorhandensein der gelben Startleistung-Streifen auf allen drei Torque, TOT und N1.</p> <p>HINWEIS: Die Grenzwerte werden errechnet und variieren je nach Druck Höhe und Außenluft Temperatur.</p> | |
| Startleistung (TOP) (AEO-Grenzwerte) | <p>Der gelbe Bereich ist Startleistung und steht für insgesamt 30 Minuten pro Flug zur Verfügung.</p> <p>Ein weißer Timer wird angezeigt angezeigt, wenn 90 Sekunden verbleiben.</p> <p>Nach 30 Minuten sollte die Leistung auf maximale Dauerleistung reduziert werden.</p> | |
| Vorübergehende Überschreitung (AEO-Grenzwerte) | <p>Übergangsleistung steht für eine unbeabsichtigte Nutzung bis zu 12 Sekunden lang zur Verfügung.</p> <p>Ein Gong ertönt zu Beginn einer jeden Überschreitung.</p> | |

| | | |
|---|--|--|
| FADEC Failure (no limits)FADEC-Ausfall (keine Grenzwerte) | Level 3 FADEC-Ausfall -Das Kraftstoffventil ist eingefroren und der Motor reagiert nicht auf Befehle N1 zu ändern. FADEC EMER verwenden. Wiederherstellungsversuch bei Level 2 FADEC-Ausfall. |  |
| Ein Triebwerk im Flug (OEI-Grenzwerte) | OEI (ein Motor in Betrieb) Grenzen werden als Linien angezeigt. Hinweis: Die OEI-Grenzwerte viel höher sind als die AEO Grenzwerte. |  |
| OEI - 2 Minuten Bewertung | Der gelbe Bereich ist die 2-Minuten-Leistungsangabe wenn nur ein Motor in Betrieb ist. |  |
| OEI - 30 Sekunden Bewertung | Der rote Leistungsbereich ist die 30-Sekunden-Leistungsbewertung. Beachten Sie das rote Dreieck (OEI HI und OEI LO) es steuert die Einstellung ob FADEC die 30 Sekunden-Einstufung oder stattdessen die NR absenken wird, wenn mehr kollektive Leistung angefragt wird. |  |

VMS Hauptseite (MAIN subformat)

Das Hauptsubformat enthält zwei Felder. Das rechte Feld wird für NR- und N2-Anzeigen verwendet, und das linke hat eine Seite, die mit der Taste DATA select gesteuert wird.



NR wird für beide Motoren in Prozent angezeigt und automatisch verwaltet. Wenn Ihnen die Motorleistung ausgeht, beginnt die NR zu sinken. Um die NR wiederherzustellen, sollten Sie den Collective verringern, wodurch der Anstellwinkel der Rotorblätter und damit der Luftwiderstand an den Blättern kleiner wird, so dass weniger Motorleistung erforderlich ist und das Triebwerk den Rotor wieder auf 100 % beschleunigen kann.

Durch Drücken der Taste DATA werden die folgenden Punkte durchlaufen

| | | |
|--|---|--|
| WEIGHT & PERFORMANCE (GEWICHT & LEISTUNGSFÄHIGKEIT) | Gewicht des Flugzeugs und Schätzungen zu Leistungsspielräumen | WEIGHT & PERFORMANCE TOTAL WEIGHT 4500 Kg AEO HIGE 6050 Kg AEO HOGE 6050 Kg CAT A VTOL 5477 Kg OEI 2min HOGE 4673 Kg OEI 30s HOGE 5112 Kg |
|--|---|--|

| | | |
|-------------------------|--|--|
| TIME ZONE (Zeitzone) | Zeigt die aktuelle Simulationszeitzone und aktuelle Ortszeit |  DATA TIME ZONE UTC-07h00 10:43:20 STATUS REPORT |
|-------------------------|--|--|

VMS Hauptseite (STATUS Subseite)

Die Seite Status zeigt Informationen über den FADEC an, die im Allgemeinen nur für die Wartung verwendet wird.

| FADEC 1 | SYSTEM STATUS | FADEC 2 |
|----------|---------------|----------|
| 1013 HPA | P0 | 1013 HPA |
| 14.9 C° | T1 | 14.9 C° |
| 5.1 % | CLP | 5.1 % |
| 102.1 % | N2 | 102.1 % |
| | N2 DATUM | 102.0 % |
| | FUEL TEMP | 14.9 C° |
| 14.9 C° | MM | 0 % |

PREV REPORT CONF WEIGHT

VMS Hauptseite (REPORT Subseite)

Die Seite Flugbericht zeigt Informationen über den zuletzt durchgeführten Flug.

| 1/4 FLIGHT REPORT 20 | | |
|----------------------|------------------|-----------|
| BLOCK TIME: | 0 h 29 mn | VALIDATED |
| FLIGHT TIME: | 0 h 0 mn | |
| NEXT | FLT / CUM CYCLES | FLT / CUM |
| | 1 / 5 N1 | 1 / 4 |
| | 1 / 7 N2 | 1 / 5 |

PREV STATUS CONF WEIGHT

VMS Hauptseite (EPC Subseite)

Die Seite Triebwerksleistungsprüfung zeigt die Schnittstelle zur Durchführung einer Leistungsprüfung am Boden oder im Flug.

EPC ist derzeit nicht umgesetzt.

VMS Hauptseite (CONF Subseite)

Die Seite Konfiguration zeigt Informationen über die geladene Helionix-Konfiguration an.

| CONFIGURATION - SYSTEM | |
|------------------------|---------------|
| AUXILIARY FUEL TANK | NOT INSTALLED |
| FUEL FLOW SENSOR | INSTALLED |
| ENGINE INLET FILTER | NOT INSTALLED |
| HOIST | NOT INSTALLED |
| CARGO HOOK | NOT INSTALLED |
| MASTMOMENT SYSTEM | LINEAR |

PREV STATUS REPORT WEIGHT

VMS Hauptseite (WEIGHT Subseite)

Die Gewichtsseite wird verwendet, um die Flugzeuggewichte Gewichte vor dem Flug zu definieren.

Drücken Sie VAL, wenn Sie fertig sind, um die Gewichte zu bestätigen.

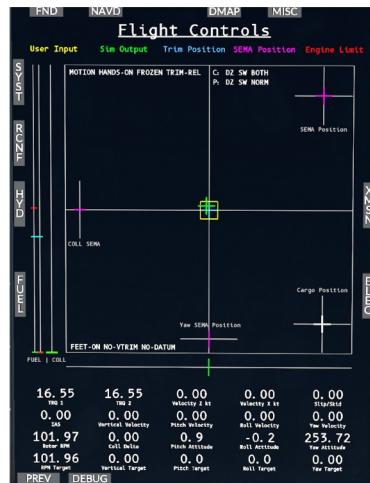
| WEIGHT COMPUTATION | |
|--------------------|---------|
| PAYOUT | 0 KG |
| CREW | 155 KG |
| EMPTY EQUIPPED | 3820 KG |
| TOTAL FUEL | 560 KG |
| TOTAL | 4530 KG |

Verwenden Sie die PUSH-Funktion des MFD-Knopfes, um die Gewichtseingabe zwischen den Eingabezeilen PAYLOAD, CREW und TOTAL FUEL zu verschieben. Alle Einträge werden sofort aktualisiert, wenn Sie den MFD-Knopf drehen. Sowohl der kleine als auch der große Drehknopf sind aktiv und ermöglichen große und kleine Schritte bei der Eingabe von Nutzlast und Kraftstoff.

HINWEIS: Die Verwendung des Werkzeugs WEIGHT im Flugzeug führt nicht zur Aktualisierung des MSFS-Gewichtsdialogs. Das Flugzeug wird durch Änderungen an einem der beiden Orte aktualisiert, aber die Änderungen werden nicht im MSFS-Gewichtsdialog angezeigt, es sei denn, Sie verwenden dieses Werkzeug nur zur Gewichtseingabe. In jedem Fall wird das Flugzeug sein genaues Gewicht anzeigen und mit diesen Zahlen fliegen.

VMS Seite Flugkontrolle (CTRL)

Diese Seite zeigt die Benutzereingaben und die Reaktionen der Autopilotensysteme darauf. Sie kann bei der Fehlersuche sehr hilfreich sein.

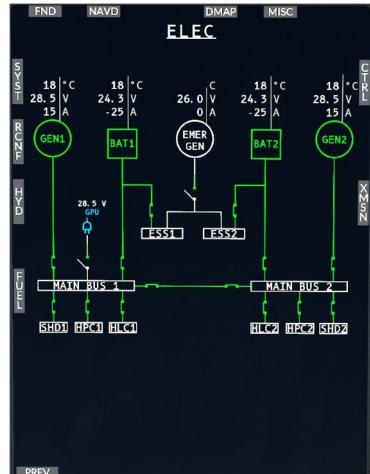


VMS Seite Elektronik (ELEC)

Der H160 hat ein 28V-Elektrosystem, das hauptsächlich aus folgenden Komponenten besteht:

- Hauptbatterie des Flugzeugs (x2)
- Kombinierter Starter/Generator (x2)
- Getrennte Bus-Systeme

Die beiden Seiten des Flugzeugs sind redundant und in System 1 und System 2 aufgeteilt. Kritische Geräte werden von beiden Systemen mit Strom versorgt (ESS1/ESS2). Jedes System hat eine Busverbindung, mit der das System isoliert werden kann. Normalerweise sind sie nicht isoliert, um eine gemeinsame Nutzung der elektrischen Lasten zu ermöglichen. Wenn die Busverbindungen geschlossen sind, können beide Systeme Strom von der Hauptbatterie oder einem der beiden Generatoren nutzen.

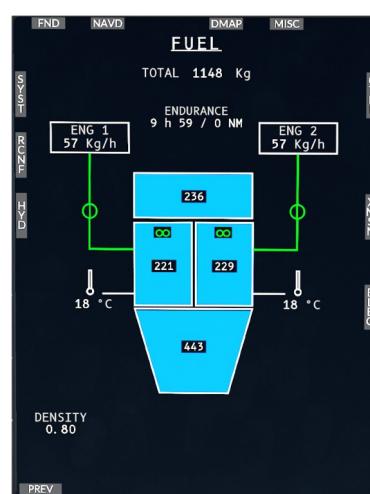


VMS Seite Treibstoff (FUEL)

Das Kraftstoffsystem des H160 besteht aus einem Fronttank, einem Hecktank (Zusatztank) und zwei Feedertanks, die mit dem jeweiligen Motor verbunden sind.

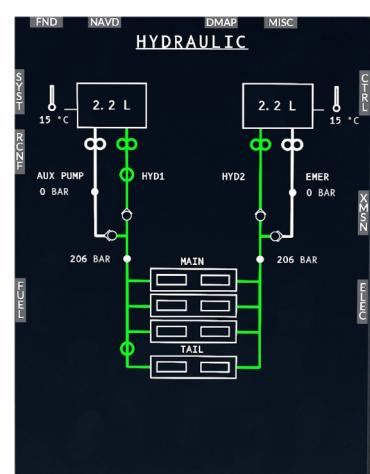
Der Kraftstoff fließt vom Fronttank und vom Hecktank in die beiden Feedertanks und von dort in die Motoren.

Neben der Temperatur, dem Füllstand und dem akt. Verbrauch wird die verbleibende Flugzeit/Reichweite bei konstanter Leistungsabfrage angezeigt.



VMS Seite Hydraulik (HYD)

Das Hydrauliksystem ist redundant ausgelegt. Die Aktuatoren (3 für den Hauptrotor, einer für den Heckrotor) werden hydraulisch betrieben und übertragen die Steuerbefehle an die Rotoren. Der notwendige Betriebsdruck wird über die Hilfspumpe bereitgestellt.

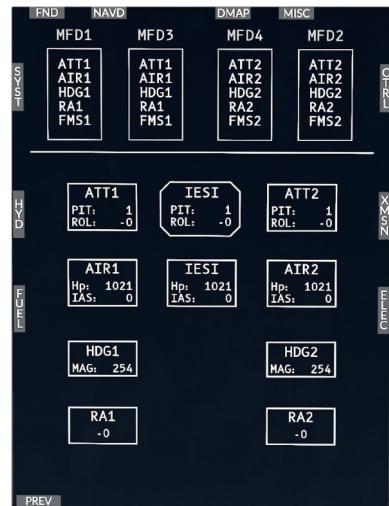


VMS Seite Rekonfiguration (RCNF)

Das Format Reconfigure (Neu konfigurieren) wird verwendet, um Informationen über die Systemkonfiguration in Bezug auf AHRS und ADC, Magnetometer und RA anzuzeigen. Oben auf der Seite wird jedes MFD angezeigt und welche Konfiguration es derzeit verwendet. Im unteren Teil der Seite werden die einzelnen Sensoren und ihre aktuellen Messwerte angezeigt.

SYST: Umschalten auf das VMS-Format SYST/System
PREV: Umschalten auf das VMS-Hauptformat

Die selektive Neukonfiguration von Sensoren durch den Benutzer ist derzeit nicht möglich.



VMS Seite System (SYST)

Die Seite "System" zeigt den Status von Ausrüstung, die mit dem Flugzeug verbunden ist (oben) und des AFCS-Systems (unten) an.

1. Bereich Gerätestatus
2. AFCS-Statusbereich
3. AFCS-Status des Trimmaktors
4. AFCS-Status des SEMA-Stellantriebs
5. APCP (Control Panel), Status der kollektiven und zyklische Steuerung
6. Status des AFCS-Systems
7. Rückkehr zum VMS-Hauptformat
8. Umschalten auf RCNF (Reconfigure) VMS Format

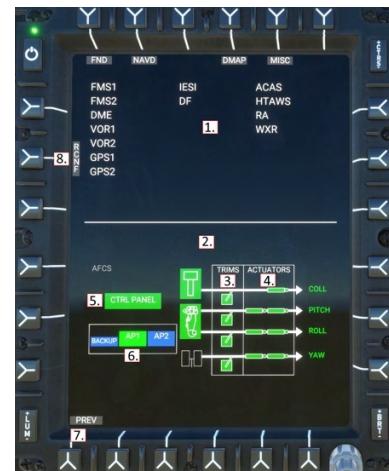
Legende zum AFCS-Systemstatus:

Green: Aktiv

Cyan: Standby

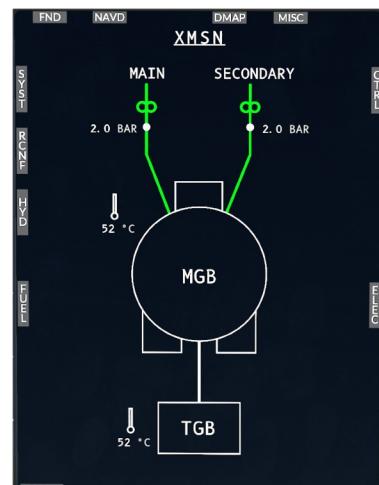
Red: nicht funktionsfähig

Gray: Deaktiviert durch vorgelagerten Fehler



VMS Seite Getriebe (XMSN)

Zwei Getriebe übertragen die Leistung der beiden Turbinen über das Hauptgetriebe auf den Hauptrotor und über das Heckgetriebe (TGB) auf den Heckrotor.



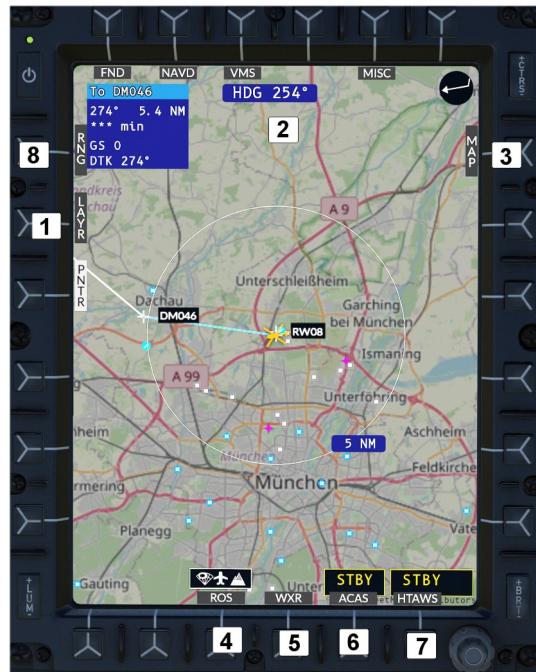
DMAP Seite

Digitale Karte

1. LAYR sk - Umschalten der Overlays (Flugplätze, Heli, Pol,...)
2. Magnetischer Kurs des Luftfahrzeugs
3. MAP sk - OSM- und OpenTopoMap-Ebenen
4. PLN/ROS sk – Umschalten Nord- oder Flugrichtung oben
5. WXR sk – Umschalter Wetterkarte
6. Inop.
7. HTAWS sk – Toggle HTAWS (Höhe über Grund Overlay)
8. Ausschnittgröße (range) umschalten

Verwenden Sie den MFD-Knopf, um den Bereich der Karte einzustellen (RNG)

Hinweis: Um den Verkehr (ACAS) zu sehen, aktivieren Sie den Transponder am GTN-750 oder CMA9000.



Datenquellen (Fortgeschritten)

Die Kartendatenquelle wird durch Kachel-XYZ-Quellen in: Community\hpg-airbus-h160\html_ui\HPGH160-User\MFD\DMAP.json. Definiert.

Das API-Format ist OpenLayers2 (nicht leaflet). Siehe hier für weitere Anbieter: <http://leaflet-extras.github.io/leaflet-providers/preview>

MISC Seite

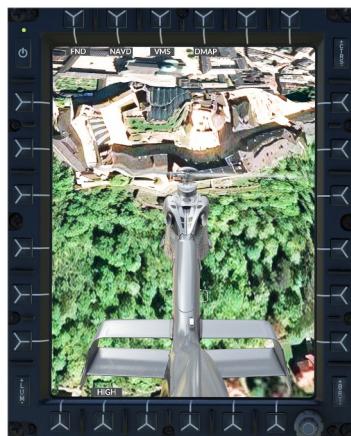
Sonstiges, wird für zusätzliche Kameraquellen verwendet. Die MISC-Seite ist verfügbar auf MFD1 (Kopilot) und MFD4 (Mitte).

Die Heckauslegerkamera ist für alle Varianten verfügbar. Die Kamera selbst ist eine Ansicht, die von MSFS bereitgestellt und mit den Satellitenbildern überlagert angezeigt wird.

Die Auswahltasten am unteren Rand für LOW und HIGH werden wahlweise angezeigt.

LOW (Standard): Die Kamera wird nicht mit den Informationen zu Neigung und Querneigung aktualisiert.

HIGH: Die Kamera wird mit Neigungs- und Querneigungsinformationen aktualisiert. Dies schlägt jedoch in bescheidenen Kosten für die Simulationsleistung nieder, ermöglicht aber eine realistischere Ansicht.



Schwimmkörper

Das Notschwimmsystem ist bei den Luxury-Varianten fest installiert.

Das System muss zunächst mit dem Schalter auf der overhead Konsole bereitgestellt und kann dann entweder automatisch oder durch Aktivierung der Funktion **FILL FLOATS** durch den Piloten aktiviert werden.

Rufen Sie die Funktionen zum Auffüllen von Schwimmern und zum Umpacken auf, indem Sie auf die obere Uhr auf dem Tablet und dann auf die Schaltfläche für die Benachrichtigung über Notfallschwimmer in der Liste klicken.



Scheibenwischer

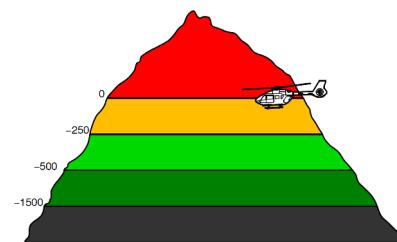
Steuern Sie den Scheibenwischer (aus, langsam, schnell).
Waschen - inop



Geländeerkennungs- und Warnsystem (HTAWS)

Das HTAWS basiert auf lokal gespeicherten Höhendaten. Diese müssen derzeit noch manuell installiert werden (siehe pinned Messages im Discord oder weiter unten im Kapitel Installation). Sie können die akustischen Warnungen stummschalten, indem Sie den Overhead-Schalter AUDIO/TAWS auf STBY oder MUTE stellen.

Sie können im Hype Operations Center auch eine Bindung an **HTAWS MUTE-FOR-5-MINS** zuweisen, die dafür gedacht ist kurz vor der Landung betätigt zu werden.



Das neue Höhenprofil beginnend mit Build .82

Fahrwerk

- 1 – Bugrad sperren oder entsperren (wenn gesperrt **LOCK**)
- 2 – Status (Auf/Ab/Parkbremse) (ab **▼** , park **PARK**)
- 3 – Schalter Fahrwerk auf/ab (down/up)
- 4 – inop
- 5 – Schalter Parkbremse (ein/aus)



Standby- Instrument (IESI)

Es soll als Backup für den Fall dienen, dass die Standard-Cockpit-Instrumente ausfallen, so dass die Piloten weiterhin wichtige flugbezogene Informationen erhalten können.



Mobiltelefon

Das Mobiltelefon ist ein All-in-One-Mobilfunk- und Satellitensprach-, Daten- und Ortungssystem. Der H160 ist über Mobilfunknetze und Iridium-Satelliten immer mit der Welt verbunden.

Derzeit ohne Funktion



Klimaanlage (GPCP)

Mit dem Knopf in der Mitte wird die Kabinentemperatur geregelt.

Hinweis: Der H160 hat keine Anti-Eis-Funktion. Um dies zu simulieren, stellen Sie die Temperatur auf HOCH (HIGH).



Bedienfeld für den Autopiloten

Das Autopilot-Bedienfeld (APCP) dient zur Steuerung der Autopilot-Systeme. Es ähnelt in seiner Art einem Mode Control Panel aus großen Verkehrsflugzeugen.

Das APCP ist logisch so aufgebaut, dass die wichtigsten Systeme in der obersten Reihe angezeigt werden. Jedes System hat eine Drucktaste, die das System ein- oder ausschaltet, sowie einen beleuchteten **OFF** Status.

Wenn **OFF** angezeigt wird, kann das System vom Piloten oder dem System ausgeschaltet werden sein oder das System ist aufgrund eines Ausfall oder fehlender elektrischer Energie nicht funktionsfähig.



A.TRIM oder AUTO TRIM ist ein System, das die Trimm- und Rückstellkräfte der Cyclic Control steuert. Es ermöglicht dem Piloten, den Hubschrauber freiändig zu fliegen und über einen CYCLIC TRIM RELEASE-Knopf oder durch manuellen Druck auf die Federn des Trimmsystems einzugreifen, wodurch die Trimmung entweder pausiert oder nachgeführt wird.

BKUP oder BACKUP SAS ist ein unabhängiges System, das nur eine 3-Achsen-Basisstabilisierung bietet. Es bleibt immer eingeschaltet, wird aber nur bei einem Ausfall von AP1 und AP2 verwendet.

AP1 und **AP2** sind redundante Autopilotensysteme, die in den Flugzeugmanagementrechnern implementiert sind. Diese Systeme bieten sowohl eine Grundstabilisierung (SAS) als auch UPPER MODES wie HDG, NAV, ALT usw. Wenn beide Systeme aktiviert sind, fungiert eines als primäres System, während das andere in einem Standby-Modus arbeitet und bereit ist, bei einem Ausfall des primären Systems zu übernehmen. AP1 und AP2 erfordern, dass AVIONICS (AVIO 1 oder AVIO 2) auf ON geschaltet wird.

Upper Modes

Jeder der upper mode-Drehknöpfe hat eine Push Funktion, die den Modus umschaltet, sowie eine Links- und Rechtsdrehung, die den Fehler oder den Sollwert für diesen Modus einstellt.

Der VS/HDG-Drehknopf schaltet zwischen traditionellen (HDG und VS) und GPS (TRK und FPA) um. Beim Umschalten auf GPS wird der VS Modus zu FPA und der HDG-Modus wird zu TRK.

In den folgenden Collective-Mode (CRHT, IAS, ALT.A, VS/FPA) verwendet der 4-Achsen-Autopilot die Collective-Steuerung, so dass Sie diese nicht verwenden können, es sei denn Sie halten COLLECTIVE TRIM RELEASE gedrückt.



Collective Modes

CRHT oder Cruise Height funktioniert wie eine Höhenhaltung, verwendet aber den Funkhöhenmesser als Referenz. Dies führt zu einem unruhigen Flug, ermöglicht es dem Hubschrauber jedoch, hügeliges Gelände zu überfliegen. Diese Funktion ist für den Einsatz über Wasser gedacht.

Die **IAS** (Indicated Airspeed) funktioniert genauso wie die Fluggeschwindigkeitsanzeige bei Starrflüglern.

ALT.A oder Altitude Acquire. Wenn Sie den Knopf drehen, bewegt sich der Bug, aber Ihr Flugzeug wechselt nicht aus dem aktuellen Modus (auch wenn ALT ausgewählt ist). Dieser Modus dient dazu eine Vorauswahl für eine neue Höhe zu ermöglichen, und verwendet dann den VS-Modus, um sich von der aktuellen Höhe zur neuen Höhe zu bewegen. Sobald die neue Höhe erreicht ist, wird der ALT-Modus automatisch aktiviert und die neue Höhe wird gehalten.

VS/FPA (Vertical Speed/Flight-Path-Angle) funktioniert genauso wie das Halten der vertikalen Geschwindigkeit bei Starrflüglern. Im FPA-Modus wird die Geschwindigkeit des Flugzeugs berücksichtigt, so dass ein Sinkwinkel definiert werden kann. Nützlich in Verbindung mit dem FPV (Flight Path Vector), der in der SVS-Ansicht (Synthetic Vision) verfügbar ist.

Roll-/Gier-Modi (Roll/Yaw Modes)

HDG/TRK oder Heading/Track Hold funktioniert genauso wie Fixed Wing Heading Hold, allerdings wird bei höheren Geschwindigkeiten das Rollen und im Schwebeflug (unter 30kt) das Gieren zur Erfüllung der Aufgabe verwendet.

Track berücksichtigt den aktuellen Wind und wählt einen Kurs, der es ermöglicht, trotz Seitenwind eine gerade Linie zu fliegen.

Modi, die nicht auf dem APCP sind

Der NAV- oder Navigationsmodus (sowie APP und V.APP) wird durch Auswahl einer Navigationsquelle auf dem Piloten-MFD aktiviert (verwenden Sie den Softkey NAV auf dem MFD, um zwischen GPS, NAV1 und NAV2 zu wählen. Der CPL-Softkey koppelt die Quelle mit dem AP).

Der **GTC**- oder Ground Trajectory Command-Modus wird durch Drücken der AP/GTC-Bindung oder des Tablet-Autopilot-Panels aktiviert.

GTC.H oder Ground Trajectory Command im Untermodus Hover wird durch Doppelklick von GTC aktiviert.

AP/GTC-Bindung oder das Tablet-Autopilot-Panel.

Der **ATT**-Modus wird automatisch aktiviert, wenn es keinen oberen Modus auf der Achse gibt.

Der **GA**- oder Go-Around-Modus wird aktiviert, wenn Sie den COLLECTIVE GA-Regler drücken.

Beep Trim

Wenn einer der oben genannten Modi aktiv ist, steht Ihnen eine kontextabhängige " Beep-Trim"-Steuerung zur Verfügung. Sie können diese einer Taste zuweisen oder die Schaltflächen auf dem Tablet-Autopilot-Panel anklicken. Diese kontextsensitiven Modi ändern auf intelligente Weise die Abweichung für die aktiven Modi. Wenn Sie z.B. ALT aktiviert haben, steuert CYCLIC BEEP TRIM UP (und down) die Höhenabweichung. Wenn Sie sich im VS-Modus befinden, steuert CYCLIC BEEP TRIM UP (und down) die Abweichung der vertikalen Geschwindigkeit.

Cyclic grip

Der Zyklusgriff verfügt über diese wichtigen Bedienelemente:

| | |
|---|--|
| Allgemeiner Name MSFS Bindung | |
| AP/BKUP ON AUTOPILOT ON | Einmal gedrückt: Aktiviert AP1, AP2, & BKUP Zweimal gedrückt: Wähle ALT, HDG, & IAS . |
| AP/BKUP CUT TOGGLE DISENGAGE AUTOPILOT | Einmal gedrückt: Deaktiviert AP1 and AP2 Zweimal gedrückt: Deaktiviert BKUP |
| AP/UM OFF AUTOPILOT OFF | Ausgewählte obere Modi abbrechen Für 2 Sek. halten: Voreinstellungen löschen (Bugs) |
| AP/GTC TOGGLE AUTO HOVER | Einmal gedrückt: Aktiviere GTC Zweimal gedrückt: Aktiviere HOVER |
| 4-Wege Cyclic Beep Trim INCREASE ROTOR LONGITUDINAL TRIM DECREASE ROTOR LONGITUDINAL TRIM INCREASE ROTOR LATERAL TRIM DECREASE ROTOR LATERAL TRIM | Im Zusammenhang mit den aktiven AFCS-Modi. |
| Cyclic Trim Release ROTOR TRIM RESET | Halten Sie die AFCS-Logik an, um die manuelle Steuerung zu übernehmen und dem AFCS Ihre Absichten mitzuteilen. |

Collective grip

Der Kollektivgriff verfügt über diese wichtigen Bedienelemente:

| | |
|--|--|
| Allgemeiner Name MSFS Bindung | |
| COLLECTIVE GA AUTO THROTTLE TO GA | Aktiviere Go Around Modus |
| 4-Wege Collective Beep Trim INCREASE AUTOPILOT N1 REFERENCE DECREASE AUTOPILOT N1 REFERENCE RUDDER TRIM LEFT RUDDER TRIM RIGHT | Im Zusammenhang mit den aktiven AFCS-Modi. |

Für diejenigen, die nicht alle Funktionen direkt an ihren Controller binden können, gibt es auf dem Tablet zusätzliche, benutzerfreundliche Bedienelemente.

NPX138 FM Radio

Der FM-Transceiver NPX138N ist als Stand-Alone-Gerät für den Ein-Mann-Betrieb konzipiert.

Das Produkt wurde in enger Zusammenarbeit mit Strafverfolgungsbehörden, Rettungsdiensten und Forstbehörden entwickelt und löst gängige Probleme im Zusammenhang mit komplexen Multi-Funksystemen für Flugzeuge im Einsatz.



Derzeit nicht in Betrieb

Wetter-Radar

Das Wetterradar ist in der zivilen Variante als Option erhältlich und in der Luxusvariante immer verfügbar. Die Außenradom-Option und das Wetterradar werden zusammen installiert und deinstalliert. Sie können die Radaroption in der Tablet-Flugzeug-App auswählen.

Das Wetterradar ist auf den Seiten FND und NAVD verfügbar. Die DMAP-Seite und die Tablet-Karten-App nutzen einen Online-Wetterdienst, der unabhängig von der gewählten Radom-Option funktioniert.

Das Wetterradar wird über das WXRCP-Bedienfeld in der Mittelkonsole gesteuert. Der Hauptknopf hat 4 Funktionen (OFF, Standby, TEST und On). Der STBY-Modus wird verwendet, wenn Sie sich am Boden befinden. Der TEST-Modus wird verwendet, um ein Testmuster auf den Seiten FND und NAVD anzuzeigen, wenn das Wetter ausgewählt wurde.



| Nachricht | Bedeutung | Hinweis |
|----------------------------------|--|--|
| FAIL oder WXR FAIL | Das Wetterradar wird elektrisch nicht erkannt. Stellen Sie den WXRCP-Drehknopf auf ON. | Das Radom muss installiert sein, damit das WXRCP auf der Mittelkonsole sichtbar ist. |
| STBY oder WXR STBY | Das Wetterradar wird erkannt, befindet sich aber im Standby-Modus. Stellen Sie den WXRCP-Drehknopf auf ON. | |
| CHECK RANGE | Die Bereichsknöpfe von MFD4 und MFD2 müssen übereinstimmen, oder WXR sollte abgewählt werden. | MFD1 hat eine unabhängige Reichweite. |
| WXR TX INHIB | Zum Schutz des Personals wird das Wetterradar bei weniger als 50FT RA automatisch ausgeschaltet. | Das Wetterradar wird automatisch verfügbar, wenn 50FT RA überschritten werden. |

Beleuchtung

Die H160 Lichter sind durch die Verwendung in der Tablet-App konfigurierbar. Die Lichter sind ähnlich wie bei der Bedienung von Starrflüglern.

Die Lichter werden hauptsächlich über den Beleuchtungsbereich in der Mittelkonsole gesteuert. Sie können aber auch eine Taste auf Ihrem Stick damit belegen.



Cockpitbeleuchtung

Es gibt drei Cockpit-Lichter an der Vorderseite des Overhead-Panels (Pilot, Center und Copilot). Klicken Sie auf die Schalter, um es zu aktivieren.

Die Cockpitbeleuchtung ist verfügbar, wenn der Hauptbatterieschalter auf ON steht oder wenn der Ground Power-Schalter auf ON gestellt ist (nicht zu verwechseln mit External Power). Bei Verwendung von Ground Power ohne Flugzeugbatterie werden die Lichter nach 10 Minuten ausgeschaltet.



Instrumentenbeleuchtung

Die Instrumentenbeleuchtung ist in den Modi DAY, NIGHT und NVG verfügbar. Der Modus DAY schaltet die Instrumentenbeleuchtung aus, während NIGHT und NVG die integrierte (grüne) Instrumentenbeleuchtung aktivieren. Verwenden Sie den Dimmerschalter (Level, Siehe Beleuchtung oben), um die Lichtintensität einzustellen.

DAY, NIGHT und NVG beeinflussen auch die Grundhelligkeit der MFDs.



Außenbeleuchtung

1. Such- und Landescheinwerfer (S/L)
2. Stroboskoplicht (weiß) oder Leuchtfeuer (rot)
3. Navigations-/Positionslichter (POS) (links-rot, rechts-grün, hinten-weiß)
4. Fenestron Safty Licht (LOGO)



Notfallortungssender (ELT)

Eine Funkbake zur Markierung der Notfallposition. In der Regel werden kleine Funksender verwendet, mit deren Hilfe Satelliten oder Such- und Rettungsteams Schiffe, Menschen oder Flugzeuge, die gerettet werden müssen, orten können.



Wartungspanel

Die Schalter sind im Moment alle ohne Funktion.



Overhead-Panel-Kopilot

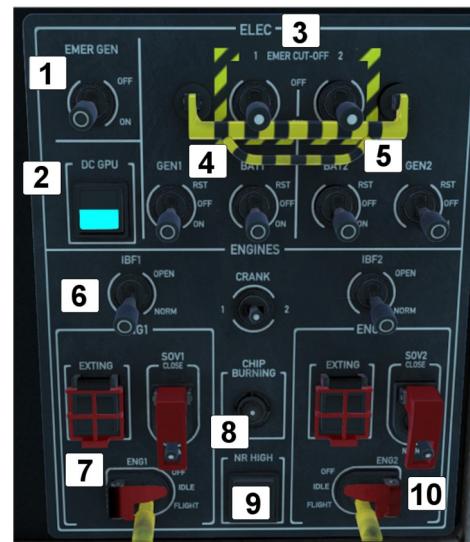
1. Missionswähler (derzeit nicht funktionsfähig)
2. Sonstiges (Event Marker: Ereignismarkierung für FMS CMA9000)
3. Fracht (derzeit nicht funktionsfähig)
4. FMS Load Selector (Auswahl des aktiven FMS)
5. FMS-Hauptschalter (Aktivieren des Flugmanagementsystems 1/2)
6. Radar-Höhenmesser 1/2 (RA)
7. OEI-Trainingsmodus (derzeit nicht aktiv)
8. Hydraulik (Zurzeit nicht funktionsfähig)
9. Test (Zurzeit nicht funktionsfähig)



Triebwerkskontrollpanel

Das Engine Control Panel (ECP) dient zum Starten und Abstellen der Motoren sowie zur Bedienung zusätzlicher Funktionen für Notfälle oder außergewöhnliche Vorgänge.

1. Notstromaggregat (ein/aus)
2. Bodenstrom DC
3. Notabschaltung (Gen 1/2)
4. Generator 1 und Batterie 1
5. Generator 2 und Batterie 2
6. IFB 1/2
7. Triebwerk 1
8. Späneverbrennung
9. NR Hoch
10. Triebwerk 2



Der Triebwerkshauptschalter kann in 3 Raststellungen gebracht werden: OFF, IDLE und FLIGHT. Die IDLE-Rastung wird zum Starten des Motors und zum Abkühlen nach dem Flug verwendet, sie erhöht die Rotordrehzahl nicht auf 100%. Die FLIGHT-Rastung ist vor dem Start und bis nach der Landung zu wählen. Die AUS-Rastung schließt das Kraftstoffventil und löst eine Motorabschaltung aus. In der FLIGHT-Stellung sollten die Motorhauptschalter verriegelt sein.

Die Kraftstoffpumpe kann mit dem SOV1/2-Schalter abgeschaltet werden. Siehe VMS Unterseite Treibstoff.



Der Grad der Verstopfung kann in der App „Störung und Wartung“ kontrolliert werden. Clogging ist deaktiviert, wenn der Flugzeugschaden in der App „Flugzeug“ auf der Einrichtungsseite auf „Aus“ gesetzt ist. Generatorschalter können verwendet werden, um einen gestörten Generator vom Rest des Flugzeugs zu isolieren. Sie müssen auf ON bleiben, es sei denn, sie werden durch eine Checkliste angewiesen.

Batterieschalter können verwendet werden, um die Batterien vom Rest des Flugzeugs zu trennen. Sie müssen eingeschaltet bleiben, es sei denn, sie werden durch eine Checkliste angewiesen. Zum Abschalten des Flugzeugs auf OFF schalten.

Externe Stromversorgung

Das Tablet kann zum Anschließen und Trennen der externen Stromversorgung verwendet werden. Ein Symbol wird in der Benachrichtigungsleiste angezeigt, wenn das externe Netzteil verfügbar oder angeschlossen ist. Eine Meldung in der Benachrichtigungsliste kann zum ANSCHLIESSEN und ABSCHALTEN der externen Stromversorgung verwendet werden.



Triebwerksfilter (IBF)

Einlasssperrfilter schützen den Motor vor abrasivem Sand, der einen übermäßigen Verschleiß des Motors verursacht. Die Filter halten Sand und Schmutz zurück, setzen sich jedoch mit der Zeit zu, was die Motorleistung verringert. Der Pilot kann den Betrieb der Bypass-Klappen steuern, durch die die Luft unter Umgehung der Filter direkt in den Motor gelangen kann. Es ist am besten, das IBF-System in der NORM-Position zu halten, es sei denn, der Betrieb erfordert etwas anderes. **Eine Verstopfung von mehr als 100 % führt zu einer Verringerung der Motorleistung.**

OPEN: Die Bypass-Öffnungen sind geöffnet und die Motoren sind direkt der Außenwelt ausgesetzt.

NORM: Die Bypass-Öffnungen und -Schließungen erfolgen automatisch in Abhängigkeit von der jeweiligen Systemlogik. Die Bypass-Öffnungen bleiben normalerweise in der geschlossenen Position, öffnen sich jedoch automatisch bei einer Verstopfung von mehr als 100 % oder im Falle einer OEI.

Fehlfunktionen und Schadensmodell

Die H160 verfügt über eine Reihe von Fehlermodi und ein Systemschadensmodell für wichtige Flugzeugsysteme. Diese Funktionen können optional in der Tablet Aircraft App auf der Setup-Seite deaktiviert werden (**Off**).

Failure & Maintenance app

Die Seite Failure (Ausfälle) zeigt eine Liste aller aktiven Ausfälle. Die Seite Wartung Seite zeigt den Status von Schäden und Verschlechterungen.

Do All Maintenance: Dadurch werden alle Schäden zurückgesetzt.

Ausfälle von Luftfahrzeugen werden am besten innerhalb des Missionssystems gesteuert, da hier verschiedene Timer oder Auslöser entwickelt werden können, um Ausfallzustände eintreten zu lassen.



Variablen für Fehler bei den Luftfahrzeugen

| Geltungsbereich | L:Vars |
|-----------------|---|
| Triebwerke | <p>0-100 (percent damage) L:H160_PERSIST_DAMAGE_ENG1_PCT L:H160_PERSIST_DAMAGE_ENG2_PCT</p> <p>0 or 1 (boolean logic) ENG ON FIRE:1 ENG ON FIRE:2 GENERAL ENG FAILED:1 GENERAL ENG FAILED:2 L:H160_FAIL_FADEC1 L:H160_FAIL_FADEC2</p> <p>Hinweis: Bei Verwendung von FADEC kann EMER durch TOT-Matching der Triebwerke von Stufe 3 auf Stufe 2 zurückkehren und so die Kontrolle über die Triebwerke weitgehend wiedererlangt werden.</p> <p>Bottles 0: empty, 1: charged L:H160_SDK_FIREBOTTLE_1 L:H160_SDK_FIREBOTTLE_2 H:H160_SDK_FIREBOTTLE1_EMPTY H:H160_SDK_FIREBOTTLE1_FULL H:H160_SDK_FIREBOTTLE2_EMPTY H:H160_SDK_FIREBOTTLE2_FULL</p> |
| Hydraulik | <p>0 or 1 (boolean logic) L:H160_FAIL_HYD1_LOWPRESS L:H160_FAIL_HYD2_LOWPRESS</p> |
| AFCS | <p>0 or 1 (boolean logic) L:H160_FAIL_AP1 L:H160_FAIL_AP2 L:H160_FAIL_BKUP L:H160_FAIL_APCT</p> <p>L:H160_FAIL_PITCH_SEMA1 L:H160_FAIL_PITCH_SEMA2 L:H160_FAIL_ROLL_SEMA1 L:H160_FAIL_ROLL_SEMA2 L:H160_FAIL_YAW_SEMA1 L:H160_FAIL_YAW_SEMA2 L:H160_FAIL_COLLECTIVE_SEMA1</p> |
| Treibstoff | <p>0 or 1 (boolean logic) L:H160_FAIL_FUEL_F L:H160_FAIL_FUEL_A</p> |
| Übersetzung | <p>0-100 (percent damage) L:H160_PERSIST_DAMAGE_MGB_PCT L:H160_PERSIST_DAMAGE_TGB_PCT</p> <p>0 or 1 (boolean logic) L:H160_FAIL_MGB_CHIP</p> |
| IBF System | <p>0-165 (percent clogging) L:H160_PERSIST_IBF1_PCT L:H160_PERSIST_IBF2_PCT</p> |
| andere | <p>0 or 1 (boolean logic) L:H160_SDK_MASTMOMENT_EXCEEDED H:H160_SDK_MASTMOMENT_EXCEED_ON H:H160_SDK_MASTMOMENT_EXCEED_OFF</p> |

Flugmanagement Systeme

Der H160 stellt zwei unterschiedliche Flugmanagementsysteme bereit:

- PMS50 GTN750 oder TDSSim GTNxi
- CMA9000

Die Systeme sind als zwei Einheiten integriert, wobei sich Einheit 1 auf der Kopiloten-Seite befindet. Sie sollten die Navigationsquelle manuell auf Einheit 2 einstellen, um die Piloteneinheit auszuwählen. Der unsichtbare Klickpunkt, um die Navigationsquelle zu wechseln, ist im VR nicht implementiert. Das Pilotensystem wird sowohl über den Avionik 2 Bus als auch über den Essential 2 Bus mit Strom versorgt. Das bedeutet, dass das System auf der rechten Seite nur mit Strom versorgt wird, wenn der Batteriemaster eingeschaltet ist. Das Kopilotensystem wird nur über den Avionik 1-Bus mit Strom versorgt. Um Zugang zu diesem zu erhalten, müssen Sie den FMS 1/2-Schalter auf der linken overhead Konsole verwenden. Beachten Sie auch, dass sich COM2 und NAV2 auf der Pilotenseite (rechts) des Flugzeugs befinden und COM1/NAV1 auf der linken Seite.

GTN750 Flugmanagement-System

Das GTN750 fungiert als Flugmanagementsystem, mit dem Sie den Flugplan verwalten, nahegelegene Flughäfen finden, Karten anzeigen und vieles mehr können. Obwohl beide Software-Integrationsoptionen (von pms50 und TDSSim) optional sind (das Flugzeug ist auch ohne eine der beiden Optionen nutzbar), ist es sehr empfehlenswert, eine davon, oder das CMS9000 zu wählen.

Verfügbar sind entweder pms50 oder TDSSim. Verwenden Sie die Tablet Aircraft App (Tablet Seite Optionen), um Ihr bevorzugtes FMS auszuwählen.

| pms50 | TDSSim |
|---|---|
| https://pms50.com/msfs/ | https://tdssim.com/tdsgtnxi |

Das TDSSim GTN750 speichert derzeit den Flugplan nicht in MSFS, so dass die NAVD- und DMAP-Anzeigen die Navigationsroute nicht anzeigen.

GTN750 Software Options

| Modus | Installations-Prozedur |
|---|--|
| Pms50 GTN750 (empfohlen) | Installieren Sie pms50 GTN750 . Sie haben zwei Ordner unterhalb des /community/ - Ordners: hpg-airbus-h160 pms50-instrument-gtn750 |
| TDSSim GTNxi | Kauf und installieren Sie TDSSim GTNxi . Gehen Sie auf dem H160-Tablet zur Flugzeug-App, Seite Optionen, und wählen Sie GTN Software to TDSSim GTNxi . Sie haben zwei Ordner unterhalb des /community/ - Ordners: hpg-airbus-h160 tds-gtnxi-gauge |
| Kein GTN750 (nicht empfohlen) | Das GTN750 bietet wichtige Flugmanagement-Funktionen, die sonst nicht zur Verfügung stehen, aber dennoch kann ein Flugplan mit der Weltkarte definiert und verwendet werden. Sie haben einen Ordner unterhalb des /community/ - Ordners: hpg-airbus-h160 |

Pms50 GTN750

Die kostenlose Version ist gut geeignet, aber die Premium-Version bietet viele zusätzliche Funktionen, darunter Navigationskarten, Karten, Checklisten und mehr. Das Addon ist nicht dem H160-Download enthalten, lesen Sie die Installationsanweisungen, weiter oben in dieser Anleitung.

Die Meldung **"Not Installed"** zeigt an, dass das GTN750 Addon nicht gefunden wurde. Suchen Sie in Ihrem Community-Ordner den Ordner /pms50-instrument-gtn750



Checklisten

Zur Installation der Checkliste gehen Sie wie folgt vor: (Premium GTN750 erforderlich)

1. Entpacken Sie die Zip-Datei der Checkliste. Ändern Sie `HPG_AirbusH160_The112P.json` zu `import.json` und speichern Sie die Datei in `Community\pms50-instrument-gtn750\checklists\gtn750`. Überschreiben Sie die vorhandene Datei `import.json`.
2. Im MSFS: Klicken Sie im GTN750 auf: System -> Setup -> Checklisten -> Lokale Datei importieren (System -> Setup -> Checklists -> Import local file)
3. Sie finden die Checkliste unter Dienstprogramme -> Checklisten (Utilities -> Checklists)

Registrierung

Die GTN750 Registrierungsseite ist für die Premium GTN750 Lizenz. Geben Sie hier nicht Ihren H145 Lizenzschlüssel in GTN750 ein.

Deaktivieren einer einzelnen FMS-Einheit

Die Schalter können verwendet werden, um den FMS-Bildschirm auszublenden und die Verarbeitung für dieses System zu beenden.

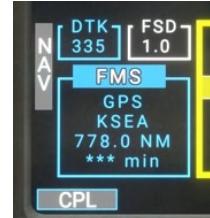


Bedienung des GTN750

Direkt zum Flughafenverfahren (direct to)

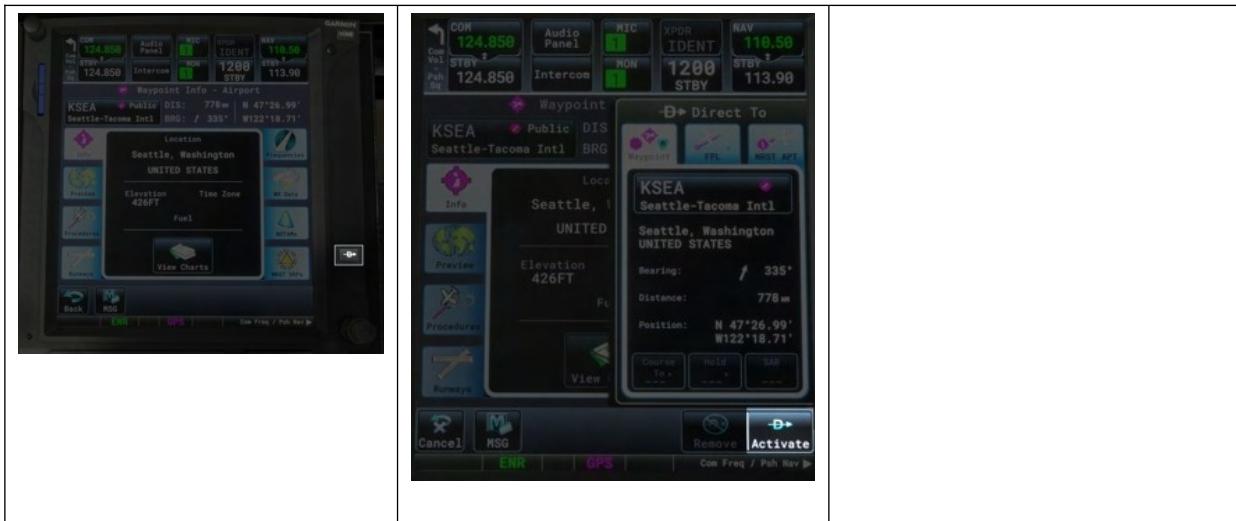
Wenn Sie einen bestehenden Flugplan haben, wird ein Direct-To diesen durch einen neuen Flugplan ersetzen, der von Ihrer aktuellen Position zum Ziel führt. Starten Sie von der GTN750-Startseite aus. Wenn Sie die Startseite nicht sehen, wählen Sie die Schaltfläche HOME. Sie sehen ein Gitter mit Symbolen (siehe unten). Das Ziel kann durch Auswahl eines nahe gelegenen Flughafens aus einer Liste oder durch Auswahl des 4-stelligen ICAO-Flughafencodes gefunden werden.

Nachdem Sie einen Direct-To-Flugplan aktiviert haben, können Sie das Autopilot-Panel des Tablets verwenden um die GPS-Navigationsquelle auswählen, oder Sie können mit den Softkeys NAV und CPL auf dem Piloten-MFD die Navigationsquelle auswählen und koppeln.



Direct-To: Wahl eines naheliegenden Flughafens

| | | | |
|------------------------------|-------------------|--------------------------|--|
| 1. Wähle Nearest | 2. Wähle Airport | 3. Wähle einen Flugplatz | |
| | | | |
| 4. Wähle den Direct-To Knopf | 5. Wähle Activate | | |



Direct-To: Wählen Sie einen Flughafen nach Namen aus

| | | |
|--|--|---------------------------------|
| <p>1. Wähle Waypoint Info</p> | <p>2. Wähle Airport</p> | <p>3. Wähle ---</p> |
| <p>4. ICAO Code eingeben (bspw. KSEA) 5. Drücke ENTER</p> | <p>6. Wähle den Direct-To Knopf</p> | <p>7. Wähle Activate</p> |

Eingabe des Transponder Code und Ein- und Ausschalten

| | | |
|---|---|--|
| <p>1. Wählen Sie Transponder (bei der Vollversion auf der Copilotenseite)</p>  | <p>2. Geben Sie den Code ein oder drücken sie VFR</p>  | <p>3. Drücken Sie ON</p>  |
| <p>4. Drücken Sie ENTER</p>  | | |

CMA9000 FMS Anleitung

Das HPG CMA9000 FMS bietet ein leistungsfähiges Flugmanagement für Drehflügler.



Überblick

Display-Funktionstasten

Das FMS hat 6 Zeilenwahltasten auf der linken und rechten Seite des Bildschirms. Diese entsprechen den Funktionen, die neben der Taste beschriftet sind.



Der auf dem FMS eingegebene Text wird in den Notizblock, die Zeile am unteren Rand des Bildschirms (SCRATCHPAD LINE), eingegeben. Dieser Text kann durch Tippen geändert und dann in ein Feld eingegeben werden, indem Sie die benachbarte Zeilenwahltaste (LSK/RSK) wählen.

Funktionstasten auf der Tastatur

MENU: Zugriff auf die Seite MCDU MENU.

PREV/NEXT: Mit den Schaltflächen vorherige Seite (PREV) und nächste Seite (NEXT) können Sie die aktiven Seiten durchblättern.

INIT+REF: Zugang zur INITIALISIERUNG und REFERENZBIBLIOTHEK.

RTE: Öffnen der Seite ROUTE.

DEP+ARR: Zugang zu den Auswahlseiten für die Verfahren Abflug (DEPARTURES) und Ankunft (ARRIVALS).

LEGS: Zugriff auf die Seite LEGS oder Wegpunkte.

EXEC: AUSFÜHREN oder die aktuellen Änderungen speichern.

RADIO: Öffnen der Seite RADIO.

FUEL: Öffnen der Seite FUEL (Treibstoff).

MARK: die Funktion MARK ON TOP und öffnet die Seite PREDEF WPF.

HOLD: Öffnen der Seite HOLD.

FIX: Öffnen der Seite FIX INO.

BRT: Helligkeit des Bildschirms einstellen.



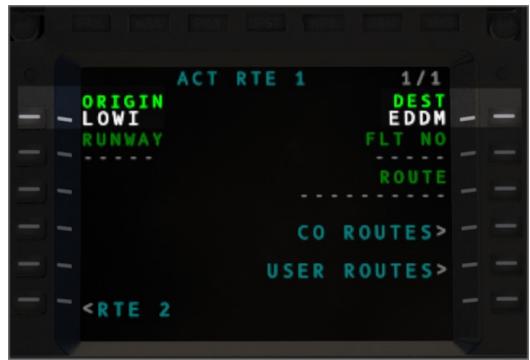
Ausführen Funktion (EXEC)

Für Änderungen am aktiven Flugplan muss EXEC gedrückt werden. Die entsprechende grüne Leuchte, rechts daneben, leuchtet, wenn ungespeicherte Änderungen am aktiven Flugplan vorliegen.

Flugplan-Funktionen

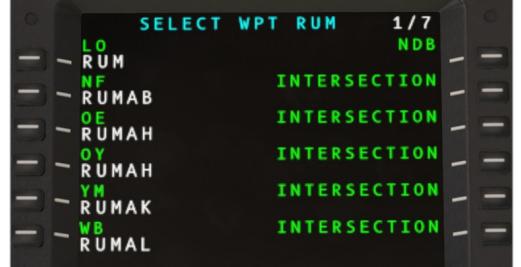
Eingabe von Abflug- und Zielflughafen

1. Öffnen Sie die Seite ROUTE, durch Drücken der Taste RTE.
2. Geben Sie den Ausgangsflughafen auf dem Scratchpad ein, z. B. **LOWI**. Wählen Sie **LSK1** (ORIGIN), um ihn einzufügen.
3. Geben Sie den Zielflughafen auf dem Scratchpad ein, z. B. **EDDM**. Wählen Sie **RSK1** (DEST), um ihn einzufügen.
4. Drücken Sie **EXEC**, um die Änderungen zu speichern.
5. Öffnen Sie die MFD **NAVD** oder **DMAP** Seite und Sie sehen eine direkte Route zwischen LOWI und EDDM.



Streckenabschnitte hinzufügen

1. Öffnen Sie die Seite LEGS, indem Sie auf die Schaltfläche LEGS drücken.
2. Geben Sie einen Wegpunkt wie z. B. **RUM** in das Scratchpad ein. Möglicherweise sehen Sie eine Auswahlseite mit der gewünschte Wegpunkt auszuwählen ist. Ggf. müssen Sie mit Hilfe der Taste NEXT oder PREV auf der Wegpunktseite nach vorne oder hinten blättern, um die gewünschte Position für den einzufügenden Wegpunkt zu finden. Hinweis: Die Wegpunktseite ist chronologisch vom Startpunkt (ORIGIN) hin zum Zielpunkt (DEST) aufgebaut.
3. Drücken Sie LSK1, um den neuen Wegpunkt vor EDDM zu platzieren. Die Wegpunkte werden vor der ausgewählten Wegpunkteingabeposition eingeordnet, d.h. sie werden in der Reihenfolge von Ziel zum Abflug eingegeben.
4. Drücken Sie EXEC, um die Änderungen zu speichern, und betrachten Sie die neue Route auf NAVD oder DMAP.



HINWEIS: Verwenden Sie die CLR-Taste, um **DELETE** im Scratchpad anzeigen zu lassen. Sobald **DELETE** im „Scratchpad“ erscheint, können Sie mittels der LSK auf den zu löschenenden Wegpunkt klicken, um diesen aus der Wegpunktseite zu entfernen. Hiermit werden darunter liegende Wegpunkte „nach oben“ (move up) verschoben.

Auswahl des Abflugverfahrens

1. Öffnen Sie die Seite DEPARTURES/ARRIVALS, indem Sie die Taste **DEP/ARR** drücken.
2. Wählen Sie **DEP** unter RTE 1
3. Wählen Sie auf der Seite Abflüge eine Landebahn, z. B. **08**, und ein Abflugverfahren, z. B. **RTT2Q**. Wählen Sie ggf. einen Abflugübergang.
4. Drücken Sie **EXEC**, um die Änderungen zu speichern, und sehen Sie sich die neue Route auf NAVD oder DMAP an.



HINWEIS: Sie können die Landebahn auch auf der Seite ROUTE eingeben.

Auswahl der Ankunfts- und Anflugverfahren

- Öffnen Sie die Seite DEPARTURES/ARRIVALS, indem Sie die Taste **DEP/ARR** drücken.
- Wählen Sie **ARR** unter RTE 1
- Wählen Sie auf der Ankunftsseite, falls vorhanden, einen Anflug wie z.B. LAND2A, ein Ankunftsverfahren und einen Übergang, bspw. BET26.
- Drücken Sie **EXEC**, um die Änderungen zu speichern, und sehen Sie sich die neue Route auf **NAVD** oder **DMAP** an.



Autopilotnavigation nach Flugplan

- Drücken Sie bei **NAVD** oder **DMAP** die **NAV**-Taste, um zwischen den Quellen zu wechseln. Wählen Sie die FMS-Quelle.
- Drücken Sie die **CPL**-Taste am unteren Rand des Bildschirms, um die Navigation zu starten.

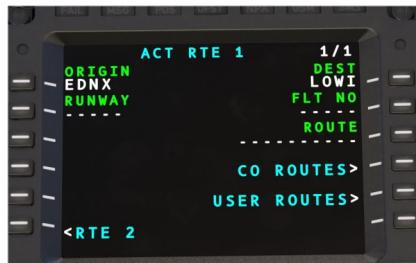
HINWEIS: Die Quelle muss sichtbar bleiben, damit das AFCS dieser Navigationsquelle weiter folgen kann.

Löschen des Flugplan

Ist der Flugplan aktiviert:

Einen bereits aktvierten Flugplan können Sie nur löschen, wenn Sie sich am Boden befinden. Sollten Sie in der Luft eine Änderung vornehmen müssen (bspw. neuer Zielflughafen), können Sie dies über die Funktion RTE2 vornehmen. (siehe Alternative Route (RTE2)).

Wenn Sie sich am Boden befinden, können Sie die Eingaben bei **ORIG** und **DEST** einfach durch eine neue Eingabe (bspw. EDDF) überschreiben. In der DEP/ARR Seite finden Sie dann die entsprechenden An- und Abflugverfahren für den neu eingegebenen Start- oder Zielpunkt.



Ist der Flugplan noch nicht aktiviert:

- Drücken Sie **RTE**
- Drücken Sie **LSK4** (ERASE RTE)
- Drücken Sie **EXEC**



Direct-To

Direct-to in der aktiven Route:

- Lassen Sie sich die **LEGS** Seite anzeigen indem Sie auf **LEGS** drücken
- Zeigen Sie den gesuchten Wegpunkt durch drücken von **NEXT** oder **PREV** an
- Kopieren Sie den gewünschten Wegpunkt in das „scratchpad“ indem Sie den entsprechenden LSK drücken (Alternativ können Sie auch den Wegpunkt-Identifier in das „Scratchpad“ eingeben)
- Navigieren Sie auf die erste Seite der **LEGS** Seite indem Sie **PREV** oder **LEGS** drücken
- Verschieben Sie den Wegpunkt in das **TO WPT** Feld (ganz oben) indem Sie **LSK1** drücken
- Verifizieren Sie Richtung und Entfernung zum Wegpunkt und bestätigen Sie die Eingabe mit **EXEC**

Hinweis: Wegpunkte zwischen dem alten und dem neuen TO WPT werden aus der aktiven Route gelöscht. Wenn der Autopilot aktiviert ist, wird der Hubschrauber sofort auf den direct-to Wegpunkt zu steuern.



Direct-to zu einem Wegpunkt, der nicht in der Route enthalten ist:

- Tippen Sie den Wegpunkt-Identifier in das „scratchpad“
- Navigieren Sie auf die erste Seite der **LEGS** Seite indem Sie **PREV** oder **LEGS** drücken
- Platzieren Sie den Wegpunkt in das **TO WPT** Feld (ganz oben) indem Sie **LSK1** drücken
- Verifizieren Sie Richtung und Entfernung zum Wegpunkt und bestätigen Sie die Eingabe mit **EXEC**

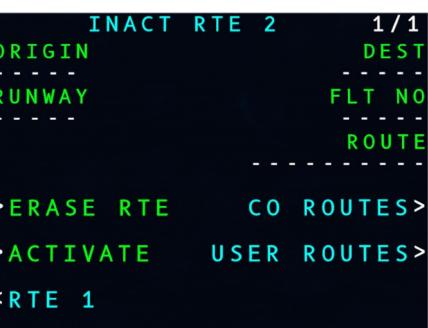


RTE 2 Option

Die CMA 9000 bietet Ihnen die Option zwei unabhängige Routen gleichzeitig zu erstellen (RTE 1 und RTE 2), wobei immer nur eine der beiden Routen als aktiver Flugplan aktiviert werden kann. Der jeweils andere Flugplan wird als inaktiver Route gespeichert.

Die inaktive Route kann entweder manuell erstellt oder aus den custom routes ausgewählt werden. Sie kann auch aus der aktiven Route kopiert werden. Die Verfahren um die inaktive Route zu erstellen, auszuwählen oder zu editieren sind identisch zu den beschriebenen Verfahren der aktiven Route.

Hinweis: Die inaktive Route wird immer monochrom in Cyan angezeigt, um sie deutlich von der aktiven Route unterscheiden zu können.



Bearbeiten einer inaktiven Route:

1. Lassen sie sich die aktive Route anzeigen, indem Sie auf RTE drücken
2. Gehen sie in die Menüführung der inaktiven Route, indem sie LSK6 (RTE2) drücken.
3. Die inaktive Route kann nun direkt über die RTE, LEGS, DEP/ARR und HOLD Seiten manipuliert werden, wie es bereits für die aktive Route beschrieben wurde

Hinweis: Jegliche Änderungen der inaktiven Route werden über die jeweiligen LSK entweder mit „CONFIRM“ bestätigt oder mit „CANCEL“ gelöscht. Einen EXEC-Befehl können sie hierbei nicht ausführen.

Aktivieren einer inaktiven Route:

1. Gehen sie in das Routen Menu indem sie auf RTE drücken
2. Wenn sie sich noch nicht im Bereich der inaktiven Route befinden, drücken sie LSK6 (RTE 2 oder RTE 1, je nachdem welche Route aktive ist)
3. Sie befinden sich nun in der Umgebung der inaktiven Route (monochrom Cyan). Um die inaktive Route nun zu aktivieren, drücken sie RSK6 „ACTIVATE“

Kopieren einer aktiven Route:

1. Um eine aktive Route in eine inaktive Route zu kopieren, drücken sie LSK5 („RTE COPY“) auf der Seite der inaktiven Route (Cyan). Die aktive Route bleibt hierbei unberührt und wird im weiter zur Navigation genutzt.
2. Drücken sie RSK6 („CONFIRM“) um die Route zu kopieren

Hinweis: Eine kopierte Route beinhaltet jeweils den letzten Stand der aktiven Route inklusive des aktuellen TO-Wegpunktes sowie aller darauf folgenden Wegpunkte. Bereits überflogene Wegpunkte werden nicht mitkopiert.

Funktionen des Luftfahrzeugs**Flughäfen und Navigationspunkte in der Nähe finden**

1. Wählen Sie INIT/REF, dann NEAREST, dann AIRPORT oder VHF/NAV
2. Warten Sie, bis die Daten geladen sind
3. Es wird eine Liste der 50 nächstgelegenen Flughäfen oder Navigationspunkte angezeigt

Mit den Tasten PREV und NEXT können Sie zwischen den einzelnen Seiten blättern.

**Funkgerät COM1 oder COM2 einstellen**

1. Öffnen Sie die Seite RADIO, indem Sie die Taste RADIO drücken.
2. Geben Sie eine neue Frequenz in das Scratchpad ein, z. B. 121.70
3. RSK1 oder RSK2 für COM1 oder COM2 wählen
4. Die Frequenz wird in den Standby-Slot eingetragen, drücken Sie denselben SK ein zweites Mal, um ihn auf die aktive Frequenz umzuschalten.

Radio NAV1 oder NAV2 einstellen

5. Öffnen Sie die Seite RADIO, indem Sie die Taste RADIO drücken.
6. Geben Sie eine neue Frequenz in das Scratchpad ein, z. B. 116.80
7. RSK3 oder RSK4 für NAV1 oder NAV2 wählen
8. Die Frequenz wird in den Standby-Slot eingetragen, drücken Sie denselben SK ein zweites Mal, um ihn auf die aktive Frequenz umzuschalten.

**Transponder-Code eingeben**

1. Geben Sie auf der Seite RADIO den neuen 4-stelligen Transpondercode ein
2. Drücken Sie RSK4, um den Code in den Standby-Slot einzugeben.
3. Drücken Sie RSK4 erneut, um den aktiven und den Standby-Steckplatz zu tauschen.

**Transponder ein- oder ausschalten**

4. Wählen Sie auf der Seite RADIO das Menü ATC bei LSK5.
5. Drücken Sie LSK3, um zwischen den Transponderzuständen zu wechseln. Drücken Sie LSK2, um die MODE C-Meldung umzuschalten.



Weiterführende Funktionen

Markierung oben (Wegpunkt erstellen)

1. Drücken Sie die MARK-Taste, wenn Sie einen Ort überfliegen.
2. Die Seite PREDEF WPT wird mit der angegebenen MARK-Position geöffnet
3. Drücken Sie RSK1, um die Position in den Notizblock zu kopieren.
4. Erstellen Sie einen neuen Benutzer-Wegpunkt, indem Sie auf NEW USER WPT drücken.



5. Eingabe der Position in RSK2
6. Eingabe eines Identifikators in LSK1
7. SAVE drücken, um den Wegpunkt in der Benutzerdatenbank zu speichern



HINWEIS: Rufen Sie die Seite PREDEF WPT auf, ohne dass eine neue Position markiert wurde, indem Sie INIT/REF → WPT LISTS → PREDEF WPT verwenden.

HINWEIS: Die JOYSTICK-Position ist der DMAP-Cursor und kann auch zum einfachen Erstellen neuer Benutzer-Wegpunkte verwendet werden indem Sie den DMAP-Cursor auf die gewünschte Position bringen.

Orts-/Entfernungswegpunkt eingeben

Sie können einen neuen Fixpunkt, der auf einem bestehenden Fixpunkt und einer Peilung/Radial und Entfernung basiert, erstellen.

Ein Fixpunkt kann mit einer Peilung und Entfernung eingegeben werden, z. B.: (Endanflug mit Richtung 180° und 10NM Entfernung)

KSEA000/10 Fix: KSEA mit Peilung: 000 und Entfernung 10 NM

KSEA180/10/R Fix: KSEA mit Radial: 180 und Abstand 10 NM

Nach der Erstellung wird der Wegpunkt mit einer aufsteigenden Kennung angezeigt, z. B. KSEA01.

Eingabe oder Änderung einer Warteschleife

Geben Sie /H in das Scratchpad auf der LEGS-Seite ein und wählen Sie dann einen Wegpunkt aus bei dem gehalten werden soll. Dadurch wird der Wegpunkt in einen Haltepunkt umgewandelt und die Seite HOLD angezeigt. Auf dieser Seite können Sie die Details des Haltepunkts auswählen, z. B. Rechts- oder Linkskurven, die Zeit des Abschnitts und den eingehenden Kurs. Verwenden Sie EXEC, um die Änderungen zu speichern. Geben Sie / in das Scratchpad ein, um das Halteverfahren für einen bestimmten Wegpunkt zu löschen.

Suchmuster eingeben oder ändern (SAR)

1. Geben Sie /S in das Scratchpad auf der Seite LEGS ein und wählen Sie dann einen Wegpunkt aus. Dadurch wird der Wegpunkt zu einem Suchmuster und die Seite SEARCH PATTERN (Suchmuster) wird angezeigt.
2. Geben Sie die Details des Musters ein, wie z. B. den Typ, die Schenkellänge und den Abstand der Bahnen. Wählen Sie zwischen Quadrat-, Leiter- oder Sektormuster
3. Drücken Sie AKTIVIEREN, um den geänderten Flugplan zu speichern. Sie können die Ergebnisse auf NAVD überprüfen.
4. Drücken Sie EXEC, um die Änderungen in den aktiven Flugplan zu übernehmen.



Geben Sie / in den Notizblock ein, um das SAR-Verfahren von einem bestimmten Wegpunkt aus zu löschen.

Bearbeiten der Unternehmensdatenbank

Die Unternehmensdatenbank kann an folgendem Ort bearbeitet werden:

Community\hpg-airbus-h160\html_ui\HPGH160-
System\CMA9000\COMPANY_DATABASE.json

Sie beinhaltet:

- Routen mit Ausgangs-, Ziel- und Zwischenwegpunkten, wie auf der auf der Seite LEGS.
- Benutzerdefinierte Wegpunkte
- Informationen für die IDENT Seite



Bearbeiten der Benutzerdatenbank

Die Benutzerdatenbank wird automatisch erstellt, kann aber bei Bedarf vom Benutzer bearbeitet werden.

Der Speicherort für die Store-Version ist:

%LocalAppData%Packages\Microsoft.FlightSimulator_8wekyb3d8bbwe\LocalState\packages\hpg-airbus-h160\work

Die Struktur und die enthaltenen Informationen sind identisch mit denen der Unternehmensdatenbank.

Flugplan aus der Liste der Unternehmensrouten auswählen

1. Wählen Sie auf der Seite ROUTE die Option **CO ROUTES**
2. Wählen Sie aus der Liste die gewünschte Route aus
3. Die Route wird sofort übernommen, **!WAIT** wird während der Suche nach Daten mehrmals angezeigt. Sie werden möglicherweise aufgefordert, Wegpunkte zu deaktivieren.
4. Drücken Sie **EXEC**, um die Änderungen in den aktiven Flugplan zu übernehmen..

HINWEIS: Die Unternehmensdatenbank muss installiert sein.



Hype Tablet

Das Tablet kann durch Anklicken des Scharniers geöffnet oder geschlossen werden. Mit der Home Taste werden Apps geschlossen bis keine weiteren Apps mehr geöffnet sind. Dann wird auch das Tablet geschlossen. Wenn Sie das Scharnier verwenden, können Sie die App geöffnet lassen, während das Tablet geschlossen ist. Wenn Sie den Helikopter nicht einschalten und auch den DC RECEPT-Schalter nicht aktivieren, entlädt sich der Accu des Tablet.

Tablet-Scharnier: Klicken Sie auf das Scharnier auf der linken Seite, um das Tablet zu öffnen oder zu schließen.
Home Button: Mit der Home-Taste wird die aktuelle Anwendung (oder Ansicht) geschlossen, bis der Startbildschirm angezeigt wird. Ein weiterer Druck schließt das Tablet.

Statusleiste: Das Action Center ist durch Klicken auf die Statusleiste am oberen Rand des Bildschirms verfügbar



Apps

| | |
|------------------------------------|---|
| Aircraft | Konfigurieren Sie das Luftfahrzeug hier |
| Failures & Maintenance | Hier können Sie Flugzeugausfälle konfigurieren und Flugzeugschäden wiederherstellen. |
| Missions | Hier können Sie Missionen entdecken und ausführen. |
| Documents | Betrachten Sie Bildkarten Ihrer Wahl. Eine Kopie des Benutzerhandbuchs und der üblichen Verfahren ist hier ebenfalls enthalten. |
| LittleNavMap | Betrachten Sie die Anwendung LittleNavMap.exe auf dem Tablet. |
| Sound Mixer | Stellen Sie hier die Geräuschintensität der Flugzeuge ein. |
| Maps | Kartenanzeige |
| Alarms | Stellen Sie Alarne und Timer ein. |
| METAR | Abfrage von METARs für Flughäfen (Live-Wetter). |
| Web | Direkter Zugriff auf ausgewählte (sehr eingeschränkte) Webseiten. |
| EFBConnect | Webseiten in den Simulator spiegeln. |
| Flappy Bird | Ein einfaches Spiel (nur auf dem Boden zu verwenden). |
| Neopad | Zugriff auf die NeoFly-App |
| Richtungsweiser (Direction Finder) | Konfigurieren Sie die DF-Hardware mit einem Standort. |
| Event Tester | Testen Sie die Home Cockpit SDK-Ereignisse, ohne die Steuerelemente vorher zu binden. |

Aircraft (Setup)

Die Flugzeug-App kombiniert unrealistische Funktionen mit der Einrichtung und Konfiguration von Ausrüstung und Optionen.



Setup

| Einstellung | Option | Hinweise |
|------------------------------|------------------|---|
| Gameplay Mode (Flight Model) | Realistic Arcade | Der realistische Modus ist das Standard-Flugmodell und viel fortgeschritten. Der Arcade-Modus ist eine ältere Version, die manche Benutzer bevorzugen, die aber nicht empfohlen wird. Im Arcade-Modus werden auch die erweiterten Funktionen des Flugmodells deaktiviert: <ul style="list-style-type: none"> - Rotorüber- und -unterdrehzahl - Wirbelring-Status - Schäden am Luftfahrzeug |
| Vortex Ring State | Off / On | VRS ist ein gefährlicher Zustand, bei dem das Flugzeug in seinen eigenen Abwind sinkt. |

| | | |
|--|---|--|
| | | Im Arcade-Modus nicht verfügbar. |
| Beschädigungen (Aircraft Damage) | Off / On | <p>Schäden an Getriebe und Motor, IBF-Simulation, die den Luftstrom des Motors und die verfügbare Leistung einschränken.</p> <p>Nicht verfügbar im Arcade-Modus.</p> |
| AFCS ATT Follow-Up Trim | Off Only Cruise Only Hover Both | Im ATT-Modus (leer auf dem MFD) steuert diese Einstellung, ob die Trimmauslösung bei niedrigeren (only Hover; <30kt) oder höheren (only Cruise; >30kt) Geschwindigkeiten erforderlich ist. |
| Cyclic Empfindlichkeit (Cyclic Sensitivity) | (-10)-(+10) | Diese Einstellung soll eine zyklische Steuerung ausgleichen, die länger oder kürzer ist (wie ein Xbox-Controller oder ein professionelleres Steuerungssetup). |
| Hands on Erkennung (Hands On detection) | None Deadzone Motion Rate Ignore | Fest eingestellter Wert berechneter Wert |
| Cyclic Totzone (Cyclic Deadzone) | 1%-100% | <p>Dies konfiguriert die Totzone, die vom AP verwendet wird, um festzustellen, wann Sie Ihren Joystick-Controller verwenden und wann Sie ihn neutral/im Ruhezustand lassen.</p> <p>Wählen Sie den niedrigsten Wert, der noch dazu führt, dass Ihr Controller immer korrekt erkannt wird (gelb=wird erkannt, weiß=im Ruhezustand)</p> |
| Pedalenempfindlichkeit (Pedals Sensitivity) | (-10)-(+10) | |
| FEET On detection | None Deadzone Motion Rate | |
| Pedal Totzone (Pedals Deadzone) | 1%-100% | Wie oben, aber für Pedale |

| Startzustand | Option | Hinweis |
|-------------------|---|---------|
| Ready for Takeoff | Konfiguriert das Flugzeug für den Start (Triebwerke, AFCS). | |
| Cold & Dark | Konfiguriert das Flugzeug für Cold & Dark (ausgeschaltet) an der Rampe. | |

Ausrüstung (Equipment)

| Setting | Options | Notes |
|---|----------------------------|--|
| Radome (Wetter Radar) | Installed Not Installed | Diese Option wird vom Autor der Livery festgelegt und kann dann jederzeit geändert werden. |
| Notfall Schwimmkörper (Emergency Floats) | Installed Not Installed | |
| Hover Pump | Installed Not Installed | |
| Belly Tank | Installed Not Installed | |

Optionen

| Setting | Options | Notes |
|--|--|--|
| FMS System Software | Pms50 GTN750 TDSSim GTNXi CMA-9000 | Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Flugmanagement Systeme des Benutzerhandbuchs. Ein Neustart des Fluges ist nicht erforderlich. |
| Treibstoffeinheiten (Fuel Units) | Lb (Pounds) Kg (Kilograms) L (Liters) Gal (Gallons) | |
| Gewichtseinheiten (Weight Units) | Kg (Kilograms) Lb (Pounds) | |
| Barometrische Einheiten (Barometric Units) | In/Hg hPa | Steuert die Baro-Anzeige auf den 3 MFDs und dem IESI. |
| Temperatureinheiten (Temperature Units) | C F | Zeigt den OAT-Wert (Außenlufttemperatur) auf der FND-Seite entweder in Fahrenheit oder Celsius an. |
| Rotorabwindeffekte (Rotor Downwash Effects) | On Off | Partikeleffekte auf Schmutz/Gras, Sand, Schnee und Wasser. Hat Auswirkungen auf die GPU-Auslastung |

| | | |
|---|--------------------------|---|
| Automatisches Ausblenden des Piloten (Pilot automatic hide) | Head & Body Head Only | Diese Einstellung steuert, ob Sie in die Pilotenkörper im Cockpit hineinschauen können. Verwenden Sie die Einstellung Head Only (Nur Kopf), wenn Sie feststellen, dass der Pilot aufgrund Ihrer Bewegungen mit TrackIR oder VR flackert |
|---|--------------------------|---|

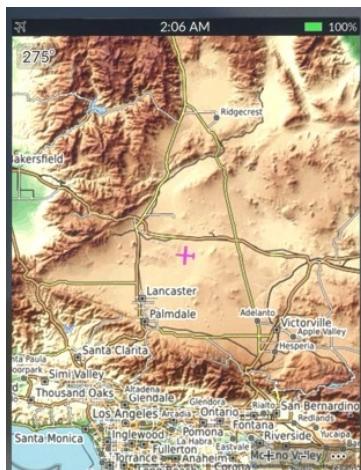
Besatzung & Nutzlast

| Einstellung | Option | Hinweis |
|---|--|--|
| Sitzplatzwahl - Pilot Sitzplatzwahl - Co-Pilot | Hype Asobo | Wählen Sie, ob Sie Hype-Pilotenmodelle oder Asobo verwenden möchten. Beachten Sie, dass nur die Hype-Piloten als kopflose Piloten arbeiten können. |
| Sitzplatzwahl - 2 | Crew Worker | Wählen Sie das zu verwendende Menschmodell |
| Sitzplatzwahl - 3 Sitzplatzwahl - 4-12 | Worker Survivor | Wählen Sie das zu verwendende Menschmodell Hinweis: Der H160 kann bis zu 12 Personen befördern. Standard 12, Luxus 4. |
| Auswahl des Hebezeugs (Hoist) | Stowed Deployed Crew Crew+Stretcher Worker Crew+Survivor 1 Crew+Survivor 2 Containers Hose | Verstaut (Hebezeug ist verstaut und ausgeschaltet) Ausgefahrene (Hebezeugarm schwenkt aus) Wählen Sie die aktuell angebrachten Objekte am Hebezeug. Hinweis: Wenn Sie keine Mission verwenden, wird das Objekt nicht automatisch abgesetzt, wenn es den Boden erreicht Hinweis: Die verfügbaren Optionen variieren je nach Variante. |
| Tankfüllung (Fueling) | 25% 50% Full | |

Karten App

Die Karten-App verfügt über Zoomfunktionen und die Möglichkeit, die Kartenausrichtung zwischen Nord- und Richtung-nach-oben-Modus. Der aktuelle magnetische Kurs wird auch als digitaler/numerischer Wert oben auf der Seite angezeigt.

Klicken Sie auf **[Maps & Missions]**, um das Kartenauswahlfenster zu öffnen, in dem Sie zwischen einer Vielzahl von Kartenquellen sowie Luftraum und Wetterüberlagerungen wählen können.



Erweiterte Konfiguration (optional)

Die Karten-App verwendet OpenStreetMap-Kacheldaten. Sie können die Quellen und ihre relevanten Optionen über die Konfigurationsdatei konfigurieren, die sich unter:

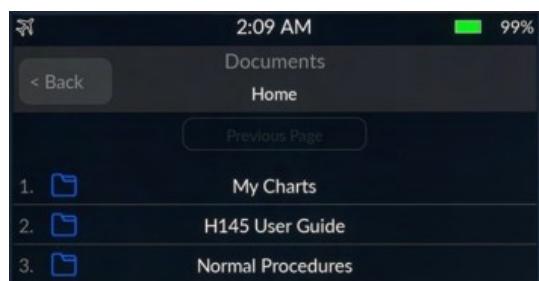
`html_ui\HPGH160-User\Tablet\MapsApp.json`. befindet. Bearbeiten Sie diese Datei, um den Standardanbieter <https://a-c.tile.opentopomap.org/{z}/{x}/{y}.png>. zu wechseln. Hier finden Sie weitere Anbieter: <http://leaflet-extras.github.io/leaflet-providers/preview/>

Documente App

Die Dokumenten-App ist eine einfache Bildkarten-Anzeige-App. Sie zeigt Dokumente Ihrer Livery, oder Dokumente Ihrer Wahl an.

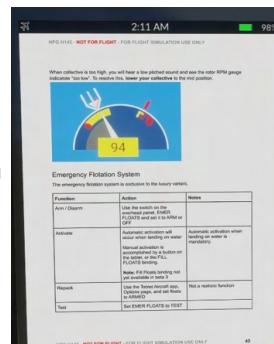
Um Ihre eigenen "Benutzerdokumente" anzuzeigen:

1. Installieren Sie das [UserDocuments](#) Paket in ihren Community-Ordner. Installieren Sie diesen neuen Ordner neben dem Hauptordner hpg-airbus-h160. Nicht in den Hauptordner H160 legen!



2. Legen Sie Ihre Dateien in `hpg-airbus-h160-userdocs\html_ui\HPGH160-User\Documents`

3. Doppelklicken Sie auf das Skript **Update Docs For Sim** in dem UserDocuments- Ordner. Dies überschreibt die Index.json, aus der die Sim die Dateinamen ausliest. Außerdem wird das Paket layout.json aktualisiert. Nach dem Hinzufügen oder Entfernen von Dateien müssen Sie Ihren Flug neu starten.



Neopad App

[Download Neofly und Neopad](#)

Die Neopad-App ist NUR vorhanden, wenn Neopad im Simulator installiert ist. Sie sollten Neopad in der Symbolleiste des Simulators sehen. Sobald die App installiert ist, wird sie auf dem Tablet sichtbar sein. Die App stellt einfach eine Verbindung mit der NeoFly-App her. Stellen Sie also sicher, dass die Toolbar-App wie erwartet funktioniert, wenn Sie Probleme haben.

Die Url des Neopad-Servers kann geändert werden in: `Community\hpg-airbus-h160\html_ui\HPGH160-User\Tablet\NeopadApp.json`.

Web-Browser

Die Browser-App lädt Websites die eine `access-allow-origin`-Einstellung haben damit das Spiel darauf zugreifen kann. Dies ist leider selten der Fall. Die Webbrowser-App lädt URLs von `Community\hpg-airbus-h160\html_ui\HPGH160-User\Tablet\WebBrowserApp.json`.

EFB Connect (Web Browser)

EFBConnect ist eine zusätzliche App, die auf Ihrem PC läuft. Sie bietet einen Webbrowser mit mehr Funktionalität innerhalb der Sim, einschließlich der Möglichkeit, Videos zu streamen.

Laden Sie EFBConnect von diesem Link:
EFBConnect ist hier:

<https://drive.google.com/file/d/1dRUggLARGRTypUOYagi7junVOX49b15G/view?usp=sharing>

Es enthält eine Schnellstartanleitung, die die grundlegenden Funktionen erklärt (sie ist derzeit veraltet und bezieht sich auf H135).



Sobald EFBConnect geöffnet wird, verbindet sich das Tablet EFBConnect App automatisch. Sie können Mausklicks direkt auf dem Tablet in der Simulation anwenden, aber können Sie derzeit nicht scrollen, zoomen oder die Zurück Taste verwenden.

Inhalte, die Sie in der EFBConnect-App anzeigen, werden auf die Sim gespiegelt, und einfache Seiten können direkt auf der Sim ausgeführt werden.



LittleNavMap App

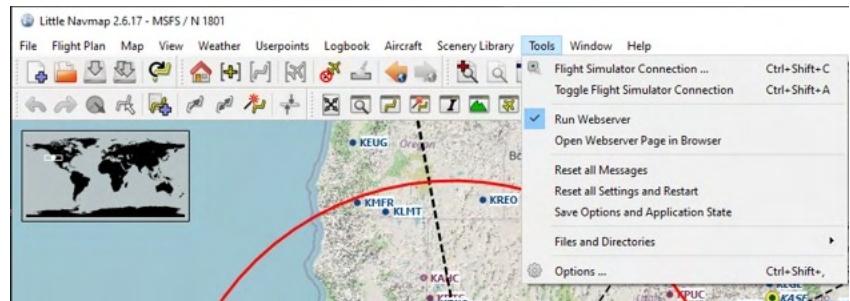
[Download LittleNavMap](#)

Die LittleNavMap App kontaktiert den LittleNavMap Webserver. Klicken Sie auf Tools und dann Webserver ausführen, um ihn zu starten. Sie können testen, ob er funktioniert, indem Sie sich die Seite in Ihrem Browser ansehen.

Erweiterte Konfiguration

Es besteht keine Notwendigkeit, die untenstehenden Angaben zu ändern, aber die Optionen sind bei Bedarf verfügbar. Insbesondere das Ändern der Url zu einem anderen Computer.

Konfigurationsdatei: `html_ui\HPGH160-User\Tablet\LittleNavMapView.json`.



| Parameter | Werte | Hinweis |
|--------------|--|--|
| Url | Standard: <code>http://localhost:8965</code> | Serverstandort (IP oder Hostname einschließlich Protokoll) |
| FrameDelay | Standard: 1000 | Millisekunden, die nach dem Empfang eines Frames gewartet wird, bevor der nächste Frame geladen wird |
| Maßstab | Standard: 1 | Gewünschte Anzeigegröße |
| Zoom-Maßstab | Standard: 2 | Zoom Schrittweite |
| Format | <code>jpg</code> or <code>png</code> (Standard: <code>jpg</code>) | |
| Qualität | 0-100 (Standard: 80) | JPEG-Komprimierungsgrad |

Die Parameter werden direkt an den LittleNavMap Webserver übertragen.

Event Tester

Die App Events Tester ist als einfache Möglichkeit gedacht, Tastenbelegungen zu überprüfen, bevor sie im ConfigTool ausgewählt werden. Der Ereignistester zeigt eine Liste von Kategorien an und innerhalb jeder Kategorie gibt es Befehle, die den Funktionen des H160 entsprechen. Der Befehl

wird jedes Mal ausgeführt, wenn Sie den Eintrag antippen.

Sound Mixer

Die App Sound Mixer bietet Schieberegler zur Einstellung bestimmter Flugzeuggeräusche.

| Name | Hinweis |
|---------------------------------------|--|
| Rotor Bladeslap (Rotorblattschlag) | Lautere Rotorblattgeräusche, wenn die Luft mit kürzlich verwirbelter Luft kollidiert. Niedrigere Werte werden empfohlen |
| Avionikwarnungen - Kritisch | |
| Avionikwarnungen - Hinweis | |
| Besatzung Ton | Audio zur Führung der Besatzung. Noch nicht in Betrieb. |

Richtungsweiser (Direction Finder)

Die App Direction Finder (DF) bietet eine Schnittstelle, um Einträge aus DF App als aktive Peilungsquelle festzulegen. Der Peilungszeiger ist auf FND und NAVD unter den Softkeys BRG1 und BRG2 verfügbar.

Der Speicherort für die Einträge ist `hpg-airbus-h160\html_ui\HPGH160-User\DFApp\index.json`.

Hype Radio

Hören Sie Internet-Radiosender vom Standort Ihres Hubschraubers. Starten Sie die Hype Operations Center-App auf Ihrem PC und klicken Sie dann auf Hype Radio auf dem Tablet.

Die Radiosender werden jedes Mal aktualisiert, wenn Sie die App starten. Der gewählte Radiosender bleibt, auch wenn Sie die Reichweite des Senders verlassen oder das MSFS-Menü aufrufen, um den Standort zu wechseln. Wenn Sie den akt. Sender beenden (klick auf den Namen oben), die App beenden und wieder starten, bekommen Sie ggf. eine neue Senderliste angezeigt.



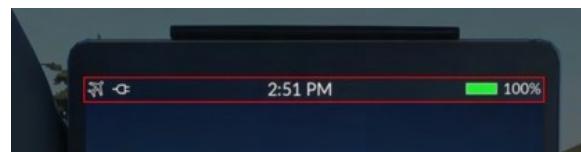
Bildschirmhintergrund (Wallpaper)

Das Tablet-Hintergrundbild befindet sich unter `html_ui\HPGH160-User\Tablet\wallpaper.jpg`

Der Bildschirmhintergrund kann auch auf der Grundlage der derzeit aktiven Livery festgelegt werden. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt

Livery Author Info. Für Ihr eigenes dauerhaftes Hintergrundbild können Sie Folgendes verwenden :

`\hpg-airbus-h160-userdocs\html_ui\HPGH160-User\Tablet\wallpaper.jpg`



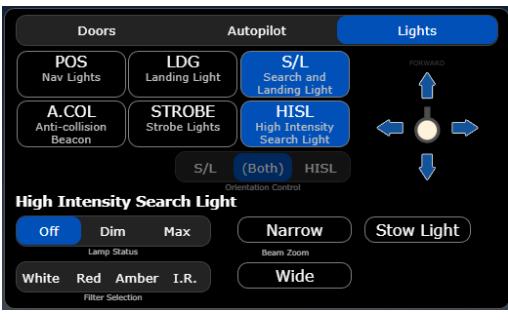
Action center

Das Actionscenter ist in allen Anwendungen verfügbar und wird über jeder aktuell geöffneten Anwendung geöffnet. Klicken Sie auf die Uhr, um das Action Center zu aktivieren.

Immer sichtbare Bereiche

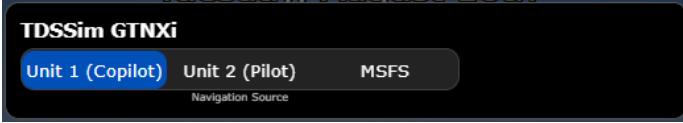
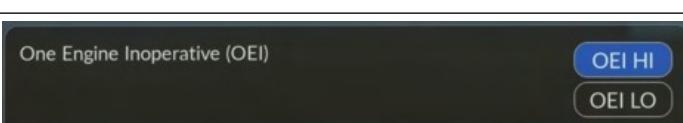
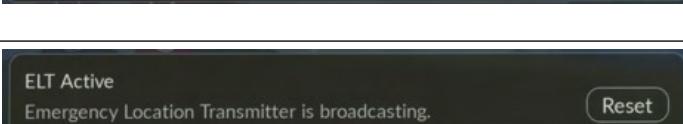
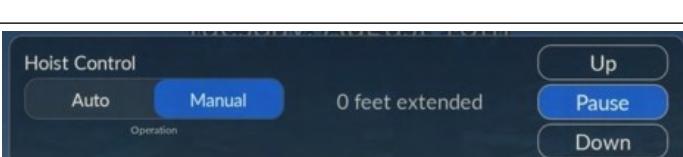
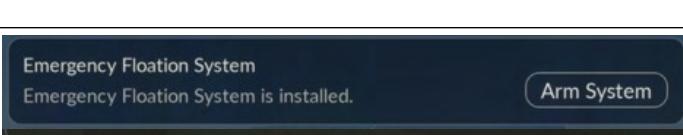
Diese Abschnitte sind immer im oberen Bereich des Actionscenters verfügbar.

| | |
|----------------------------|--|
| Tablet-Helligkeitsregelung | |
| Türen | |
| Autopilot | |

| | |
|--|---|
| Autopilot - erweiterte Kontrollen |  |
| Lichter |  |
| Lichter - mit erweiterter HISL-Steuerung |  |

Kontextbezogene Abschnitte

Diese Abschnitte (oder Benachrichtigungen) sind nur verfügbar, wenn bestimmte Bedingungen erfüllt sind

| | |
|---|--|
| TDSSim GTNXi Navigationsquelle |  |
| Ein Motor ausgefallen (One Engine Inoperative) |  |
| Notfallortungssender (ELT Aktiv) |  |
| Hebezeugsteuerung |  |
| Notfall-Schwimmsystem |  |
| Bodenstrom verfügbar | |

| | |
|-----------------------|--|
| Türe offen | <p>Open Door One or more doors are open.</p> <p>Close All</p> |
| Bambi Bucket | <p>Bambi Bucket Bambi Bucket is attached to the helicopter.</p> <p>Dump Bucket</p> |
| Angezogene Parkbremse | <p>Parking Brake Applied Sim parking brake is engaged (no effect).</p> <p>Release Brakes</p> |
| Rotorbremse verfügbar | <p>Rotor Braking Available Rotor brake operation is allowed.</p> <p>Apply rotor brake</p> |

Statusleiste

Die Symbole in der Statusleiste sind immer kontextabhängig und von der Ausrüstung und den Bedingungen abhängig. Die Symbole erscheinen und verschwinden aufgrund von Ereignissen wie der Bereitstellung der GPU. Die Symbole verwenden eine Hintergrundfarbe um die Aufmerksamkeit auf bestimmte Zustände zu lenken.

GPU-Statussymbole

| | |
|---|--|
|  | Die GPU (Bodenstromversorgung) ist angeschlossen und eingeschaltet. Sie müssen die Verbindung vor dem Start trennen. |
|  | Die GPU ist verfügbar, aber derzeit nicht angeschlossen. |

Statussymbole für den Lasthaken (mit Remote Hook)

| | |
|---|--|
|  | Der Lasthaken ist angebracht, ohne Last und vom Boden entfernt. |
|  | Der Haken ist angebracht, nicht belastet und befindet sich in Reichweite des Anbringens/Abnehmens. |
|  | Der Lasthaken ist mit der Last belegt und weg vom Boden. |
|  | Der Haken ist mit der Last innerhalb der Reichweite des Anbringens/Abnehmens. |

Bambi bucket Statussymbole

| | |
|---|--|
|  | Der Bambi bucket (Wasserbehälter zum Löschen) ist befestigt, leer und steht nicht auf dem Boden. |
|  | Bambi bucket ist angebracht und liegt auf dem Boden |

| | |
|---|--|
|  | Der Bambi bucket ist befestigt, hat Wasser und hängt über dem Boden. |
|  | Bambi bucket ist befestigt und wird gerade entleert |

Sonstige Statussymbole

| | |
|---|---|
|  | Eine oder mehrere Türen sind derzeit geöffnet. |
|  | Rotorbremse ist verfügbar |
|  | ELT sendet aktiv. |
|  | Die Feststellbremse ist aktiviert und die Anzeige ist ebenfalls aktiviert (normalerweise ausgeblendet). |

AFCS (Autoflight System)

Der H160-Autopilot ist ein umfassendes Autopilotensystem, das sowohl eine grundlegende Stabilisierung als auch die oberen Modi (upper modes), mit denen vollständig automatisch geflogen werden kann, abbildet. Das System kombiniert redundante Stabilitätserhöhungssysteme mit redundanten Flugzeugmanagement-Computern, die Daten von Flugzeugsensoren empfangen und Befehle an die Aktuatoren senden. Die Systeme werden von den MFDs, dem Autopilot-Bedienfeld (APCP) und den Bedienelementen an Cyclic und Collective überwacht und interaktiv gesteuert.

Background

Die Flugsteuerung der H160 wird durch parallele Aktuatoren, so genannte SEMAs (smart electro-mechanical Aktuator) gesteuert. Diese parallelen Aktuatoren sind für den Piloten unsichtbar (er spürt sie nicht in der Steuerung) und werden direkt vom Flugzeugcomputern gesteuert. Die SEMA sind schnell und leistungsstark, aber in ihrem Hub begrenzt. Der gesamte SEMA-Weg beträgt nur 10 % der Nickachse und 20 % der Roll- und Gierachse. Aus diesem Grund muss das AFCS auch die Möglichkeit haben, die SEMA neu zu zentrieren. Das A.TRIM-System (Auto-Trim) bekommt Befehle von den AFCS-Computern und treibt dann den Trimmotor langsam in die gewünschte Richtung. Während sich die Trimmung bewegt, sieht und spürt der Pilot ihre Bewegung. Aus diesem Grund muss das A.TRIM-System aktiviert und UPPER MODES eingeschaltet sein, da sonst die Sättigung des SEMA nicht automatisch von den Computern ausgeglichen werden kann.

Community-Mitglied Josh hat ein ausführliches Video zur Erklärung des [H145 Autopilot explanation video](#) (englisch)

Trim Release

Die Trimmfreigabe (Cyclic Trim Release) ist ein Knopf auf dem Cyclic, den der Pilot immer dann gedrückt hält, wenn er selbst steuert. Dies ist ein sehr wichtiger Aspekt des H160, denn dadurch wird das AFCS pausiert (damit es nicht gegen Sie arbeitet). Sie erhalten außerdem maximale Kontrolle. Es gibt auch einen **Collective Trim Release**, der aber nicht so notwendig ist wie die zyklische Version. Das Halten der Trimmfreigabe wird als **Fly-Through-Action** bezeichnet.

Follow-Up Trim

Die Follow-Up-Trimmung ermöglicht es Ihnen, die Trimmfreigabe zu manipulieren, ohne trim release zu benutzen. Das wird gut funktionieren, wenn Sie eine sehr kleine Totzone eingestellt haben. Trotzdem wird die Trimmauslösung für alle Benutzer empfohlen. Beachten Sie, dass die Follow-Up-Trimmung nur im ATT-Modus (und Submodi) aktiviert ist. Wenn die Folgetrimmung aktiv ist, werden die Lagesollwerte bei jeder Abweichung, also bei jeder Änderung, aktualisiert. Die Follow-Up-Trimmung hat 4 Einstellungen. Die Option Only Hover (Nur Schwebeflug) wird als realistische Einstellung angesehen, aber Off (Aus) wird zum Erlernen und Verstehen der Systeme empfohlen.

| Einstellung | Betriebsart |
|------------------------------|--|
| Off (aus) | Follow-up trim ist nie aktiv. |
| Only Hover (nur Schwebeflug) | Unterhalb 30 kias ist follow-up trim aktiv |
| Only Cruise (nur Reiseflug) | Oberhalb 30 kias ist follow-up trim aktiv |
| Both (beide) | Follow-up trim ist immer aktiv |

AFCS OFF und A.TRIM OFF Betrieb

Die Piloten müssen während des gesamten normalen Flugbetriebs mit eingeschaltetem AFCS fliegen. A.TRIM OFF wird empfohlen bei schrägen Landungen empfohlen. Das Ausschalten von A.TRIM stellt sicher, dass die gefühlte Lageänderung nicht zu Flugsteuerungseingaben führt, die Personen, die in der Nähe des Flugzeugs arbeiten, verletzen könnten.

AFCS und A.TRIM können zu Trainingszwecken nach Ermessen des Piloten ausgeschaltet werden.

ATT / Attitude Hold (Halten der Fluglage)

Der Modus "Halten der Fluglage" (ATT) ist der Standard-Autopilotmodus und unabhängig für alle 3 Achsen verfügbar. Der Attitude hold-Modus bietet eine langfristige Stabilisierung der Fluglage. Dieser Modus wird manchmal auch als Basis Autopilot bezeichnet. Da es sich um den Standardmodus handelt, wird er nicht auf dem AFCS-Statusanzeige angezeigt.

Aktivierung: ATT wird automatisch aktiviert, wenn mindestens ein SAS verfügbar ist und kein anderer Modus ausgewählt ist. Er wird automatisch aktiviert, wenn ein höherer Modus deaktiviert wird.

Referenz-Management: Verwenden Sie **Cyclic Trim Release** oder **Cyclic Beep Trim** um die Neigung und Fluglage zu ändern.

Durchflug-Aktion: Neue Fluglage halten.

*ATT-Modus: Die Kurvenkoordination ist nicht funktionsfähig.

DSAS / Digitales SAS

Der DSAS-Modus ist eigentlich ein reduzierter Untermodus von ATT. Er wird automatisch auf jeder Achse aktiviert, wenn die A.TRIM-Funktion nicht aktiv ist. Der Modus bietet eine kurzfristige Stabilisierung der Fluglage, jedoch ist eine langfristige Stabilisierung aufgrund der fehlenden Autotrimmung nicht gewährleistet.

Einschalten: A.TRIM Toggle oder automatisch infolge eines Trimmabfalls.

Ausführung:

Verwenden Sie **Cyclic Trim Release** oder **Cyclic Beep Trim** um die Nick- und Rolllage zu ändern.

Verwenden Sie **Collective Beep Trim Left/Right**, um die Gierpedale zu trimmen.

Flugaktivität: Halten Sie die neue Fluglage.

HDG and TRK / Kurs halten

Im Modus "Kurs halten" wird bei niedriger Geschwindigkeit (weniger als 30kt) das Gieren, bei höheren Geschwindigkeiten Rollen und Gieren, genutzt. Im Track-Modus wird ein GPS-Boden-Track verwendet. Verwenden Sie den APCP Butterfly-Knopf, um auf TRK zu wechseln.

Aktivierung: **HDG** - Schalter auf dem APCP.

Ausführung: **Cyclic Beep Trim Left/Right** ändert die Richtung

Flugaktivität: Flug in ausgewählter Richtung.

VS and FPA / Vertical Speed (Vertikale Geschwindigkeit)

Im VS-Modus wird eine vertikale Geschwindigkeit erreicht und beibehalten. FPA (Flight Path Angle) verwendet eine GPS-Bodenreferenz. Verwenden Sie den APCP Butterfly-Knopf, um in den FPA-Modus zu wechseln.

Aktivierung: **VS** Schalter auf dem APCP.

Ausführung: **Collective Beep Trim Up/Down** wird die Geschwindigkeit ändern.

Flugaktivität: Fortfahren mit ausgewähltem VS.

ALT / Altitude Hold (Höhe halten)

Im ALT-Modus wird die Höhe beim Einschalten beibehalten.

Aktivierung: **ALT** - Schalter auf dem APCP.

Ausführung: **Collective Beep Trim Up/Down** ändert die Höhenreferenz.

Flugaktivität: weiter mit gewählter Höhe.

ALT.A / Altitude Acquire (Höhe ändern)

Im ALT.A-Modus wird der VS-Modus verwendet, um eine Höhe zu erreichen und zu halten. Ändern Sie die ALT.A-Referenz am APCP und aktivieren Sie dann den ALT.A-Modus durch Drücken des Knopfes.

Aktivierung: **ALT.A** - Schalter auf dem APCP.

Ausführung: **Collective Beep Trim Up/Down** ändert die Höhenreferenz.

Flugaktivität: Rückkehr zur gewählten Höhe.e.

IAS / Indicated Airspeed Hold (Angezeigte Fluggeschwindigkeit halten)

Im IAS-Modus wird eine ausgewählte Fluggeschwindigkeit erreicht und beibehalten.

Aktivierung: **IAS** - Schalter auf dem APCP.

Ausführung: **Cyclic Beep Trim Up/Down** ändert die Fluggeschwindigkeitsreferenz.

Flugaktivität: Fortfahren mit ausgewählter Geschwindigkeit

GA / Go-Around

Der GA-Modus verhält sich ähnlich wie IAS und VS. Er wird im Reiseflug für 15 Sekunden und im Schwebeflug für 25 Sekunden ausgeführt.

Aktivierung: **Collective GA** drücken.

Ausführung:

Cyclic Beep Trim Up/Down ändert die Fluggeschwindigkeitsreferenz.

Collective Beep Trim Up/Down ändert die VS-Referenz.

Flugaktivität: Fortfahren mit ausgewähltem VS.

GTC / Ground Trajectory Command

Im GTC-Modus werden die aktuellen bodenbezogenen Geschwindigkeiten auf der Längs- und Querachse beibehalten. Der Kurs wird auf der Gierachse gehalten.

Aktivierung: **GTC** einmal drücken.

Ausführung:

Cyclic Beep Trim Up/Down wird die Vy-Referenz ändern.

Cyclic Beep Trim Left/Right wird die Vx-Referenz ändern.

Flugaktivität: Aktualisiere Vy und Vx Referenz.

GTC.H / Auto Hover (Automatischer Schwebezustand)

GTC.H is a sub-mode of GTC and will acquire and maintain a fixed ground-referenced position.

Engagement: **GTC** press twice.

Reference Management:

Cyclic Beep Trim Up/Down will change the longitudinal position by approximately 1 meter.

Cyclic Beep Trim Left/Right will change the lateral position by approximately 1 meter. Fly-Through Action: Update to new position.

VOR / VOR Navigation

Im LOC-Modus wird ein Ortungsgerät verfolgt, um eine Instrumentenlandung durchzuführen.

Aktivierung: **CPL** Taste auf der FND-, NAVD- oder DMAP-Seite.

Ausführung: Der Schlüssel CRS kann auf den NAVD- oder FND-Seiten verfügbar sein (Hinweis: MSFS kann die Änderung des LOC-Kurses noch einschränken).

Flugaktivität: Zurück zum Flugpfad.

LOC / Localizer

Im LOC-Modus wird ein Ortungsgerät verfolgt, um eine Instrumentenlandung durchzuführen.

Aktivierung: **CPL** Taste auf der FND-, NAVD- oder DMAP-Seite.

Ausführung: Der Schlüssel CRS kann auf den NAVD- oder FND-Seiten verfügbar sein (Hinweis: MSFS kann die Änderung des LOC-Kurses noch einschränken).

Flugaktivität: Zurück zum Flugpfad.

NAV / FMS Navigation

Im NAV-Modus wird eine FMS-Navigationsquelle verfolgt.

Aktivierung: **CPL** Taste auf der FND-, NAVD- oder DMAP-Seite.

Ausführung: Keine. Verwenden Sie FMS, um den Flugplan zu ändern.

Flugaktivität: Zurück zum Flugpfad.

GS / Localizer Glideslope (Gleitpfad)

Im GS-Modus wird ein Gleitpfad verfolgt, um eine Instrumentenlandung durchzuführen.

Aktivierung: **CPL** Taste auf der FND-, NAVD- oder DMAP-Seite.

Ausführung: keine.

Flugaktivität: Zurück zum Gleitpfad.

APP / Approach (Anflug)

Im APP-Modus wird ein Anflug gesteuert, um eine Landung nach dem GPS-Verfahren durchzuführen.

Engagement: **CPL** Taste auf der FND-, NAVD- oder DMAP-Seite.

Ausführung: keine.

Flugaktivität: Zurück zum Anflugpfad APP.

V.APP / Vertical Approach (Vertikaler Anflug)

Im V.APP-Modus wird ein Gleitpfad verfolgt, um eine GPS-Landung durchzuführen.

Engagement: **CPL** Taste auf der FND-, NAVD- oder DMAP-Seite.

Ausführung: keine.

Flugaktivität: Zurück zum Anflugpfad G/P.

Livery Autoren Informationen

Dieser Bereich ist für diejenigen, die Liveries herstellen. Viele Bemalungen sind bereits auf <https://flightsim.to/c/liveries/airbus-h160/> verfügbar. Bitte teilen Sie Ihre Bemalungen mit der Gemeinschaft.

Paint Kit

[Download Official Paint Kit \(Version 2\)](#)

Möglicherweise finden Sie auch diese Gemeinschaftsressourcen hilfreich:

Livery Startvorlagen: <https://flightsim.to/file/62762/hpg-h160-livery-paintkit>

Erste Schritte mit Liveries für MSFS: <https://www.youtube.com/watch?v=3atVWEEITQ0>

Auswählen der Variante

Ihre livery aircraft.cfg base_container sollte auf

| | |
|----------------------|---------------------|
| Luxury (Base Pack) | hpg-airbus-h160 |
| Civilian (Base Pack) | hpg-airbus-h160-civ |

zeigen.

Texture.cfg (Luxury)

```
[fltsim]
fallback.1=..\..\hpg-airbus-h160\texture
```

Texture.cfg (Civilian)

```
[fltsim]
fallback.1=..\..\hpg-airbus-h160-civ\texture
fallback.2=..\..\hpg-airbus-h160\texture
```

Kontrolle externer Teile

Um die Teile für Ihre Livery zu kontrollieren, müssen Sie eine neue Datei mit dem Namen `Livery\<Title>.json` in Ihr Livery-Paket aufnehmen. Ändern Sie nur `<Title>` so, dass es zu Ihrem Flugzeug. Der `<Title>` stammt aus der `aircraft.cfg`, `fltsim.0 title=<Title>` Zeile. Das eingebaute Paket verwendet zum Beispiel eine Konfiguration für die Bemalung mit dem Titel **Airbus H160 Civilian Livery 2**.

Beispiel Konfiguration

```
{
  "Commands": [
    {"Name": "H160_WSPS_Top", "Value": 1},
    {"Name": "H160_WSPS_Bottom", "Value": 1},
    {"Name": "H160_WSPS_Skids", "Value": 1},
    {"Name": "H160_SkidSettlingPreventers", "Value": 1},
    {"Name": "H160_Radome", "Value": 1}
  ],
  "CrewTitle": "Airbus H160 Example Crew"
}
```

HINWEIS: Ungültiges JSON wird verworfen. Verwenden Sie [JSON Validator](#) um Ihre Datei zu prüfen.

| Command | Values | Notes |
|--|--------|---|
| H160_WSPS_Top H160_WSPS_Bottom H160_WSPS_Skids | 0 or 1 | Optionen für das Wire Strike Protection System (Drahtschutzsystem). |
| H160_SkidSettlingPreventers | 0 or 1 | Vorhandensein von Kippschutzmitteln. Nicht kompatibel mit Kufen-Schneeskieren. |
| H160_SkidStrutCaps | 0 or 1 | Kufenstrukturabdeckungen in der Nähe der Cockpitür |
| H160_SECOND_LANDING_LIGHT | 0 or 1 | Hinzufügen eines zweiten festen LDG-Lichts (Landelicht) |
| H160_ROTOR_BLUR_STRIPES | 0 or 1 | Schalten Sie die Rotordarstellung mit geteilter Ober- und Unterseite ein, besser für Rotordesigns, bei denen die Oberseite Streifen hat, die Unterseite aber schwarz ist. |

Tablett-Hintergrundbild einstellen

Fügen Sie eine `wallpaper.jpg`-Datei in Ihr Paket ein: `html_ui\Livery\<Title>\wallpaper.jpg`

Hinzufügen von Dokumenten zur Dokumenten-App

Ihre Livree kann der App Dokumente Dokumente hinzufügen. Sie werden mit den vom System und vom Benutzer bereitgestellten Dokumenten zusammengeführt.

1. Wie Sie Benutzerdokumente erstellen, erfahren Sie im Abschnitt über die Dokumenten-App.

2. Verschieben Sie alles (einschließlich `Index.json`) von: `hpg-airbus-h160-userdocs\html_ui\HPGH160-User\Documents`
nach: `<your livery>\html_ui\HPGH160-User\Documents\<livery title>`

Download und Installation des H160

Wenn Sie MSFS 2020 bereits installiert haben, lesen Sie bitte den Abschnitt [Kopieren und Installieren](#) weiter unten.

Download & Install

Installieren Sie entweder H145 oder H160 anhand dieser Anleitung.

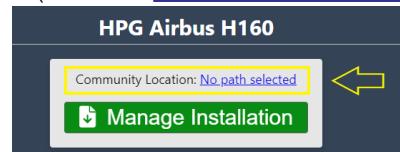
1. Download und Installation des [Hype Operations Center](#).



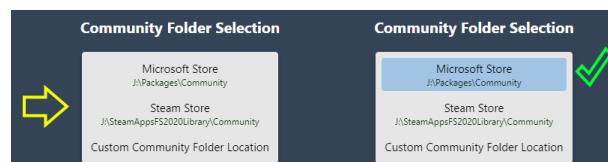
2. Öffnen Sie das Hype Operations Center über Ihr Startmenü.
3. Besuchen Sie die Produktseite (entweder H145 oder H160) für das Luftfahrzeug, das Sie installieren möchten.



4. Klicken Sie auf **No path selected**, um den Community-Pfad auszuwählen. (siehe auch [Wie finde ich den Community Ordner?](#))



5. Wählen Sie Ihren Community-Ordner. Das Element muss blau hervorgehoben sein. Sie können einen benutzerdefinierten Pfad für die Verwendung mit Addon Linker wählen, wenn die automatische Erkennung nicht korrekt ist.



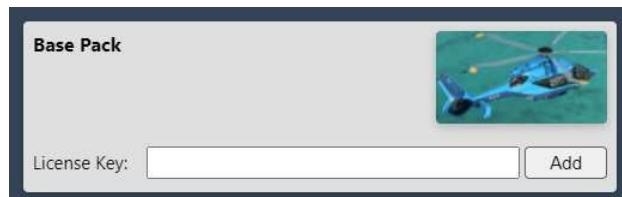
6. Wählen Sie Ihr Flugzeug erneut aus dem Seitenmenü aus.



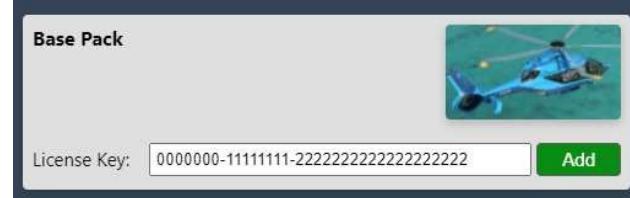
7. Bestätigen Sie, dass der Speicherort des Community-Ordner korrekt ist, und klicken Sie dann auf Installation verwalten.



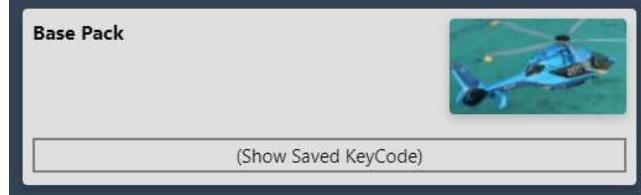
8. Geben Sie Ihren Base Pack-Lizenzschlüssel ein. Sie haben diesen von Hype Performance Group Downloads per E-Mail erhalten. [Wie kann ich meinen Lizenzkey bekommen?](#)



9. Kopieren und fügen Sie Ihren Lizenzschlüssel in das Feld ein. Die grüne Schaltfläche ADD (Hinzufügen) ist nur verfügbar, wenn der Schlüssel die richtige Länge hat. Prüfen Sie auf zusätzliche Leerzeichen vor oder nach dem Schlüssel, wenn Sie Probleme haben.



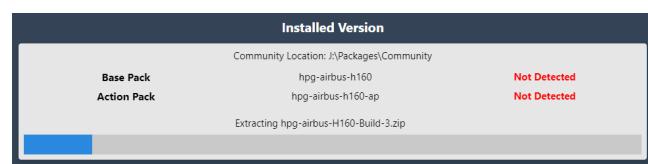
10. Die Eingabe des Schlüssels war erfolgreich.



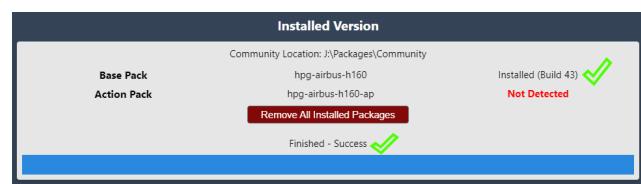
11. Wählen Sie eine Version für die Installation aus. In der Regel ist die oberste Version die beste.



12. Warten Sie auf den Download und die Installation.



13. Prüfen Sie, ob die Installation erfolgreich war. Sie sind bereit zum Fliegen.



14. Aktivieren für MS 2024. Workaround für SU2

- Wenn Sie den H160 auf MSFS 2020 installiert haben, können Sie den H160-Ordner auf MSFS 2024 kopieren. Kopieren Sie die folgenden Ordner („soweit vorhanden“):
- Schließe den Flight Simulator 2024
- Lade dir den MSFSLayoutgenerator von GitHub runter: <https://github.com/HughesMDflyer4/MSFSLayoutGenerator/releases/download/v1.1.1/MSFSLayoutGenerator.exe>
- Finde deinen Community Ordner für MSFS 2024
- Ziehe die Datei layout.json aus hpg-airbus-h160 über die MSFSLayoutGenerator.exe und lass los

Die 4 häufigsten Fehler, die wir hier sehen, sind:

- Doppelte Community-Ordner und nicht korrekte Pfade
- Öffnen oder Ausführen von MSFSLayoutGenerator (NICHT!)
- Der Versuch, json-Dateien zu ändern, während FS24 läuft. Schließen Sie zuerst und starten Sie die Simulation nach den Mods neu.
- Kopieren oder Verschieben der layout.json-Dateien, bevor Sie sie über LoG ziehen. Sie müssen von Ihrem Heimatort in der HPG-Ordnerstruktur geholt werden, damit LoG seine Voodoo-Magie anwenden kann. Wenn LoG merkt, dass die .json-Dateien von einem anderen Ort stammen, wird es seine vergleichende Analyse von diesem Ort aus durchführen und in seiner Funktion versagen

Kopieren und Installieren

Wenn Sie den H160 auf MSFS 2020 installiert haben, können Sie den H160-Ordner auf MSFS 2024 kopieren. Kopieren Sie die folgenden Ordner (soweit vorhanden):

- hpg-airbus-h160
- hpg-airbus-h160-usersetup
- hpg-hatws-data (hier herunterladen)
- pms50-Instrument-gtn750 (hier herunterladen)

Installation einer Test- oder Entwicklungsversion

Um eine Testversion zu installieren, treten Sie der H160/H145-Diskussion auf unserem Discord-Server bei, gehen Sie zu den angehefteten Nachrichten und laden den letzten Build herunter. Entpacken Sie die Zip-Datei manuell und kopieren Sie die Dateien nach `/Community/`. Wenn Sie das korrekt gemacht haben, werden Sie gefragt, ob Sie die Dateien überschreiben wollen, was Sie mit Ja beantworten müssen. HOC wird den neuen Build nach der Installation melden.

Installation der lokalen HTAWS Datenbank

Zur Installation der lokalen HTAWS Datenbank treten Sie der H160/H145-Diskussion auf unserem Discord-Server bei, gehen Sie zu den angehefteten Nachrichten und laden die Datei `hpg-htaws-data.zip` oder nutzen Sie diesen Link <https://drive.google.com/file/d/1eMd6cjDGPValm4CBajPVXmtnBG-L4k1z/view?usp=sharing>. Kopieren Sie den Ordner in der ZIP-Datei nach `/Community/`. Sie müssen dies nur einmal für beide Hubschauber durchführen.

Installation des Action Packs

Gehen Sie folgendermaßen vor, um Action Pack zu installieren:

- Fügen Sie den Action Pack-Lizenzschlüssel hinzu (führen Sie die Schritte 8-10 des obigen Verfahrens aus)
- Nachdem der Action Pack-Schlüssel gespeichert wurde, wählen Sie Remove all installed packages (Alle installierten Pakete entfernen)
- Wählen Sie Install (Installieren) aus einer Version aus der Liste der verfügbaren Versionen
- Jetzt wird das Action Pack heruntergeladen und zusammen mit einer angepassten Version des Base Packs installiert.

Hinweis: Das Action Pack ist bald verfügbar.

Nach der Installation

- Ein Upgrade auf eine neue Version erfordert keine Deinstallation, ein Zurücksetzen auf eine frühere Version jedoch schon.
- Um eine ältere Version zu verwenden, klicken Sie auf **Remove all packages** (Alle Pakete entfernen) und dann auf **Install** (Installieren). Möglicherweise müssen Sie alle Versionen anzeigen, indem Sie **Show Hidden Versions** (Versteckte Versionen anzeigen) wählen

Download Cache

ZIP-Dateien werden in `%appdata%\Hype Aircraft\Downloads` zwischengespeichert. Sie können dieses Verzeichnis bei Bedarf leeren. Die großen Dateien werden dann erneut heruntergeladen, dies kann jedoch Zeit benötigen. Sie können diesen Speicherort bei Bedarf auch auf ein anderes Laufwerk verlagern.

Die Produkte bestehen aus einem Hauptpaket (groß) und einem Aktualisierungspaket (viel kleiner). Die Beibehaltung des Hauptpaketes erspart Ihnen zusätzliche Download-Zeit, wenn Sie Builds ändern (insbesondere Rollback oder Neuinstallation).

Verwenden eines Addon Linker

Die Verwendung des Programms Addon Linker eines Drittanbieters wird unterstützt: Sie sollten alle Ihre HPG-Addons irgendwo in einem Ordner ablegen und dann Hype Operations Center auf diesen Ordner verweisen, als ob es Ihr Community-Speicherort wäre. Dann verlinken Sie Ihre Inhalte wie gewohnt im Addon Linker.

Beachten Sie, dass das Hype Operations Center davon ausgeht, dass es Inhalte wie Missionspaketes finden kann, indem es zu anderen Ordner in Ihrem ausgewählten Community-Speicherort navigiert. Aus diesem Grund sollten Sie HPG-Addons, Missionspaketes und Objektpakete an einem gemeinsamen Speicherort ablegen, damit das Hype Operations Center diesen als "normalen Community-Ordner" betrachtet.

Probleme bei der Aktivierung

Die Aktivierung erfolgt über Microsoft Azure und ist sehr zuverlässig. Wenn Sie Probleme bei der Aktivierung im Cockpit haben, überprüfen Sie diese Punkte (die wahrscheinlichsten sind zuerst aufgeführt):

- Prüfen Sie, ob die **Online-Funktionalität** in den MSFS DATA-Einstellungen aktiviert ist.
- Stellen Sie sicher, dass Datum, Uhrzeit und Zeitzone Ihres PCs korrekt sind. Gehen Sie in die PC-Einstellungen, um Ihre PC-Zeit zu aktualisieren. Es wird dringend empfohlen, die **Zeit automatisch einzustellen**.
- Überprüfen Sie Ihre Firewall. Sie müssen auf [diese URL](#) zugreifen können. Sie sollten "Not Authorized" sehen.
- Installieren Sie das Flugzeug neu, um sicherzustellen, dass Sie keine beschädigte Kopie installiert haben.
- Entfernen Sie alle anderen Addons aus Ihrem Community-Ordner
- Addons aus der Datei `exe.xml` entfernen

Fehlerbehebung

Microsoft Teams oder eine andere Anwendung lässt sich nicht installieren

Das Squirrel-Installationsprogramm hat [einen Fehler](#), bei dem es sich mit veralteten Daten verwechselt kann. Sie können "Microsoft Teams von Hype Performance Group" sehen.

Lösung:

1. Öffnen Sie %LocalAppData%\SquirrelTemp in der Adressleiste des Datei-Explorers.
2. Löschen Sie den SquirrelTemp-Ordner.
3. Versuchen Sie die Installation erneut (von Hype Operations Center oder einem anderen Squirrel-Installationsprogramm).

Bekannte Probleme

| Problem | Abhilfe |
|--|---|
| Fehler: path is not absolute | Der Community-Ordner war nicht richtig eingestellt, wählen Sie den Community-Ordner erneut aus und versuchen Sie es erneut. |
| Fehler: end of central directory index | Gehen Sie zu Einstellungen -> Download-Cache-Speicherort. Löschen Sie die kleine Zip-Datei (13kb oder so) und versuchen Sie es erneut |

Wir arbeiten daran, bekannte Probleme zu beseitigen, und die oben genannten Probleme werden in einem späteren Update behoben.

Wie werden Knöpfe des Hubschraubers konfiguriert?

Mit dem MSFS kann man einfach Button zu Funktionen zuweisen. Dies geschieht wie bei anderen Fahrzeugen auch in den Optionen des Flightsimulators. Allerdings kann das etwas „schwierig“ werden wenn man die richtigen Funktionen suchen muß oder für einzelne Schalter keine oder unbekannte Funktionen verwendet werden. Die HYPE Hubschrauber haben für jeden Knopf eine Funktion die sich beliebig zuweisen lässt, auch wenn eine entsprechende Funktion im MSFS fehlt. Generell geschieht dies über die Verwendung unbenutzer Funktionen des MSFS unter Verwendung des Hype Operations Center. Hier finden sich auch die Zuweisungen bereits vorbelegter Funktionen. Die Vorgehensweise ist für den H145 und den H160 identisch.

Generell sollte man sich vorher ein paar Gedanken zu Funktionen die man auf den Sticks haben möchte und deren Tasten auf den Controllern machen. Welche Funktionen benötige ich? Wie gut komme ich an die Tasten/Schalter/...? Hilfreich ist es auch sich die Belegung auf einem Bild festzuhalten und dieses in die Userdocs zu legen. Hier kann man während des Fluges schnell mal nachschauen.



Normale Zuweisung

Bekannte Funktionen werden in den Optionen des MSFS einzelnen Tasten zugewiesen. Das Verfahren kennst du sicherlich mittlerweile gut, aber hier der Vollständigkeit halber nochmal.



Einfacher wird das Ganze noch dadurch das man die Taste bei der Auswahl nur drücken muß.

Also gewünschte Funktion im MSFS auswählen, in das Zuordnungsfeld klicken und, bei gewählter Funktion „Auswahl der Eingabe“ die gewünschte Taste drücken.

Zuweisung mit HOC

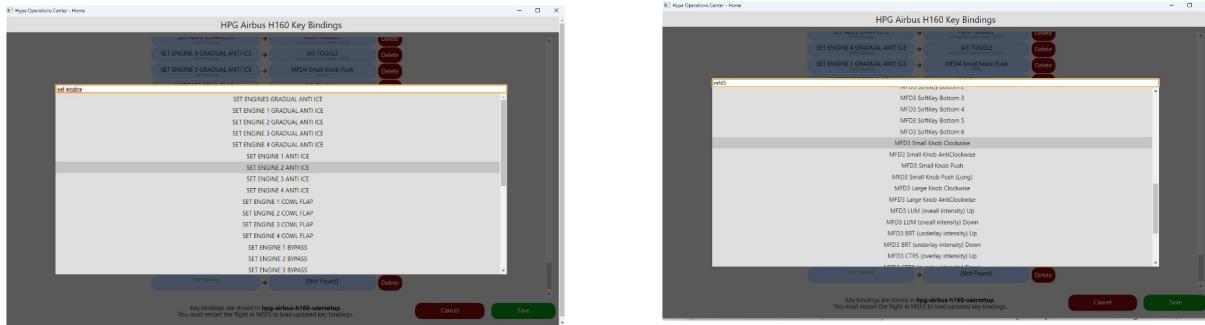
Ist die gewünschte Funktion des Hubschraubers nicht in den Funktionen des MSFS enthalten, wird das Hype Operations Center benötigt. Hier wird die gesuchte Funktion einer bel. unbenutzten Funktion des MSFS zugewiesen und kann dann dort wie oben gezeigt einer Taste zugewiesen werden.



Beim Hubschrauber findet man den Punkt Funktionszuweisungen klicke auf „Add Binding“.

Keybindings. Im oberen Bereich sind alle Standardzuweisungen bereits festgelegt. Für eigene

Links finden sich die MSFS Funktionen, rechts die Funktionen des Hubschraubers.



Hier jeweils einfach die Funktion auswählen, speichern und die Funktion kann im MSFS einer Taste zugewiesen werden. Beachte aber das der Flug für eine neue Zuweisung neu gestartet werden muß!

Wie belege ich ein Stream Deck?

Generell werden Tasten oder Regler (Stream Deck +) genau so belegt wie normale Tasten auch. Es kommt jedoch ein weiterer, zusätzlicher Schritt mit der Stream Deck SW dazu.



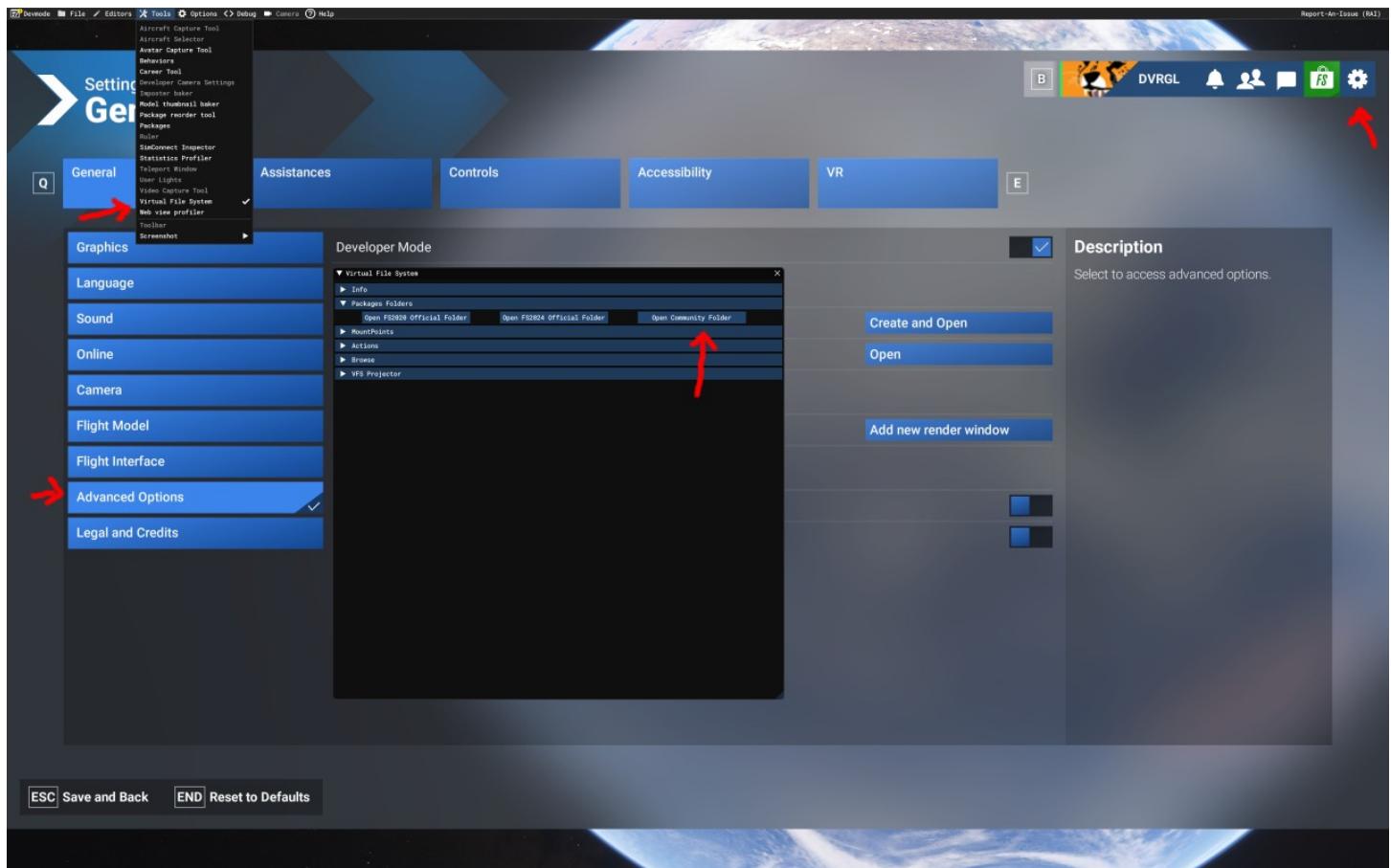
Hier wird zuerst wieder die gewünschte Hubschrauberfunktion einer MSFS-Funktion zugewiesen. Danach weist man im MSFS die Funktion einer freien Tastenkombination zu und diese dann letztenlich in der Stream Deck Software der gewünschten Taste oder, wie hier im Beispiel, einem Regler.

Tipps und Tricks

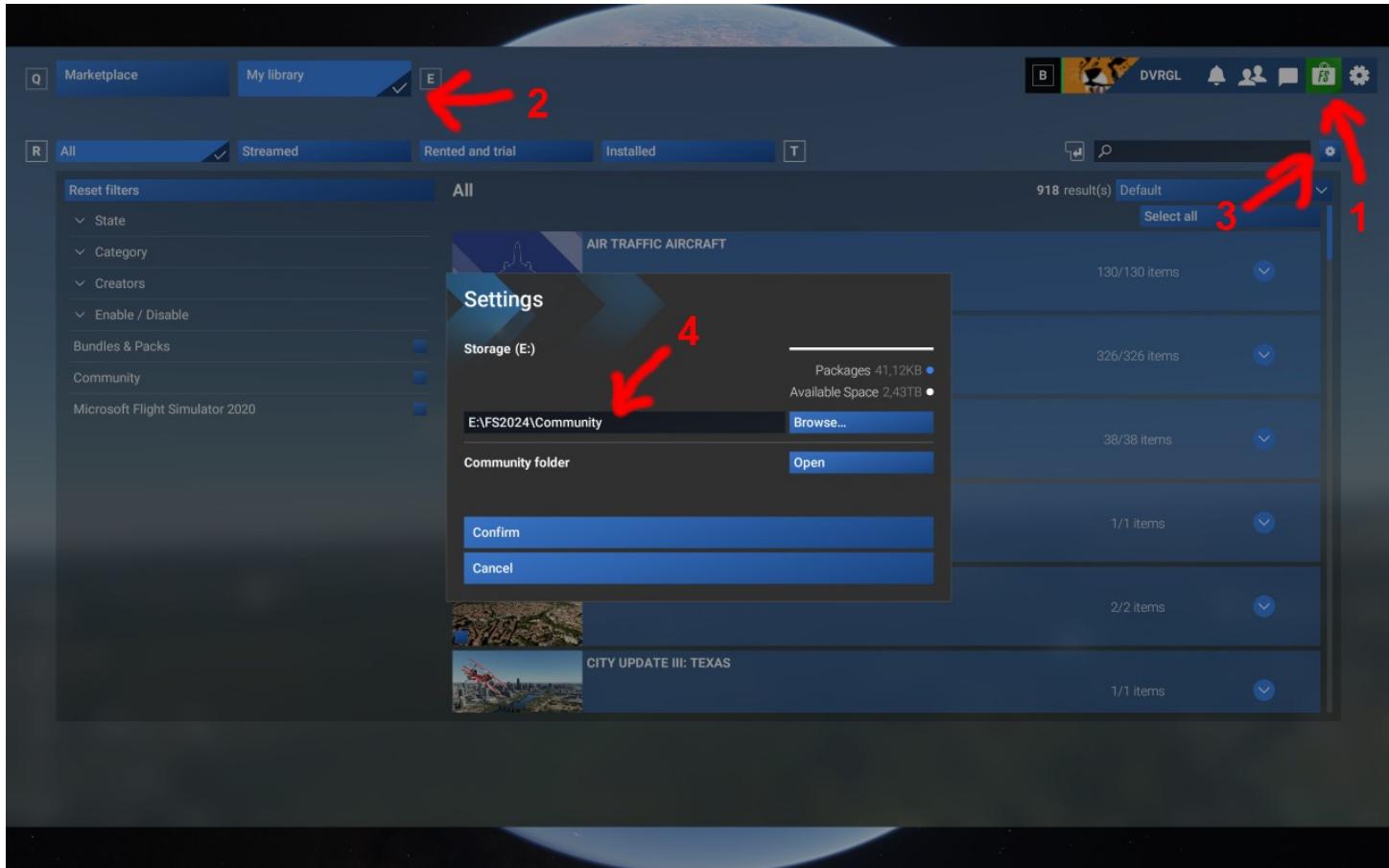
Wie finde ich den Community Ordner?

Hier sind zwei Methoden den Community Ordner zu finden:

Im Developer Mode:



- Starten Sie Microsoft Flight Simulator
- Gehen Sie zu Optionen → Allgemeine Optionen
- Aktivieren Sie den Entwicklermodus, indem Sie auf die Registerkarte „Entwickler“ klicken und den Entwicklermodus auf „Ein“ setzen.
- Klicken Sie in der neuen Menüleiste am oberen Rand des Bildschirms auf Tools → Virtual File System
- Erweitern Sie „Packages Folders“ (Paketordner)
- Klicken Sie auf „Community-Ordner öffnen“.
- Diese Methode funktioniert unabhängig davon, wie Sie MSFS installiert haben, und ist die zuverlässigste Methode, um den richtigen Ordner zu finden.

In den Einstellungen:

- Starten Sie Microsoft Flight Simulator
- Klicken Sie rechts oben auf den Marketplace
- Klicken Sie links oben auf "My Library"
- Klicken Sie auf das Zahnrad rechts
- In den Einstellungen finden sie den Ordner bzw. können ihn einstellen

GTC wie es funktioniert

GTC bei geringer Geschwindigkeit (z.B. beim hovern):

zyklischer Beep: auf/ab: vorwärts/rückwärts Längsgeschwindigkeit (über Grund)
 zyklischer Beep: links/rechts: linke/rechte Quergeschwindigkeit (Geschwindigkeit über Grund)
 kollektiver Beep links/rechts: Kursreferenz

GTC bei höherer Geschwindigkeit:

zyklischer Beep: auf/ab: Längsgeschwindigkeit vorwärts/rückwärts (Geschwindigkeit über Grund)
 zyklischer Beep: links/rechts: Kursreferenz
 kollektiver Beep links/rechts: keine Funktion

HANDS ON Erkennung (Einstellung)

None:

Das bedeutet, dass Ihr Steuerknüppel immer aktiv ist, aber Sie sollten Trim Release verwenden, um wirklich die Kontrolle zu übernehmen, da das AFCS sonst die ganze Zeit mit Ihnen kämpft. Beachten Sie, dass bei dieser Einstellung L:FFB_HANDS_ON_CYCLIC oder

L:FFB_HANDS_ON_CYCLIC/L:FFB_HANDS_ON_CYCLICX als CSAS-Signal verwendet werden kann.

Motion Rate

Dabei wird die Bewegungserkennung verwendet (mit einem Schieberegler zur Einstellung der Empfindlichkeit). Wenn Sie den Steuerknüppel bewegen, geht er automatisch in den CSAS-Modus über, was der Verwendung der Trimmauslösung ähnelt und eher dem Flugmodell 1.0 entspricht.

Deadzone

Dies ist die traditionelle Deadzone, die schon seit langem eine Option ist.

Ignore

Dies ist die alte AFCS Override: AP Only", bei der der Steuerknüppel ignoriert wird, es sei denn, Sie drücken Trim Release. Dies ist gut für Leute ohne Friction Locks oder Leute, die unbedingt wollen, dass es wie der Asobo Autopilot funktioniert.

Trim release

Das Verständnis und die richtige Anwendung der Trimmauslösung ist immer ein Problem. FireHawk hat eine kurze Erklärung in der Discord H160_discussion geschrieben. Diese ist auch für die H145 korrekt.
Wenn das Automated Flight Control System (AFCS) eingeschaltet ist (alle „OFF“-Anzeigen auf dem AFCS-Bedienfeld sind ausgeschaltet), wird dies als Attitude Mode (ATT) bezeichnet. Im ATT-Modus will das Flugzeug die Nick- und Rollachse (Nase nach oben/unten und Rollen nach rechts/links) immer dort halten, wo Sie sie zuletzt verlassen haben, wenn Sie die Hände vom Steuerknüppel nehmen. Nehmen wir also an, Sie haben die Hände frei und fliegen mit 120 Knoten geradeaus. Du siehst ein paar Vögel vor dir, also greifst du den Cyclic und rollst nach rechts, um ihnen auszuweichen. Wenn Sie den Steuerknüppel loslassen, rollt das Flugzeug von selbst nach links zurück auf Höhe. Dasselbe gilt für die Neigung.

Jetzt machen Sie die gleiche Übung, S-n-L, 120kts, nur dass Sie dieses Mal die Trimmfreigabe (TR) drücken und halten, während Sie nach rechts rollen. Wenn Sie die Schräglage erreicht haben, lassen Sie TR und den Cyclic los, und das Flugzeug hält nun den Schräglagenwinkel (die Attitude). Wenn Sie also den Steuerknüppel bewegen, wird das Flugzeug, egal wohin die Nase zeigt oder geneigt ist, genau dorthin zurückkehren, wo es war. Drücken Sie TR, bewegen Sie den Steuerknüppel, lassen Sie TR los und schon haben Sie die Gummibänder (sozusagen) zentriert.
Außerdem ist „Force Trim Release“ NICHT dasselbe wie „Beep Trim“. Mit Beep Trim können Sie die ATT-Sollwerte um jeweils einen kleinen „Piepton“ verschieben.
Beep Trim funktioniert vom Gefühl her ähnlich wie ein Höhen- oder Querruder-Trimmssystem für Starrflügler (aber mechanisch ist es eine andere Funktion).

Unterschied zwischen 'trim release' und 'spring override'

Die Anzeige OVERRIDE wird für zwei verschiedene Meldungen verwendet.

1- Wenn Sie die Trimmfreigabe im ATT-Modus (TR) verwenden, zeigt die Override-Anzeige an, dass Sie das AFCS-System außer Kraft setzen und die "Trimmungen" deaktiviert sind, aber Ihrer Knüppelbewegung folgen. Wenn Sie TR loslassen, werden die Servos nun auf den neuen Sollwert positioniert, so dass Sie die Steuerung des Zyklus freihändig (oder leichthändig) vornehmen können.

2- Wenn Sie sich im ATT- oder Upper-Modus befinden und TR beim Bewegen des Zyklus nicht benutzen, sagt Ihnen OVERRIDE, dass Sie gegen die Federn drücken". Die Servos bleiben auf ihren Sollwerten, und wenn Sie den Zyklus loslassen, wird das Flugzeug zu diesen Sollwerten oder UM-Einstellungen zurückkehren wollen. Angenommen, Sie befinden sich im Endanflug (ATT-Modus) auf Ihre Landezone und begegnen einem Vogelschwarm. Sie rollen nach rechts, um den Vögeln auszuweichen, rollen nach links zurück auf den Kurs, und wenn Sie loslassen (oder eine leichte Berührung vornehmen), sind die ATT-Sollwerte immer noch dort, wo sie vorher waren.

Die korrekte Einstellungen von Trim Release

Eine Quelle von Problemen ist die korrekte Einstellung und Anwendung des Trim Release Knopfes. Im H145 Diskussionsforum hat Dave das wie folgt beschrieben:

- Hubschraubersteuerungen ohne Feder (Reibungsverschluss verfügbar). können leichte Federkräfte haben oder nicht.
- Hubschraubersteuerungen ohne Federung (Reibungssperre NICHT verfügbar)
- Tastatur oder Controller-Tasten. Dies ist schwierig und selten.
- Voller FFB-Zyklus. Dies ist ziemlich selten.

In jedem der folgenden Fälle sollten Sie in den MSFS-Einstellungen die Totzone auf Null setzen.

Feder-Joystick (spring joystick):

Zyklisches Trimmssystem (Cyclic trim system): Software (Standardeinstellung)

HANDS ON-Erkennungsstrategie: Totzone (Standardeinstellung)

Nachlauftrimmung (Follow-up trim): HOVER oder BOTH (Standardeinstellung)

In dieser Konfiguration bewegt sich die virtuelle Trimmung (blaues Kreuz) ständig, um Ihre Knüppelposition zu entspannen. Dies geschieht langsam, so dass es Sie nicht stören sollte, aber es bedeutet, dass sich der Steuerknüppel unabhängig davon, ob Sie sich im Reiseflug oder im Schwebeflug befinden, langsam entspannt, so dass keine Kräfte auf Sie wirken.

Die Folgetrimmung sollte entweder im HOVER- oder im BOTH-Modus erfolgen. Wenn Sie sich im ATT-Modus (leer auf dem MFD) befinden, können Sie den Steuerknüppel anstoßen und entweder zu den vorherigen Sollwerten zurück gehen oder sich mit dem aktuellen Wert synchronisieren, auf den der Hubschrauber am Ende eingestellt ist. Die Folgetrimmung hängt von der HANDS ON-Erkennungsstrategie ab. Der echte Hubschrauber wird nur HOVER verwenden. (Helionix V10 fügt den TAC-Modus hinzu, der eine Folgetrimmung für den Reiseflug darstellt).

WICHTIG: Die Deadzone-Strategie zur Erkennung von HANDS ON bedeutet, dass wir erwarten, dass sich Ihr Knüppel zuverlässig selbst zentriert, und Sie sollten eine Deadzone einstellen die groß genug ist damit Sie keine unerwünschten HANDS ON-Ereignisse haben, wenn Sie den Knüppel eigentlich nicht bedienen.

Sie haben die Möglichkeit (nicht empfohlen), die DCS-ähnliche Mittenverschiebungsbinding zu verwenden. Sie müssen das zyklische Trimmssystem auf Hardware umschalten, da es mit der Verschiebungsbinding konkurriert würde.

Hinzufügen einer Steuerungsbinding für MAGNETO 2 START (Standardbinding)

Wenn Ihre Steuerung in einer gewünschten Position ist, klicken Sie auf die Binding.

Ihr Cyclic ist nun nicht mehr verbunden. Innerhalb der eingestellten Zeit für das Zurücksetzen der Mittelstellung müssen Sie Ihren Steuerknüppel in die Mittelstellung zurückbringen.

Ihr Steuerknüppel ist nun wieder verbunden, aber Sie haben ihn in die neutrale Position gebracht, so dass sich der Ausgang seit Schritt 2 nicht verändert hat.

Diese Strategie des Aktualisierens der Mittelstellung ist bei anderen Sims wie DCS oder der xplane rotorsim EC135 üblich, obwohl wir glauben, dass die Trim Release-Strategie ohne Unterbrechung der Steuerung besser funktioniert.

Joystick ohne Feder:

Zyklisches Trimmssystem: Hardware

Nachlauftrimmung: BOTH

Friction Lock verfügbar:

HANDS ON Erkennungsstrategie: Bewegung

Friction Lock nicht verfügbar:

HANDS ON-Erkennungsstrategie: Ignorieren

Die zyklische virtuelle Trimmung ist nicht verfügbar, d.h. Ihr Steuerknüppel ist immer direkt mit dem Ausgang des Hubschraubers verbunden, ohne dass die Trimmung einen Ausgleich schafft. Dies hat zur Folge, dass Sie Ihren Steuerknüppel im Reiseflug wie bei jedem anderen Hubschrauber nach vorne auslenken müssen. Sie können das Software-Trimmsystem aktivieren und die virtuelle Trimmung nutzen, wenn Sie dies wünschen.

Für die HANDS ON-Erkennung ist eine Motion HANDS ON-Erkennungsstrategie erforderlich, da die Totzone aufgrund der fehlenden Zentrierkraft wahrscheinlich nicht genutzt werden kann. Wenn Sie Ihren Steuerknüppel zuverlässig in die Mitte zurückbringen können, sollten Sie die Zentrierfedereinstellungen vollständig verwenden. Wenn die Strategie „Bewegung“ für Sie nicht gut funktioniert, können Sie KEINE Einstellung verwenden und die Trimmfreigabe häufig nutzen.

Wenn Ihre Steuerung nicht in einer Position geparkt werden kann, können Sie das AFCS nicht verwenden, es sei denn, Sie verwenden die Ignorier-Strategie für die Hands-On-Erkennung. Die Verwendung des Ignoriermodus bedeutet, dass Ihre Knüppelposition vollständig ignoriert wird, es sei denn, Sie verwenden die Trimmauslösung. Mit dieser Methode können Sie die beep trim-Trimmung und die UPPER MODES verwenden, während Ihr Cyclic zu einer Ecke oder in eine beliebige Position ausgelenkt wird.

Es wird empfohlen, die Folgetrimmung auf die Einstellung BOTH zu stellen, damit das AFCS nicht gegen Sie arbeitet. Da Ihr Steuerknüppel immer direkt mit dem Flugzeug verbunden ist, würde Ihre Hand, die ihn hält, das Rückflugverhalten verhindern, und daher ist es wahrscheinlich besser, einfach zu vermeiden, dass das AFCS trotzdem versucht, zurückzufliegen.

Force Feedback Cyclic:

Zyklisches Trimmsystem: Hardware

Nachlauftrimmung: BOTH

HANDS ON Erkennungsstrategie: Keine

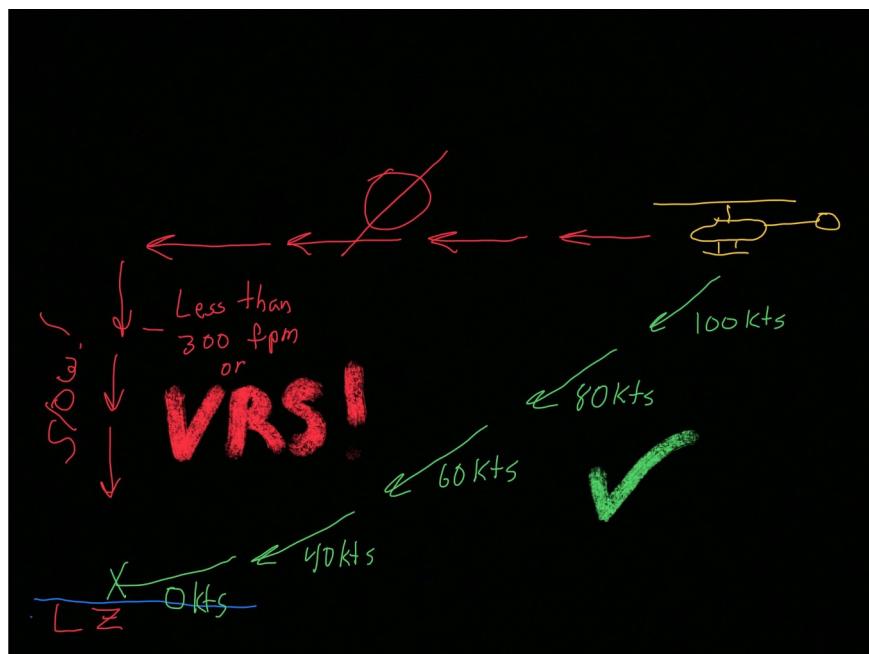
FFB-Controller überwachen die SEMA L:Vars und treiben die Trimm-Motoren an, um sie zu entsättigen, daher muss die virtuelle Trimmung deaktiviert werden.

Die Folgetrimmung sollte aus den oben genannten Gründen zur Vermeidung von AFCS-Rückflügen auf BOTH stehen.

Die HANDS ON-Erkennungsstrategie sollte „keine“ sein, um die eingebauten CSAS-Modi zu deaktivieren. Das CSAS-Erkennungssignal muss von L:Var bereitgestellt werden. Wenn Sie kein CSAS-Signal bereitstellen können, sollte Trim Release verwendet werden.

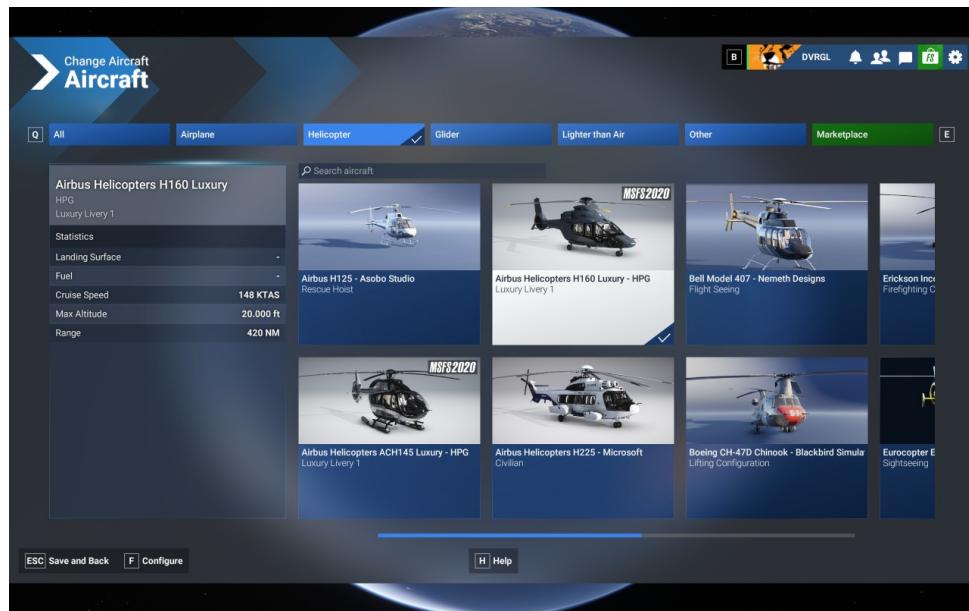
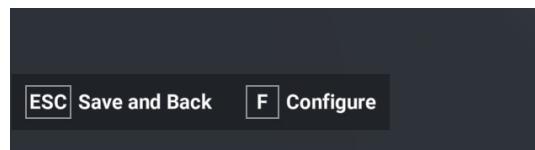
Wie macht man einen Anflug

Viele Piloten denken in Kategorien des vertikalen Fluges, aber ein 3-Tonnen-Flugzeug jeglicher Art (Rotor oder Starrflügler) erfordert im Allgemeinen einen etwas horizontaleren Denkprozess. Wenn Sie sich der Landezone nähern (je nach Höhe etwa 3 bis 4 Meilen entfernt), neigen Sie die Nase nach oben, um die Geschwindigkeit zu verringern, und reduzieren Sie das Kollektiv, um den Sinkflug einzuleiten. Streben Sie etwa 50 bis 60 Knoten an und verwenden Sie das Kollektiv, um die Landezone in Ihrem Sichtfeld zu halten... nicht in der Windschutzscheibe zu steigen oder zu fallen. Beim Näherkommen geht es darum, die Vorwärtsgeschwindigkeit über 30 Knoten zu halten, damit die Rotterscheibe weiterhin als vollständiges Tragflächenprofil wirkt. Ziel ist es dann, Geschwindigkeit und Höhe abzubauen, um am Ende bei null Geschwindigkeit, null Sinkflug und etwa 10 Fuß im Schwebeflug zu landen (das heißt, Sie schweben im Bodeneffekt... HIGE), alles zur gleichen Zeit. Stabilisieren Sie nun den Schwebeflug und steuern Sie langsam das Kollektiv, bis die Kufen/Räder auf dem Boden sind. Üben Sie, üben Sie, üben Sie, bis Sie das Muskelgedächtnis finden, dann wird sich alles von selbst einstellen.



Ich habe 2024 installiert oder bin umgestiegen und finde die Standard-Livery von HPG nicht (mehr)

2024 organisiert die Livery anders als 2020. Die Livery finden sich in der Flugzeugauswahl (Modell wählen) hinter der Funktion "F Configure" oder einfach durch drücken der Taste "F".



SDK H:Events

Home Cockpit SDK

Unter `hpg-airbus-h160\html_ui\HPGH160-System\H160_Keys.txt` finden Sie eine vollständige Auflistung der Ereignisse für Ihren Build. H:Events oder html Events können mit Tools wie FSUIPC und SPAD.NEXT verwendet werden.

Overhead Panel

Overhead Panel

| Name | Event |
|----------------------------|-------------------------------------|
| Generator 1 OFF | H:H160_SDK_OH_GEN_1_OFF |
| Generator 1 RESET | H:H160_SDK_OH_GEN_1_RESET |
| Generator 2 ON | H:H160_SDK_OH_GEN_2_ON |
| Generator 2 OFF | H:H160_SDK_OH_GEN_2_OFF |
| Generator 2 RESET | H:H160_SDK_OH_GEN_2_RESET |
| Emergency Generator OFF | H:H160_SDK_OH_EGEN_OFF |
| Emergency Generator ON | H:H160_SDK_OH_EGEN_ON |
| Emergency Generator TOGGLE | H:H160_SDK_OH_EGEN_TOGGLE |
| Electrical Cut | H:H160_SDK_OH_ELEC_CUTOFF_OFF |
| Electrical Cut | H:H160_SDK_OH_ELEC_CUTOFF_ON |
| Electrical Cut | H:H160_SDK_OH_ELEC_CUTOFF_TOGGLE |
| Electrical ALT1 OFF | H:H160_SDK_OH_ELEC_ALT1_OFF |
| Electrical ALT1 ON | H:H160_SDK_OH_ELEC_ALT1_ON |
| Electrical ALT1 TOGGLE | H:H160_SDK_OH_ELEC_ALT1_TOGGLE |
| Electrical ALT2 OFF | H:H160_SDK_OH_ELEC_ALT2_OFF |
| Electrical ALT2 ON | H:H160_SDK_OH_ELEC_ALT2_ON |
| Electrical ALT2 TOGGLE | H:H160_SDK_OH_ELEC_ALT2_TOGGLE |
| Battery 1 OFF | H:H160_SDK_OH_BAT_1_OFF |
| Battery 1 ON | H:H160_SDK_OH_BAT_1_ON |
| Battery 1 RESET | H:H160_SDK_OH_BAT_1_RESET |
| Battery 2 OFF | H:H160_SDK_OH_BAT_2_OFF |
| Battery 2 ON | H:H160_SDK_OH_BAT_2_ON |
| Battery 2 RESET | H:H160_SDK_OH_BAT_2_RESET |
| TEST PREFLIGHT | H:H160_SDK_OH_LAMP_TEST_PREFLIGHT |
| TEST OFF | H:H160_SDK_OH_LAMP_TEST_OFF |
| TEST LAMP | H:H160_SDK_OH_LAMP_TEST_LAMP |
| RA1 ON | H:H160_SDK_OH_RA1_ON |
| RA1 OFF | H:H160_SDK_OH_RA1_OFF |
| RA1 TOGGLE | H:H160_SDK_OH_RA1_TOGGLE |
| RA2 ON | H:H160_SDK_OH_RA2_ON |
| RA2 OFF | H:H160_SDK_OH_RA2_OFF |
| RA2 TOGGLE | H:H160_SDK_OH_RA2_TOGGLE |
| HIGH NR ON | H:H160_SDK_OH_HIGH_NR_ON |
| HIGH NR OFF | H:H160_SDK_OH_HIGH_NR_OFF |
| HIGH NR TOGGLE | H:H160_SDK_OH_HIGH_NR_TOGGLE |
| Emergency Floats OFF | H:H160_SDK_OH_EMER_FLOATS_OFF |
| Emergency Floats ARM | H:H160_SDK_OH_EMER_FLOATS_ARM |
| Emergency Floats TEST | H:H160_SDK_OH_EMER_FLOATS_TEST |
| Fuzz Burner OFF | H:H160_SDK_OH_FUZZ_CHIP_BURNER_OFF |
| Fuzz Burner ON | H:H160_SDK_OH_FUZZ_CHIP_BURNER_ON |
| Windshield Wiper OFF | H:H160_SDK_OH_WINDSHIELD_WIPER_OFF |
| Windshield Wiper SLOW | H:H160_SDK_OH_WINDSHIELD_WIPER_SLOW |
| Windshield Wiper FAST | H:H160_SDK_OH_WINDSHIELD_WIPER_FAST |
| Air Conditioning OFF | H:H160_SDK_OH_AIR_CONDITIONING_OFF |
| Air Conditioning ON | H:H160_SDK_OH_AIR_CONDITIONING_ON |
| Cockpit Vent OFF | H:H160_SDK_OH_COCKPIT_VENT_OFF |
| Cockpit Vent ON | H:H160_SDK_OH_COCKPIT_VENT_ON |
| IBF 1 CLOSED | H:H160_SDK_OH_IBF_1_CLOSED |

| | |
|---------------------------|---|
| IBF 1 OPEN | H:H160_SDK_OH_IBF_1_OPEN |
| IBF 2 CLOSED | H:H160_SDK_OH_IBF_2_CLOSED |
| IBF 2 OPEN | H:H160_SDK_OH_IBF_2_OPEN |
| ACAS MUTE | H:H160_SDK_OH_AUDIO_ACAS_MUTE |
| ACAS NORMAL | H:H160_SDK_OH_AUDIO_ACAS_NORMAL |
| HTAWS MUTE | H:H160_SDK_OH_AUDIO_HTAWS_MUTE |
| HTAWS MUTE | H:H160_SDK_OH_AUDIO_HTAWS_MUTE_5MIN |
| HTAWS NORMAL | H:H160_SDK_OH_AUDIO_HTAWS_NORMAL |
| HTAWS STANDBY | H:H160_SDK_OH_AUDIO_HTAWS_STANDBY |
| Int Lights Cargo/Pax OFF | H:H160_SDK_OH_INT_LIGHT_CARGO_PAX_OFF |
| Int Lights Cargo/Pax PAX | H:H160_SDK_OH_INT_LIGHT_CARGO_PAX_PAX |
| Int Lights Cargo/Pax BOTH | H:H160_SDK_OH_INT_LIGHT_CARGO_PAX_ON |
| Int Emergency Exits OFF | H:H160_SDK_OH_INT_LIGHT_EMERGENCY_EXITS_OFF |
| Int Emergency Exits ARM | H:H160_SDK_OH_INT_LIGHT_EMERGENCY_EXITS_ARM |
| Int Emergency Exits ON | H:H160_SDK_OH_INT_LIGHT_EMERGENCY_EXITS_ON |
| Int Panel Lights DAY | H:H160_SDK_OH_INT_LIGHT_INSTRUMENT_PANEL_DAY |
| Int Panel Lights NIGHT | H:H160_SDK_OH_INT_LIGHT_INSTRUMENT_PANEL_NIGHT |
| Int Panel Lights NVG | H:H160_SDK_OH_INT_LIGHT_INSTRUMENT_PANEL_NVG |
| Ext Lights HISL ON | H:H160_SDK_OH_EXT_LIGHT_HISL_ON |
| Ext Lights HISL OFF | H:H160_SDK_OH_EXT_LIGHT_HISL_OFF |
| Ext Lights HISL TOGGLE | H:H160_SDK_OH_EXT_LIGHT_HISL_TOGGLE |
| Cockpit Vent INCREASE | H:H160_SDK_OH_COCKPIT_VENT_POT_INC |
| Cockpit Vent DECREASE | H:H160_SDK_OH_COCKPIT_VENT_POT_DEC |
| Panel Lights INCREASE | H:H160_SDK_OH_INT_LIGHT_INSTRUMENT_PANEL_KNOB_INC |
| Panel Lights DECREASE | H:H160_SDK_OH_INT_LIGHT_INSTRUMENT_PANEL_KNOB_DEC |
| Center Light TOGGLE | H:H160_SDK_OH_COCKPIT_LIGHT_CENTER_TOGGLE |
| Center Light ON | H:H160_SDK_OH_COCKPIT_LIGHT_CENTER_ON |
| Center Light OFF | H:H160_SDK_OH_COCKPIT_LIGHT_CENTER_OFF |
| Left Light TOGGLE | H:H160_SDK_OH_COCKPIT_LIGHT_LEFT_TOGGLE |
| Left Light ON | H:H160_SDK_OH_COCKPIT_LIGHT_LEFT_ON |
| Left Light OFF | H:H160_SDK_OH_COCKPIT_LIGHT_LEFT_OFF |
| Right Light TOGGLE | H:H160_SDK_OH_COCKPIT_LIGHT_RIGHT_TOGGLE |
| Right Light ON | H:H160_SDK_OH_COCKPIT_LIGHT_RIGHT_ON |
| Right Light OFF | H:H160_SDK_OH_COCKPIT_LIGHT_RIGHT_OFF |
| AUX HYD PUMP ON | H:H160_SDK_OH_AUX_HYD_ON |
| AUX HYD PUMP OFF | H:H160_SDK_OH_AUX_HYD_OFF |
| AUX HYD PUMP TOGGLE | H:H160_SDK_OH_AUX_HYD_TOGGLE |

Engine Control Panel (ECP)

| Name | Event |
|---------------------------------|----------------------------------|
| Toggle both engines FLIGHT/IDLE | H:H160_SDK_ECP_FADEC_DUAL_TOGGLE |
| Main 1 FLIGHT | H:H160_SDK_ECP_MAIN_1_FLIGHT |
| Main 1 IDLE | H:H160_SDK_ECP_MAIN_1_IDLE |
| Main 1 OFF | H:H160_SDK_ECP_MAIN_1_OFF |
| Main 1 UP | H:H160_SDK_ECP_MAIN_1_UP |
| Main 1 DOWN | H:H160_SDK_ECP_MAIN_1_DOWN |
| Main 2 FLIGHT | H:H160_SDK_ECP_MAIN_2_FLIGHT |
| Main 2 IDLE | H:H160_SDK_ECP_MAIN_2_IDLE |
| Main 2 OFF | H:H160_SDK_ECP_MAIN_2_OFF |
| Main 2 DOWN | H:H160_SDK_ECP_MAIN_2_DOWN |
| Main 2 UP | H:H160_SDK_ECP_MAIN_2_UP |
| Main 1 Latch OFF | H:H160_SDK_ECP_MAIN_LATCH_1_OFF |
| Main 1 Latch ON | H:H160_SDK_ECP_MAIN_LATCH_1_ON |
| Main 2 Latch OFF | H:H160_SDK_ECP_MAIN_LATCH_2_OFF |
| Main 2 Latch ON | H:H160_SDK_ECP_MAIN_LATCH_2_ON |

Autopilot Control Panel (APCP)

| Name | Event |
|--------------------------|-------------------------------------|
| A.TRIM TOGGLE | H:H160_SDK_APACP_ATRIM_TOGGLE |
| A.TRIM ON | H:H160_SDK_APACP_ATRIM_ON |
| A.TRIM OFF | H:H160_SDK_APACP_ATRIM_OFF |
| AP1 TOGGLE | H:H160_SDK_APACP_AP1_TOGGLE |
| AP1 ON | H:H160_SDK_APACP_AP1_ON |
| AP1 OFF | H:H160_SDK_APACP_AP1_OFF |
| AP2 TOGGLE | H:H160_SDK_APACP_AP2_TOGGLE |
| AP2 ON | H:H160_SDK_APACP_AP2_ON |
| AP2 OFF | H:H160_SDK_APACP_AP2_OFF |
| BKUP TOGGLE | H:H160_SDK_APACP_BKUP_TOGGLE |
| BKUP ON | H:H160_SDK_APACP_BKUP_ON |
| BKUP OFF | H:H160_SDK_APACP_BKUP_OFF |
| ALT TOGGLE | H:H160_SDK_APACP_ALT_TOGGLE |
| ALT ON | H:H160_SDK_APACP_ALT_ON |
| ALT OFF | H:H160_SDK_APACP_ALT_OFF |
| (VS/FPA HDG/TRK) TOGGLE | H:H160_SDK_APACP_GPSMODE_TOGGLE |
| (VS/FPA HDG/TRK) VS/HDG | H:H160_SDK_APACP_GPSMODE_TRAD |
| (VS/FPA HDG/TRK) TRK/FPA | H:H160_SDK_APACP_GPSMODE_GPS |
| ALT.A TOGGLE | H:H160_SDK_APACP_ALTA_TOGGLE |
| ALT.A ON | H:H160_SDK_APACP_ALTA_ON |
| ALT.A OFF | H:H160_SDK_APACP_ALTA_OFF |
| ALT.A Clockwise | H:H160_SDK_APACP_ALTA_Clockwise |
| ALT.A AntiClockwise | H:H160_SDK_APACP_ALTA_AntiClockwise |
| CR.HT TOGGLE | H:H160_SDK_APACP_CRHT_TOGGLE |
| CR.HT ON | H:H160_SDK_APACP_CRHT_ON |
| CR.HT OFF | H:H160_SDK_APACP_CRHT_OFF |
| CR.HT Clockwise | H:H160_SDK_APACP_CRHT_Clockwise |
| CR.HT AntiClockwise | H:H160_SDK_APACP_CRHT_AntiClockwise |
| VS TOGGLE | H:H160_SDK_APACP_VS_TOGGLE |
| VS ON | H:H160_SDK_APACP_VS_ON |
| VS OFF | H:H160_SDK_APACP_VS_OFF |
| VS Clockwise | H:H160_SDK_APACP_VS_Clockwise |
| VS AntiClockwise | H:H160_SDK_APACP_VS_AntiClockwise |
| HDG TOGGLE | H:H160_SDK_APACP_HDG_TOGGLE |
| HDG ON | H:H160_SDK_APACP_HDG_ON |
| HDG OFF | H:H160_SDK_APACP_HDG_OFF |
| HDG Clockwise | H:H160_SDK_APACP_HDG_Clockwise |
| HDG AntiClockwise | H:H160_SDK_APACP_HDG_AntiClockwise |
| IAS TOGGLE | H:H160_SDK_APACP_IAS_TOGGLE |
| IAS ON | H:H160_SDK_APACP_IAS_ON |
| IAS OFF | H:H160_SDK_APACP_IAS_OFF |
| IAS Clockwise | H:H160_SDK_APACP_IAS_Clockwise |
| IAS AntiClockwise | H:H160_SDK_APACP_IAS_AntiClockwise |
| Easy AFCS Toggle | H:H160_SDK_AP_AFCS_EASY_TOGGLE |
| Easy AFCS On | H:H160_SDK_AP_AFCS_EASY_ON |
| Easy AFCS Off | H:H160_SDK_AP_AFCS_EASY_OFF |

Cyclic Control

| Name | Event |
|-----------------------|------------------------------|
| AP/BKUP ON | H:H160_SDK_AP_APBKUPON_UP |
| AP/BKUP ON (AP1 Only) | H:H160_SDK_AP_APBKUPON_LEFT |
| AP/BKUP ON (AP2 Only) | H:H160_SDK_AP_APBKUPON_RIGHT |
| AP/BKUP CUT | H:H160_SDK_AP_APBKUPCUT |
| AP/UM OFF | H:H160_SDK_AP_UM_OFF |

| | |
|--|--|
| AP/GTC | H:H160_SDK_AP_GTCGTCH |
| AP/GTC (Direct to GTC.H) (Advanced) | H:H160_SDK_AP_GTCGTCH_HOVER |
| Cyclic Beep Trim RIGHT | H:H160_SDK_CYCLIC_BEEP_RIGHT |
| Cyclic Beep Trim LEFT | H:H160_SDK_CYCLIC_BEEP_LEFT |
| Cyclic Beep Trim UP | H:H160_SDK_CYCLIC_BEEP_UP |
| Cyclic Beep Trim DOWN | H:H160_SDK_CYCLIC_BEEP_DOWN |
| Cyclic Beep Trim RESET/Zero (Uncommon) | H:H160_SDK_CYCLIC_BEEP_RESET |
| Set New Cyclic Center | H:H160_SDK_CYCLIC_FORCE_TRIM_SET_NEW_CENTER |
| Trim Release (HOLD) | H:H160_SDK_CYCLIC_TRIM_RELEASE_HOLD |
| Trim Release (Latch: Open) | H:H160_SDK_CYCLIC_TRIM_RELEASE_LATCH_PUSH |
| Trim Release (Latch: Closed) | H:H160_SDK_CYCLIC_TRIM_RELEASE_LATCH_RELEASE |
| Trim Release (Latch: Toggle) | H:H160_SDK_CYCLIC_TRIM_RELEASE_LATCH_TOGGLE |
| Message List RESET | H:H160_SDK_MESSAGELIST_RESET |

Collective Control

| Name | Event |
|---|--|
| Collective Beep Trim RIGHT | H:H160_SDK_COLLECTIVE_BEEP_RIGHT |
| Collective Beep Trim LEFT | H:H160_SDK_COLLECTIVE_BEEP_LEFT |
| Collective Beep Trim UP | H:H160_SDK_COLLECTIVE_BEEP_UP |
| Collective Beep Trim DOWN | H:H160_SDK_COLLECTIVE_BEEP_DOWN |
| Collective Beep Trim ATT YAW AUTORESET | H:H160_SDK_COLLECTIVE_YAW_TRIM_AUTO_RESET |
| Collective Beep Release (HOLD) | H:H160_SDK_COLLECTIVE_TRIM_RELEASE_HOLD |
| Collective Beep Release (Latch: Open) | H:H160_SDK_COLLECTIVE_TRIM_RELEASE_LATCH_PUSH |
| Collective Beep Release (Latch: Closed) | H:H160_SDK_COLLECTIVE_TRIM_RELEASE_LATCH_RELEASE |
| OEI HI/LO (Low) | H:H160_SDK_COLLECTIVE_OEI_HILO_LO |
| OEI HI/LO (High) | H:H160_SDK_COLLECTIVE_OEI_HILO_HI |
| OEI HI/LO (Toggle) | H:H160_SDK_COLLECTIVE_OEI_HILO_TOGGLE |
| Fill Floats | H:H160_SDK_FILL_FLOATS |
| Repack Floats (Sim) | H:H160_SDK_REPACK_FLOATS |
| GA (Go Around) | H:H160_SDK_COLLECTIVE_GA |
| Wiper | H:H160_SDK_COLLECTIVE_WIPER_PUSH |

Misc

| Name | Event |
|------------------------------|-------------------------------------|
| Primary Action (Primary) | H:H160_SDK_PRIMARY_ACTION_COMMAND |
| Secondary Action (Secondary) | H:H160_SDK_SECONDARY_ACTION_COMMAND |

Cabin

| Name | Event |
|---------------------------|----------------------------------|
| Cockpit Door Left TOGGLE | H:H160_SDK_DOOR_COCKPIT_L_TOGGLE |
| Cockpit Door Left OPEN | H:H160_SDK_DOOR_COCKPIT_L_OPEN |
| Cockpit Door Left CLOSE | H:H160_SDK_DOOR_COCKPIT_L_CLOSE |
| Cockpit Door Right TOGGLE | H:H160_SDK_DOOR_COCKPIT_R_TOGGLE |
| Cockpit Door Right OPEN | H:H160_SDK_DOOR_COCKPIT_R_OPEN |
| Cockpit Door Right CLOSE | H:H160_SDK_DOOR_COCKPIT_R_CLOSE |
| Pax Door Left TOGGLE | H:H160_SDK_DOOR_PAX_L_TOGGLE |
| Pax Door Left OPEN | H:H160_SDK_DOOR_PAX_L_OPEN |
| Pax Door Left CLOSE | H:H160_SDK_DOOR_PAX_L_CLOSE |
| Pax Door Right TOGGLE | H:H160_SDK_DOOR_PAX_R_TOGGLE |
| Pax Door Right OPEN | H:H160_SDK_DOOR_PAX_R_OPEN |
| Pax Door Right CLOSE | H:H160_SDK_DOOR_PAX_R_CLOSE |
| Cargo Door Left TOGGLE | H:H160_SDK_DOOR_CARGO_L_TOGGLE |
| Cargo Door Left OPEN | H:H160_SDK_DOOR_CARGO_L_OPEN |
| Cargo Door Left CLOSE | H:H160_SDK_DOOR_CARGO_L_CLOSE |
| Cargo Door Right TOGGLE | H:H160_SDK_DOOR_CARGO_R_TOGGLE |
| Cargo Door Right OPEN | H:H160_SDK_DOOR_CARGO_R_OPEN |
| Cargo Door Right CLOSE | H:H160_SDK_DOOR_CARGO_R_CLOSE |
| Pilot TOGGLE | H:H160_SDK_PILOT_CAPT_TOGGLE |

| | |
|--|-------------------------------------|
| Pilot ON | H:H160_SDK_PILOT_CAPT_ON |
| Pilot OFF | H:H160_SDK_PILOT_CAPT_OFF |
| Copilot TOGGLE | H:H160_SDK_PILOT_FO_TOGGLE |
| Copilot ON | H:H160_SDK_PILOT_FO_ON |
| Copilot OFF | H:H160_SDK_PILOT_FO_OFF |
| HEMS Stretcher Toggle | H:H160_SDK_HEMS_STRETCHER_TOGGLE |
| HEMS Stretcher Eject | H:H160_SDK_HEMS_STRETCHER_EJECT |
| HEMS Stretcher Retract | H:H160_SDK_HEMS_STRETCHER_RETRACT |
| HEMS Stretcher Removed | H:H160_SDK_HEMS_STRETCHER_REMOVED |
| HEMS Stretcher Present without patient | H:H160_SDK_HEMS_STRETCHER_NOPATIENT |
| HEMS Stretcher Present with patient | H:H160_SDK_HEMS_STRETCHER_PATIENT |
| Pax 1 Toggle | H:H160_SDK_PAX_1_TOGGLE |
| Pax 1 On | H:H160_SDK_PAX_1_ON |
| Pax 1 Off | H:H160_SDK_PAX_1_OFF |
| Pax 2 Toggle | H:H160_SDK_PAX_2_TOGGLE |
| Pax 2 On | H:H160_SDK_PAX_2_ON |
| Pax 2 Off | H:H160_SDK_PAX_2_OFF |
| Pax 3 Toggle | H:H160_SDK_PAX_3_TOGGLE |
| Pax 3 On | H:H160_SDK_PAX_3_ON |
| Pax 3 Off | H:H160_SDK_PAX_3_OFF |
| Pax 4 Toggle | H:H160_SDK_PAX_4_TOGGLE |
| Pax 4 On | H:H160_SDK_PAX_4_ON |
| Pax 4 Off | H:H160_SDK_PAX_4_OFF |
| Pax 5 Toggle | H:H160_SDK_PAX_5_TOGGLE |
| Pax 5 On | H:H160_SDK_PAX_5_ON |
| Pax 5 Off | H:H160_SDK_PAX_5_OFF |
| Pax 6 Toggle | H:H160_SDK_PAX_6_TOGGLE |
| Pax 6 On | H:H160_SDK_PAX_6_ON |
| Pax 6 Off | H:H160_SDK_PAX_6_OFF |
| Pax 7 Toggle | H:H160_SDK_PAX_7_TOGGLE |
| Pax 7 On | H:H160_SDK_PAX_7_ON |
| Pax 7 Off | H:H160_SDK_PAX_7_OFF |
| Pax 8 Toggle | H:H160_SDK_PAX_8_TOGGLE |
| Pax 8 On | H:H160_SDK_PAX_8_ON |
| Pax 8 Off | H:H160_SDK_PAX_8_OFF |
| Pax 9 Toggle | H:H160_SDK_PAX_9_TOGGLE |
| Pax 9 On | H:H160_SDK_PAX_9_ON |
| Pax 9 Off | H:H160_SDK_PAX_9_OFF |
| Pax 10 Toggle | H:H160_SDK_PAX_10_TOGGLE |
| Pax 10 On | H:H160_SDK_PAX_10_ON |
| Pax 10 Off | H:H160_SDK_PAX_10_OFF |
| Pax 11 Toggle | H:H160_SDK_PAX_11_TOGGLE |
| Pax 11 On | H:H160_SDK_PAX_11_ON |
| Pax 11 Off | H:H160_SDK_PAX_11_OFF |
| Pax 12 Toggle | H:H160_SDK_PAX_12_TOGGLE |
| Pax 12 On | H:H160_SDK_PAX_12_ON |
| Pax 12 Off | H:H160_SDK_PAX_12_OFF |

Misc

| Name | Event |
|------------------------------|-------------------------------------|
| State Load READY FOR TAKEOFF | H:H160_SDK_MISC_CMD_READYFORTAKEOFF |
| State Load COLD AND DARK | H:H160_SDK_MISC_CMD_COLDANDDARK |
| Rotor Brake TOGGLE | H:H160_SDK_ROTOR_BRAKE_TOGGLE |
| Rotor Brake ON | H:H160_SDK_ROTOR_BRAKE_ON |
| Rotor Brake OFF | H:H160_SDK_ROTOR_BRAKE_OFF |
| Nose Wheel Lock ON | H:H160_SDK_NOSE_WHEEL_LOCK_ON |
| Nose Wheel Lock OFF | H:H160_SDK_NOSE_WHEEL_LOCK_OFF |
| Nose Wheel Lock TOGGLE | H:H160_SDK_NOSE_WHEEL_LOCK_TOGGLE |
| Emergency Floats OFF | H:H160_SDK_OH_EMER_FLOATS_OFF |

| | |
|-------------------------------|--|
| Emergency Floats AUTO | H:H160_SDK_OH_EMER_FLOATS_AUTO |
| Emergency Floats MANUAL | H:H160_SDK_OH_EMER_FLOATS_MAN |
| Windshield Wiper OFF | H:H160_SDK_OH_WINDSHIELD_WIPER_OFF |
| Windshield Wiper SLOW | H:H160_SDK_OH_WINDSHIELD_WIPER_SLOW |
| Windshield Wiper FAST | H:H160_SDK_OH_WINDSHIELD_WIPER_FAST |
| FMS1 Source TOGGLE | H:H160_SDK_MISC_FMS1_TOGGLE |
| FMS1 Source ON | H:H160_SDK_MISC_FMS1_ON |
| FMS1 Source OFF | H:H160_SDK_MISC_FMS1_OFF |
| FMS2 Source TOGGLE | H:H160_SDK_MISC_FMS2_TOGGLE |
| FMS2 Source ON | H:H160_SDK_MISC_FMS2_ON |
| FMS2 Source OFF | H:H160_SDK_MISC_FMS2_OFF |
| Master Brightness Increase | H:H160_SDK_MASTERBRIGHTNESS_INC |
| Master Brightness Decrease | H:H160_SDK_MASTERBRIGHTNESS_DEC |
| Luxury Divider Wall TOGGLE | H:H160_SDK_LUX_DIVIDER_TOGGLE |
| Luxury Divider Wall UP | H:H160_SDK_LUX_DIVIDER_UP |
| Luxury Divider Wall DOWN | H:H160_SDK_LUX_DIVIDER_DOWN |
| TDSSim GTNXi Nav Source UNIT1 | H:H160_SDK_MISC_GTN750_TDSSIM_NAVSOURCE_UNIT_1 |
| TDSSim GTNXi Nav Source UNIT2 | H:H160_SDK_MISC_GTN750_TDSSIM_NAVSOURCE_UNIT_2 |
| TDSSim GTNXi Nav Source MSFS | H:H160_SDK_MISC_GTN750_TDSSIM_NAVSOURCE_MSFS |
| TDSSim GTNXi Nav Source NEXT | H:H160_SDK_MISC_GTN750_TDSSIM_NAVSOURCE_NEXT |

Center Console WXRC

| Name | Event |
|-------------------------------|--------------------------|
| Weather Radar Power OFF | H:H160_SDK_WXR_OFF |
| Weather Radar Power STANDBY | H:H160_SDK_WXR_STBY |
| Weather Radar Power TEST | H:H160_SDK_WXR_TEST |
| Weather Radar Power ON | H:H160_SDK_WXR_ON |
| Weather Radar Power Knob UP | H:H160_SDK_WXR_UP |
| Weather Radar Power Knob NEXT | H:H160_SDK_WXR_UP_LOOP |
| Weather Radar Power Knob DOWN | H:H160_SDK_WXR_DOWN |
| Weather Radar Tilt Knob UP | H:H160_SDK_WXR_TILT_UP |
| Weather Radar Tilt Knob DOWN | H:H160_SDK_WXR_TILT_DOWN |

Tablet

| Name | Event |
|-------------------------|--|
| Hinge Open/Close | H:H160_SDK_TABLET_OPENCLOSE |
| Home (Push) | H:H160_SDK_TABLET_HOME_PUSH |
| Home (Push Long) | H:H160_SDK_TABLET_HOME_PUSH_LONG |
| Open Action Center | H:H160_SDK_TABLET_OPEN_ACTIONCENTER |
| Launch Maps | H:H160_SDK_TABLET_OPENAPP_MAPS |
| Launch Missions | H:H160_SDK_TABLET_OPENAPP_MISSIONS |
| Launch Setup | H:H160_SDK_TABLET_OPENAPP_SETUP |
| Launch Documents | H:H160_SDK_TABLET_OPENAPP_DOCUMENTS |
| Launch EFBConnect | H:H160_SDK_TABLET_OPENAPP_WEB_EFBCONNECT |
| Launch Web Browser | H:H160_SDK_TABLET_OPENAPP_WEB |
| Launch METAR | H:H160_SDK_TABLET_OPENAPP_METAR |
| Launch LittleNavMap | H:H160_SDK_TABLET_OPENAPP_LITTLENAMAP |
| Launch Navigraph Charts | H:H160_SDK_TABLET_OPENAPP_NAVIGRAPH |
| Launch Flappy Bird | H:H160_SDK_TABLET_OPENAPP_FLAPPYBIRD |
| Launch Alarms & Clock | H:H160_SDK_TABLET_OPENAPP_CLOCK |
| Launch Activity Log | H:H160_SDK_TABLET_OPENAPP_ACTIVITYLOG |
| Launch Direction Finder | H:H160_SDK_TABLET_OPENAPP_DF |
| Launch Neopad | H:H160_SDK_TABLET_OPENAPP_NEOPAD |
| Map ZOOM IN | H:H160_SDK_TABLET_MAPSAPP_ZOOM_IN |
| Map ZOOM OUT | H:H160_SDK_TABLET_MAPSAPP_ZOOM_OUT |
| Map ZOOM Level3 | H:H160_SDK_TABLET_MAPSAPP_ZOOM_SET_3 |
| Map ZOOM Level4 | H:H160_SDK_TABLET_MAPSAPP_ZOOM_SET_4 |
| Map ZOOM Level5 | H:H160_SDK_TABLET_MAPSAPP_ZOOM_SET_5 |

| | |
|--------------------------------------|--|
| Map ZOOM Level6 | H:H160_SDK_TABLET_MAPSAPP_ZOOM_SET_6 |
| Map ZOOM Level7 | H:H160_SDK_TABLET_MAPSAPP_ZOOM_SET_7 |
| Map ZOOM Level8 | H:H160_SDK_TABLET_MAPSAPP_ZOOM_SET_8 |
| Map ZOOM Level9 | H:H160_SDK_TABLET_MAPSAPP_ZOOM_SET_9 |
| Map ZOOM Level10 | H:H160_SDK_TABLET_MAPSAPP_ZOOM_SET_10 |
| Map ZOOM Level11 | H:H160_SDK_TABLET_MAPSAPP_ZOOM_SET_11 |
| Map ZOOM Level12 | H:H160_SDK_TABLET_MAPSAPP_ZOOM_SET_12 |
| Map ZOOM Level13 | H:H160_SDK_TABLET_MAPSAPP_ZOOM_SET_13 |
| Map ZOOM Level14 | H:H160_SDK_TABLET_MAPSAPP_ZOOM_SET_14 |
| Map ZOOM Level15 | H:H160_SDK_TABLET_MAPSAPP_ZOOM_SET_15 |
| Map ZOOM Level16 | H:H160_SDK_TABLET_MAPSAPP_ZOOM_SET_16 |
| Map ZOOM Level17 | H:H160_SDK_TABLET_MAPSAPP_ZOOM_SET_17 |
| Map FollowMe TOGGLE | H:H160_SDK_TABLET_MAPSAPP_FOLLOWME_TOGGLE |
| Map FollowMe ON | H:H160_SDK_TABLET_MAPSAPP_FOLLOWME_ON |
| Map FollowMe OFF | H:H160_SDK_TABLET_MAPSAPP_FOLLOWME_OFF |
| Map Orientation TOGGLE | H:H160_SDK_TABLET_MAPSAPP_ORIENTATION_TOGGLE |
| Map Orientation NorthUP | H:H160_SDK_TABLET_MAPSAPP_ORIENTATION_NORTHUP |
| Map Orientation HeadingUP | H:H160_SDK_TABLET_MAPSAPP_ORIENTATION_HEADINGUP |
| Map DB Layer Hospital Helipad ON | H:H160_SDK_TABLET_MAPSAPP_SET_DB_LAYER_ON_H_HOSPITAL |
| Map DB Layer Civil Helipad ON | H:H160_SDK_TABLET_MAPSAPP_SET_DB_LAYER_ON_H_CIVIL |
| Map DB Layer Airport Primary ON | H:H160_SDK_TABLET_MAPSAPP_SET_DB_LAYER_ON_AIRPORT |
| Map DB Layer Hospital Helipad OFF | H:H160_SDK_TABLET_MAPSAPP_SET_DB_LAYER_OFF_H_HOSPITAL |
| Map DB Layer Civil Helipad OFF | H:H160_SDK_TABLET_MAPSAPP_SET_DB_LAYER_OFF_H_CIVIL |
| Map DB Layer Airport Primary OFF | H:H160_SDK_TABLET_MAPSAPP_SET_DB_LAYER_OFF_AIRPORT |
| Map DB Layer Hospital Helipad TOGGLE | H:H160_SDK_TABLET_MAPSAPP_SET_DB_LAYER_TOGGLE_H_HOSPITAL |
| Map DB Layer Civil Helipad TOGGLE | H:H160_SDK_TABLET_MAPSAPP_SET_DB_LAYER_TOGGLE_H_CIVIL |
| Map DB Layer Airport Primary TOGGLE | H:H160_SDK_TABLET_MAPSAPP_SET_DB_LAYER_TOGGLE_AIRPORT |

Hype Radio App

| Name | Event |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| Connect_Reconnect_SyncLocation | H:H160_SDK_HYPERADIO_CONNECT |
| Volume Down | H:H160_SDK_HYPERADIO_VOLUME_DOWN |
| Volume Up | H:H160_SDK_HYPERADIO_VOLUME_UP |
| Stop | H:H160_SDK_HYPERADIO_STOP |
| Select Previous Station | H:H160_SDK_HYPERADIO_STATION_PREV |
| Select Next Station | H:H160_SDK_HYPERADIO_STATION_NEXT |
| Select Station 1 | H:H160_SDK_HYPERADIO_STATION_1 |
| Select Station 2 | H:H160_SDK_HYPERADIO_STATION_2 |
| Select Station 3 | H:H160_SDK_HYPERADIO_STATION_3 |
| Select Station 4 | H:H160_SDK_HYPERADIO_STATION_4 |
| Select Station 5 | H:H160_SDK_HYPERADIO_STATION_5 |
| Select Station 6 | H:H160_SDK_HYPERADIO_STATION_6 |
| Select Station 7 | H:H160_SDK_HYPERADIO_STATION_7 |
| Select Station 8 | H:H160_SDK_HYPERADIO_STATION_8 |
| Select Station 9 | H:H160_SDK_HYPERADIO_STATION_9 |
| Select Station 10 | H:H160_SDK_HYPERADIO_STATION_10 |
| Select Station 11 | H:H160_SDK_HYPERADIO_STATION_11 |
| Select Station 12 | H:H160_SDK_HYPERADIO_STATION_12 |
| Select Station 13 | H:H160_SDK_HYPERADIO_STATION_13 |
| Select Station 14 | H:H160_SDK_HYPERADIO_STATION_14 |
| Select Station 15 | H:H160_SDK_HYPERADIO_STATION_15 |

Tablet

| Name | Event |
|-------------------------|-------------------------------------|
| Mission Command 1 PRESS | H:H160_SDK_MISSION_ACTION_COMMAND_1 |
| Mission Command 2 PRESS | H:H160_SDK_MISSION_ACTION_COMMAND_2 |
| Mission Command 3 PRESS | H:H160_SDK_MISSION_ACTION_COMMAND_3 |
| Mission Command 4 PRESS | H:H160_SDK_MISSION_ACTION_COMMAND_4 |

| | |
|-------------------------|-------------------------------------|
| Mission Command 5 PRESS | H:H160_SDK_MISSION_ACTION_COMMAND_5 |
| Mission Command 6 PRESS | H:H160_SDK_MISSION_ACTION_COMMAND_6 |

Equipment Setup

| Name | Event |
|-----------------|----------------------------------|
| WSPS Top TOGGLE | H:H160_SDK_EQUIP_WSPS_TOP_TOGGLE |
| WSPS Top ON | H:H160_SDK_EQUIP_WSPS_TOP_ON |
| WSPS Top OFF | H:H160_SDK_EQUIP_WSPS_TOP_OFF |

MFDs

| Name | Event |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| MFD1 SoftKey Top 1 | H:MFD1_SoftKey_T1 |
| MFD1 SoftKey Top 2 | H:MFD1_SoftKey_T2 |
| MFD1 SoftKey Top 3 | H:MFD1_SoftKey_T3 |
| MFD1 SoftKey Top 4 | H:MFD1_SoftKey_T4 |
| MFD1 SoftKey Top 5 | H:MFD1_SoftKey_T5 |
| MFD1 SoftKey Top 6 | H:MFD1_SoftKey_T6 |
| MFD1 SoftKey Left 1 | H:MFD1_SoftKey_L1 |
| MFD1 SoftKey Left 2 | H:MFD1_SoftKey_L2 |
| MFD1 SoftKey Left 3 | H:MFD1_SoftKey_L3 |
| MFD1 SoftKey Left 4 | H:MFD1_SoftKey_L4 |
| MFD1 SoftKey Left 5 | H:MFD1_SoftKey_L5 |
| MFD1 SoftKey Left 6 | H:MFD1_SoftKey_L6 |
| MFD1 SoftKey Right 1 | H:MFD1_SoftKey_R1 |
| MFD1 SoftKey Right 2 | H:MFD1_SoftKey_R2 |
| MFD1 SoftKey Right 3 | H:MFD1_SoftKey_R3 |
| MFD1 SoftKey Right 4 | H:MFD1_SoftKey_R4 |
| MFD1 SoftKey Right 5 | H:MFD1_SoftKey_R5 |
| MFD1 SoftKey Right 6 | H:MFD1_SoftKey_R6 |
| MFD1 SoftKey Bottom 1 | H:MFD1_SoftKey_B1 |
| MFD1 SoftKey Bottom 2 | H:MFD1_SoftKey_B2 |
| MFD1 SoftKey Bottom 3 | H:MFD1_SoftKey_B3 |
| MFD1 SoftKey Bottom 4 | H:MFD1_SoftKey_B4 |
| MFD1 SoftKey Bottom 5 | H:MFD1_SoftKey_B5 |
| MFD1 SoftKey Bottom 6 | H:MFD1_SoftKey_B6 |
| MFD1 Small Knob Clockwise | H:MFD1_SoftKey_KnobInnerClockwise |
| MFD1 Small Knob AntiClockwise | H:MFD1_SoftKey_KnobInnerAntiClockwise |
| MFD1 Small Knob Push | H:MFD1_SoftKey_KnobInnerPush |
| MFD1 Small Knob Push (Long) | H:MFD1_SoftKey_KnobInnerPushLong |
| MFD1 Large Knob Clockwise | H:MFD1_SoftKey_KnobOuterClockwise |
| MFD1 Large Knob AntiClockwise | H:MFD1_SoftKey_KnobOuterAntiClockwise |
| MFD1 LUM (overall intensity) Up | H:MFD1_SoftKey_LUM_UP |
| MFD1 LUM (overall intensity) Down | H:MFD1_SoftKey_LUM_DOWN |
| MFD1 BRT (underlay intensity) Up | H:MFD1_SoftKey_BRT_UP |
| MFD1 BRT (underlay intensity) Down | H:MFD1_SoftKey_BRT_DOWN |
| MFD1 CTRS (overlay intensity) Up | H:MFD1_SoftKey_CTRS_UP |
| MFD1 CTRS (overlay intensity) Down | H:MFD1_SoftKey_CTRSW_DOWN |
| MFD1 Power | H:MFD1_SoftKey_POWER |
| MFD2 SoftKey Top 1 | H:MFD2_SoftKey_T1 |
| MFD2 SoftKey Top 2 | H:MFD2_SoftKey_T2 |
| MFD2 SoftKey Top 3 | H:MFD2_SoftKey_T3 |
| MFD2 SoftKey Top 4 | H:MFD2_SoftKey_T4 |
| MFD2 SoftKey Top 5 | H:MFD2_SoftKey_T5 |
| MFD2 SoftKey Top 6 | H:MFD2_SoftKey_T6 |
| MFD2 SoftKey Left 1 | H:MFD2_SoftKey_L1 |
| MFD2 SoftKey Left 2 | H:MFD2_SoftKey_L2 |
| MFD2 SoftKey Left 3 | H:MFD2_SoftKey_L3 |
| MFD2 SoftKey Left 4 | H:MFD2_SoftKey_L4 |

| | |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| MFD2 SoftKey Left 5 | H:MFD2_SoftKey_L5 |
| MFD2 SoftKey Left 6 | H:MFD2_SoftKey_L6 |
| MFD2 SoftKey Right 1 | H:MFD2_SoftKey_R1 |
| MFD2 SoftKey Right 2 | H:MFD2_SoftKey_R2 |
| MFD2 SoftKey Right 3 | H:MFD2_SoftKey_R3 |
| MFD2 SoftKey Right 4 | H:MFD2_SoftKey_R4 |
| MFD2 SoftKey Right 5 | H:MFD2_SoftKey_R5 |
| MFD2 SoftKey Right 6 | H:MFD2_SoftKey_R6 |
| MFD2 SoftKey Bottom 1 | H:MFD2_SoftKey_B1 |
| MFD2 SoftKey Bottom 2 | H:MFD2_SoftKey_B2 |
| MFD2 SoftKey Bottom 3 | H:MFD2_SoftKey_B3 |
| MFD2 SoftKey Bottom 4 | H:MFD2_SoftKey_B4 |
| MFD2 SoftKey Bottom 5 | H:MFD2_SoftKey_B5 |
| MFD2 SoftKey Bottom 6 | H:MFD2_SoftKey_B6 |
| MFD2 Small Knob Clockwise | H:MFD2_SoftKey_KnobInnerClockwise |
| MFD2 Small Knob AntiClockwise | H:MFD2_SoftKey_KnobInnerAntiClockwise |
| MFD2 Small Knob Push | H:MFD2_SoftKey_KnobInnerPush |
| MFD2 Small Knob Push (Long) | H:MFD2_SoftKey_KnobInnerPushLong |
| MFD2 Large Knob Clockwise | H:MFD2_SoftKey_KnobOuterClockwise |
| MFD2 Large Knob AntiClockwise | H:MFD2_SoftKey_KnobOuterAntiClockwise |
| MFD2 LUM (oveall intensity) Up | H:MFD2_SoftKey_LUM_UP |
| MFD2 LUM (oveall intensity) Down | H:MFD2_SoftKey_LUM_DOWN |
| MFD2 BRT (underlay intensity) Up | H:MFD2_SoftKey_BRT_UP |
| MFD2 BRT (underlay intensity) Down | H:MFD2_SoftKey_BRT_DOWN |
| MFD2 CTRS (overlay intensity) Up | H:MFD2_SoftKey_CTRS_UP |
| MFD2 CTRS (overlay intensity) Down | H:MFD2_SoftKey_CTRSW_DOWN |
| MFD2 Power | H:MFD2_SoftKey_POWER |
| MFD2 Set Nav Source NAV1 | H:H160_SDK_MFD2_NAV_SRC_SET_1 |
| MFD2 Set Nav Source NAV2 | H:H160_SDK_MFD2_NAV_SRC_SET_2 |
| MFD2 Set Nav Source GPS | H:H160_SDK_MFD2_NAV_SRC_SET_3 |
| MFD3 SoftKey Top 1 | H:MFD3_SoftKey_T1 |
| MFD3 SoftKey Top 2 | H:MFD3_SoftKey_T2 |
| MFD3 SoftKey Top 3 | H:MFD3_SoftKey_T3 |
| MFD3 SoftKey Top 4 | H:MFD3_SoftKey_T4 |
| MFD3 SoftKey Top 5 | H:MFD3_SoftKey_T5 |
| MFD3 SoftKey Top 6 | H:MFD3_SoftKey_T6 |
| MFD3 SoftKey Left 1 | H:MFD3_SoftKey_L1 |
| MFD3 SoftKey Left 2 | H:MFD3_SoftKey_L2 |
| MFD3 SoftKey Left 3 | H:MFD3_SoftKey_L3 |
| MFD3 SoftKey Left 4 | H:MFD3_SoftKey_L4 |
| MFD3 SoftKey Left 5 | H:MFD3_SoftKey_L5 |
| MFD3 SoftKey Left 6 | H:MFD3_SoftKey_L6 |
| MFD3 SoftKey Right 1 | H:MFD3_SoftKey_R1 |
| MFD3 SoftKey Right 2 | H:MFD3_SoftKey_R2 |
| MFD3 SoftKey Right 3 | H:MFD3_SoftKey_R3 |
| MFD3 SoftKey Right 4 | H:MFD3_SoftKey_R4 |
| MFD3 SoftKey Right 5 | H:MFD3_SoftKey_R5 |
| MFD3 SoftKey Right 6 | H:MFD3_SoftKey_R6 |
| MFD3 SoftKey Bottom 1 | H:MFD3_SoftKey_B1 |
| MFD3 SoftKey Bottom 2 | H:MFD3_SoftKey_B2 |
| MFD3 SoftKey Bottom 3 | H:MFD3_SoftKey_B3 |
| MFD3 SoftKey Bottom 4 | H:MFD3_SoftKey_B4 |
| MFD3 SoftKey Bottom 5 | H:MFD3_SoftKey_B5 |
| MFD3 SoftKey Bottom 6 | H:MFD3_SoftKey_B6 |
| MFD3 Small Knob Clockwise | H:MFD3_SoftKey_KnobInnerClockwise |
| MFD3 Small Knob AntiClockwise | H:MFD3_SoftKey_KnobInnerAntiClockwise |
| MFD3 Small Knob Push | H:MFD3_SoftKey_KnobInnerPush |
| MFD3 Small Knob Push (Long) | H:MFD3_SoftKey_KnobInnerPushLong |
| MFD3 Large Knob Clockwise | H:MFD3_SoftKey_KnobOuterClockwise |

| | |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| MFD3 Large Knob AntiClockwise | H:MFD3_SoftKey_KnobOuterAntiClockwise |
| MFD3 LUM (overall intensity) Up | H:MFD3_SoftKey_LUM_UP |
| MFD3 LUM (overall intensity) Down | H:MFD3_SoftKey_LUM_DOWN |
| MFD3 BRT (underlay intensity) Up | H:MFD3_SoftKey_BRT_UP |
| MFD3 BRT (underlay intensity) Down | H:MFD3_SoftKey_BRT_DOWN |
| MFD3 CTRS (overlay intensity) Up | H:MFD3_SoftKey_CTRS_UP |
| MFD3 CTRS (overlay intensity) Down | H:MFD3_SoftKey_CTRSW_DOWN |
| MFD3 Power | H:MFD3_SoftKey_POWER |
| MFD4 SoftKey Top 1 | H:MFD4_SoftKey_T1 |
| MFD4 SoftKey Top 2 | H:MFD4_SoftKey_T2 |
| MFD4 SoftKey Top 3 | H:MFD4_SoftKey_T3 |
| MFD4 SoftKey Top 4 | H:MFD4_SoftKey_T4 |
| MFD4 SoftKey Top 5 | H:MFD4_SoftKey_T5 |
| MFD4 SoftKey Top 6 | H:MFD4_SoftKey_T6 |
| MFD4 SoftKey Left 1 | H:MFD4_SoftKey_L1 |
| MFD4 SoftKey Left 2 | H:MFD4_SoftKey_L2 |
| MFD4 SoftKey Left 3 | H:MFD4_SoftKey_L3 |
| MFD4 SoftKey Left 4 | H:MFD4_SoftKey_L4 |
| MFD4 SoftKey Left 5 | H:MFD4_SoftKey_L5 |
| MFD4 SoftKey Left 6 | H:MFD4_SoftKey_L6 |
| MFD4 SoftKey Right 1 | H:MFD4_SoftKey_R1 |
| MFD4 SoftKey Right 2 | H:MFD4_SoftKey_R2 |
| MFD4 SoftKey Right 3 | H:MFD4_SoftKey_R3 |
| MFD4 SoftKey Right 4 | H:MFD4_SoftKey_R4 |
| MFD4 SoftKey Right 5 | H:MFD4_SoftKey_R5 |
| MFD4 SoftKey Right 6 | H:MFD4_SoftKey_R6 |
| MFD4 SoftKey Bottom 1 | H:MFD4_SoftKey_B1 |
| MFD4 SoftKey Bottom 2 | H:MFD4_SoftKey_B2 |
| MFD4 SoftKey Bottom 3 | H:MFD4_SoftKey_B3 |
| MFD4 SoftKey Bottom 4 | H:MFD4_SoftKey_B4 |
| MFD4 SoftKey Bottom 5 | H:MFD4_SoftKey_B5 |
| MFD4 SoftKey Bottom 6 | H:MFD4_SoftKey_B6 |
| MFD4 Small Knob Clockwise | H:MFD4_SoftKey_KnobInnerClockwise |
| MFD4 Small Knob AntiClockwise | H:MFD4_SoftKey_KnobInnerAntiClockwise |
| MFD4 Small Knob Push | H:MFD4_SoftKey_KnobInnerPush |
| MFD4 Small Knob Push (Long) | H:MFD4_SoftKey_KnobInnerPushLong |
| MFD4 Large Knob Clockwise | H:MFD4_SoftKey_KnobOuterClockwise |
| MFD4 Large Knob AntiClockwise | H:MFD4_SoftKey_KnobOuterAntiClockwise |
| MFD4 LUM (overall intensity) Up | H:MFD4_SoftKey_LUM_UP |
| MFD4 LUM (overall intensity) Down | H:MFD4_SoftKey_LUM_DOWN |
| MFD4 BRT (underlay intensity) Up | H:MFD4_SoftKey_BRT_UP |
| MFD4 BRT (underlay intensity) Down | H:MFD4_SoftKey_BRT_DOWN |
| MFD4 CTRS (overlay intensity) Up | H:MFD4_SoftKey_CTRS_UP |
| MFD4 CTRS (overlay intensity) Down | H:MFD4_SoftKey_CTRSW_DOWN |
| MFD4 Power | H:MFD4_SoftKey_POWER |

IESI

| Name | Event |
|-------------------------|-----------------------------------|
| Baro Knob Clockwise | H:H160_SDKIESI_BARO_CLOCKWISE |
| Baro Knob AntiClockwise | H:H160_SDKIESI_BARO_ANTICLOCKWISE |
| Baro STD | H:H160_SDKIESI_BARO_STD |
| Cage | H:H160_SDKIESI_CAGE |
| Brightness Up | H:H160_SDKIESI_BRT_UP |
| Brightness Down | H:H160_SDKIESI_BRT_DOWN |

Center Console Other

| Name | Event |
|--------------|--------------------------|
| ELTCP ELT ON | H:H160_SDK_ELT_SWITCH_ON |

| | |
|----------------------|------------------------------------|
| ELTCP ELT ARM | H:H160_SDK_ELT_SWITCH_ARM |
| ELTCP ELT RESET | H:H160_SDK_ELT_SWITCH_RESET |
| ANTICOL Light OFF | H:H160_SDK_INT_LIGHT_ANTICOL_OFF |
| ANTICOL Light RED | H:H160_SDK_INT_LIGHT_ANTICOL_RED |
| ANTICOL Light WHITE | H:H160_SDK_INT_LIGHT_ANTICOL_WHITE |
| ANTICOL Light INC | H:H160_SDK_INT_LIGHT_ANTICOL_INC |
| ANTICOL Light DEC | H:H160_SDK_INT_LIGHT_ANTICOL_DEC |
| PARKING BRAKE OFF | H:H160_SDK_PARKING_BRAKE_OFF |
| PARKING BRAKE ON | H:H160_SDK_PARKING_BRAKE_ON |
| PARKING BRAKE TOGGLE | H:H160_SDK_PARKING_BRAKE_TOGGLE |

Sensor Pod

| Name | Event |
|--------------|---|
| Power TOGGLE | H:H160_SDK_SENSORPOD_MONITOR_POWER_TOGGLE |
| Power ON | H:H160_SDK_SENSORPOD_MONITOR_POWER_ON |
| Power OFF | H:H160_SDK_SENSORPOD_MONITOR_POWER_OFF |
| Move RIGHT | H:H160_SDK_SENSORPOD_MOVE_RIGHT |
| Move LEFT | H:H160_SDK_SENSORPOD_MOVE_LEFT |
| Move FORWARD | H:H160_SDK_SENSORPOD_MOVE_FWD |
| Move AFT | H:H160_SDK_SENSORPOD_MOVE_AFT |

GTN750_1 Bezel

| Name | Event |
|----------------------|-----------------------|
| Home Push | H:GTN750_HomePush |
| Home Push_Long | H:GTN750_HomePushLong |
| DirectTo Push | H:GTN750_DirectToPush |
| Knob Small Increment | H:GTN750_KnobSmallInc |
| Knob Small Decrement | H:GTN750_KnobSmallDec |
| Knob Large Increment | H:GTN750_KnobLargeInc |
| Knob Large Decrement | H:GTN750_KnobLargeDec |
| Knob Push | H:GTN750_KnobPush |
| Knob Push_Long | H:GTN750_KnobPushLong |
| Volume Increment | H:GTN750_VolInc |
| Volume Decrement | H:GTN750_VolDec |
| Volume Push | H:GTN750_VolPush |

GTN750_2 Bezel

| Name | Event |
|----------------------|-------------------------|
| Home Push | H:GTN750_2_HomePush |
| Home Push_Long | H:GTN750_2_HomePushLong |
| DirectTo Push | H:GTN750_2_DirectToPush |
| Knob Small Increment | H:GTN750_2_KnobSmallInc |
| Knob Small Decrement | H:GTN750_2_KnobSmallDec |
| Knob Large Increment | H:GTN750_2_KnobLargeInc |
| Knob Large Decrement | H:GTN750_2_KnobLargeDec |
| Knob Push | H:GTN750_2_KnobPush |
| Knob Push_Long | H:GTN750_2_KnobPushLong |
| Volume Increment | H:GTN750_2_VolInc |
| Volume Decrement | H:GTN750_2_VolDec |
| Volume Push | H:GTN750_2_VolPush |

CMA9000 FMS_1

| Name | Event |
|-----------|---------------|
| Select R1 | H:FMS1_LSK_R1 |
| Select L1 | H:FMS1_LSK_L1 |
| Select R2 | H:FMS1_LSK_R2 |
| Select L2 | H:FMS1_LSK_L2 |

| | |
|-----------|---------------|
| Select R3 | H:FMS1_LSK_R3 |
| Select L3 | H:FMS1_LSK_L3 |
| Select R4 | H:FMS1_LSK_R4 |
| Select L4 | H:FMS1_LSK_L4 |
| Select R5 | H:FMS1_LSK_R5 |
| Select L5 | H:FMS1_LSK_L5 |
| Select R6 | H:FMS1_LSK_R6 |
| Select L6 | H:FMS1_LSK_L6 |
| 1 | H:FMS1_1 |
| 2 | H:FMS1_2 |
| 3 | H:FMS1_3 |
| 4 | H:FMS1_4 |
| 5 | H:FMS1_5 |
| 6 | H:FMS1_6 |
| 7 | H:FMS1_7 |
| 8 | H:FMS1_8 |
| 9 | H:FMS1_9 |
| 0 | H:FMS1_0 |
| A | H:FMS1_A |
| B | H:FMS1_B |
| C | H:FMS1_C |
| D | H:FMS1_D |
| E | H:FMS1_E |
| F | H:FMS1_F |
| G | H:FMS1_G |
| H | H:FMS1_H |
| I | H:FMS1_I |
| J | H:FMS1_J |
| K | H:FMS1_K |
| L | H:FMS1_L |
| M | H:FMS1_M |
| N | H:FMS1_N |
| O | H:FMS1_O |
| P | H:FMS1_P |
| Q | H:FMS1_Q |
| R | H:FMS1_R |
| S | H:FMS1_S |
| T | H:FMS1_T |
| U | H:FMS1_U |
| V | H:FMS1_V |
| W | H:FMS1_W |
| X | H:FMS1_X |
| Y | H:FMS1_Y |
| Z | H:FMS1_Z |
| SLASH | H:FMS1_SLASH |
| SP | H:FMS1_SP |
| MENU | H:FMS1_MENU |
| PREV | H:FMS1_PREV |
| NEXT | H:FMS1_NEXT |
| PROG | H:FMS1_PROG |
| LEGS | H:FMS1_LEGS |
| EXEC | H:FMS1_EXEC |
| RADIO | H:FMS1_RADIO |
| FUEL | H:FMS1_FUEL |
| MARK | H:FMS1_MARK |
| HOLD | H:FMS1_HOLD |
| FIX | H:FMS1_FIX |
| BRT | H:FMS1_BRT |
| DOT | H:FMS1_DOT |

| | |
|------------|-------------------|
| PLUS_MINUS | H:FMS1_PLUS_MINUS |
| CLR | H:FMS1_CLR |
| INIT_REF | H:FMS1_INIT_REF |
| RTE | H:FMS1_RTE |
| DEP_ARR | H:FMS1_DEP_ARR |

CMA9000 FMS_2

| Name | Event |
|-----------|---------------|
| Select R1 | H:FMS2_LSK_R1 |
| Select L1 | H:FMS2_LSK_L1 |
| Select R2 | H:FMS2_LSK_R2 |
| Select L2 | H:FMS2_LSK_L2 |
| Select R3 | H:FMS2_LSK_R3 |
| Select L3 | H:FMS2_LSK_L3 |
| Select R4 | H:FMS2_LSK_R4 |
| Select L4 | H:FMS2_LSK_L4 |
| Select R5 | H:FMS2_LSK_R5 |
| Select L5 | H:FMS2_LSK_L5 |
| Select R6 | H:FMS2_LSK_R6 |
| Select L6 | H:FMS2_LSK_L6 |
| 1 | H:FMS2_1 |
| 2 | H:FMS2_2 |
| 3 | H:FMS2_3 |
| 4 | H:FMS2_4 |
| 5 | H:FMS2_5 |
| 6 | H:FMS2_6 |
| 7 | H:FMS2_7 |
| 8 | H:FMS2_8 |
| 9 | H:FMS2_9 |
| 0 | H:FMS2_0 |
| A | H:FMS2_A |
| B | H:FMS2_B |
| C | H:FMS2_C |
| D | H:FMS2_D |
| E | H:FMS2_E |
| F | H:FMS2_F |
| G | H:FMS2_G |
| H | H:FMS2_H |
| I | H:FMS2_I |
| J | H:FMS2_J |
| K | H:FMS2_K |
| L | H:FMS2_L |
| M | H:FMS2_M |
| N | H:FMS2_N |
| O | H:FMS2_O |
| P | H:FMS2_P |
| Q | H:FMS2_Q |
| R | H:FMS2_R |
| S | H:FMS2_S |
| T | H:FMS2_T |
| U | H:FMS2_U |
| V | H:FMS2_V |
| W | H:FMS2_W |
| X | H:FMS2_X |
| Y | H:FMS2_Y |
| Z | H:FMS2_Z |
| SLASH | H:FMS2_SLASH |
| SP | H:FMS2_SP |
| MENU | H:FMS2_MENU |

| | |
|------------|-------------------|
| PREV | H:FMS2_PREV |
| NEXT | H:FMS2_NEXT |
| PROG | H:FMS2_PROG |
| LEGS | H:FMS2_LEGS |
| EXEC | H:FMS2_EXEC |
| RADIO | H:FMS2_RADIO |
| FUEL | H:FMS2_FUEL |
| MARK | H:FMS2_MARK |
| HOLD | H:FMS2_HOLD |
| FIX | H:FMS2_FIX |
| BRT | H:FMS2_BRT |
| DOT | H:FMS2_DOT |
| PLUS_MINUS | H:FMS2_PLUS_MINUS |
| CLR | H:FMS2_CLR |
| INIT_REF | H:FMS2_INIT_REF |
| RTE | H:FMS2_RTE |
| DEP_ARR | H:FMS2_DEP_ARR |

CARLS Tactical Radio

| Name | Event |
|---------------|--------------------------|
| Press UP | H:H160_SDK_CARLS_UP |
| Press DOWN | H:H160_SDK_CARLS_DOWN |
| Press LEFT | H:H160_SDK_CARLS_LEFT |
| Press RIGHT | H:H160_SDK_CARLS_RIGHT |
| Press L1 | H:H160_SDK_CARLS_L1 |
| Press L2 | H:H160_SDK_CARLS_L2 |
| Press L3 | H:H160_SDK_CARLS_L3 |
| Press R1 | H:H160_SDK_CARLS_R1 |
| Press R2 | H:H160_SDK_CARLS_R2 |
| Press R3 | H:H160_SDK_CARLS_R3 |
| Press STAR | H:H160_SDK_CARLS_STAR |
| Press SHARP | H:H160_SDK_CARLS_SHARP |
| Press PICK | H:H160_SDK_CARLS_PICK |
| Press HANG | H:H160_SDK_CARLS_HANG |
| Press WARNING | H:H160_SDK_CARLS_WARNING |
| Press 0 | H:H160_SDK_CARLS_0 |
| Press 1 | H:H160_SDK_CARLS_1 |
| Press 2 | H:H160_SDK_CARLS_2 |
| Press 3 | H:H160_SDK_CARLS_3 |
| Press 4 | H:H160_SDK_CARLS_4 |
| Press 5 | H:H160_SDK_CARLS_5 |
| Press 6 | H:H160_SDK_CARLS_6 |
| Press 7 | H:H160_SDK_CARLS_7 |
| Press 8 | H:H160_SDK_CARLS_8 |
| Press 9 | H:H160_SDK_CARLS_9 |

Environmental Control (ECS)

| Name | Event |
|----------------------|-------------------------------|
| Temperature Decrease | H:H160_SDK_ECS_TEMP_DEC |
| Temperature Increase | H:H160_SDK_ECS_TEMP_INC |
| Vent Decrease | H:H160_SDK_ECS_VENT_DEC |
| Vent Increase | H:H160_SDK_ECS_VENT_INC |
| MASTER INC | H:H160_SDK_ECS_MASTER_INC |
| MASTER DEC | H:H160_SDK_ECS_MASTER_DEC |
| MASTER OFF | H:H160_SDK_ECS_MASTER_OFF |
| MASTER COCKPIT | H:H160_SDK_ECS_MASTER_COCKPIT |
| MASTER CABIN | H:H160_SDK_ECS_MASTER_CABIN |
| DEMIST OFF | H:H160_SDK_ECS_DEMIST_OFF |

| | |
|---------------------|------------------------------------|
| DEMIST ON | H:H160_SDK_ECS_DEMIST_ON |
| DEMIST TOGGLE | H:H160_SDK_ECS_DEMIST_TOGGLE |
| AUTO OFF | H:H160_SDK_ECS_AUTO_OFF |
| AUTO ON | H:H160_SDK_ECS_AUTO_ON |
| AUTO TOGGLE | H:H160_SDK_ECS_AUTO_TOGGLE |
| DISTRIBUTION DOWN | H:H160_SDK_ECS_DISTRIBUTION_DOWN |
| DISTRIBUTION UP | H:H160_SDK_ECS_DISTRIBUTION_UP |
| DISTRIBUTION TOGGLE | H:H160_SDK_ECS_DISTRIBUTION_TOGGLE |
| RECIRC OFF | H:H160_SDK_ECS_RECIRC_OFF |
| RECIRC ON | H:H160_SDK_ECS_RECIRC_ON |
| RECIRC TOGGLE | H:H160_SDK_ECS_RECIRC_TOGGLE |

Troubleshooting

Ich kann meinen Lizenzschlüssel nicht finden

Sie können Ihre Daten auf diese Weise wiederherstellen:

Sie können Ihre Daten erneut anfordern indem sie [erneut an Ihre E-Mail gesendet werden](#)

Sie sollten Ihre Daten auch in Ihrem Konto finden, nachdem Sie sich dort angemeldet haben: [Hype Performance Group Store](#)

MFD-Bildschirme sind schwarz oder das Tablet lässt sich nicht öffnen

Dies bedeutet fast immer, dass die Installation fehlerhaft ist oder ein Konflikt mit einem Addon besteht.

Lösung:

1. Im Hype Operations Center, wähle [Removes All Packages](#).

2. Wähle [Install](#) für die letzte Version des Produktes.

3. Wenn das Flugzeug immer noch nicht funktioniert, [entfernen Sie alle anderen Addons aus dem Community-Ordner](#).

GTN750-Bildschirme sind schwarz

Wenn die Bildschirme des GTN750 schwarz sind, verwenden Sie das Tablet, um sicherzustellen, dass die Einstellung wie gewünscht ist. Stellen Sie sicher, dass Sie alte H145-Pakete, die die GTN750-Optionen aktiviert haben, entfernt wurden, da diese Einstellung jetzt integriert ist.

Lösung:

1. [H145 Tablet](#) -> [Aircraft](#) (app) -> [Options](#) (Seite). Ändere [GTN750 Software](#) entweder zu [pms50](#) oder [TDSSim](#).

2. Wenn das GTN750 leer bleibt, installieren Sie das Softwaremodul des Herstellers neu und versuchen Sie es erneut.

3. Wenn das GTN750 schwarz bleibt, [entfernen Sie alle anderen Addons aus dem Community-Ordner](#).

Es fühlt sich an, als würde ich beim Fliegen gegen das Flugzeug kämpfen.

Sie müssen die [Cyclic Trim Release](#) verwenden, die die Totzone beseitigt und auch das AFCS pausiert, damit es nicht mit Ihnen konkurriert.

Das Fluggerät ist nicht zuverlässig, wenn es mit den oberen Autopilot-Modi (HDG, IAS, ALT) fliegt.

Stellen Sie sicher, dass Ihre [Cyclic Deadzone](#) groß genug ist. Sie dürfen keine versehentliche HANS ON-Eingabe haben, da dies den Autopiloten beeinträchtigen würde.

Klickspots im virtuellen Cockpit sind versetzt

Objektivkorrektur verzerrt die Ansicht und unterbricht das Klicken auf Bedienelemente.

Lösung:

1. Schalten Sie im MSFS [Lens Correction](#) Einstellung aus.

Die Kamera bewegt sich unregelmäßig, vor allem beim Starten und Landen.

Etwas ist falsch mit der [Camera Shake](#) Einstellung, zur Behebung einmal aus- und wieder einschalten.

Lösung:

1. Ausschalten MSFS [Camera Shake](#). Anwenden.

2. Einschalten MSFS [Camera Shake](#). Anwenden.

Ich habe einen Hotkey gebunden, aber er sendet immer mehrere Befehle

MSFS-Bindungen haben die Option für "Beim Drücken" (On Press) und "Beim Loslassen" (On Release). Standardmäßig werden die Tasten nach einer kurzen Verzögerung wiederholt.

Lösung:

1. Gehen Sie zu den MSFS-Steuerungseinstellungen und ändern Sie die Bindung in "On Release" ..

Luftfahrzeug hat rosa Texturen

A. Ein häufiges Problem ist es, nur das Action Pack zu installieren. Sie müssen auch das H145 Base Pack installieren.

B. Sehr alte zivile Varianten benötigen ein [texture.cfg](#)-Update, da sie ursprünglich nicht mit einer solchen Datei erstellt wurden.:

```
[fltsim]
fallback.1=..\..\hpg-airbus-h145-civ\texture
fallback.2=..\..\hpg-airbus-h145\texture
```

C. Wenn Sie ein Livery-Autor sind, sehen Sie im Benutzerhandbuch nach, wie die [texture.cfg](#) für die Variante, die Sie bemalen, konfiguriert ist.

MGB Über Grenzwert / Maschine hebt nicht ab

Diese Warnungen weisen auf Flugzeugschäden hin. Dies ist das neue detaillierte Schadensmodell in Aktion.

1. Verwenden Sie auf dem Tablet die App Failures & Maintenance (Störungen und Wartung) und beheben Sie den Schaden, indem Sie auf Do All Maintenance (Alle Wartungen durchführen) klicken.
2. (optional) schalten Sie in der Luftfahrzeug-App auf der Einrichtungsseite die Option Aircraft Damage (Flugzeugschaden) auf AUS.

Start bei MSFS Helipads nicht möglich

Liveries, die vor Sim Update 11 (Nov 2022) erstellt wurden, müssen aktualisiert werden, so dass H145 auf Hubschrauberlandeplätzen starten können.

Lösung:

1. Suchen Sie die `aircraft.cfg`-Datei im livery-Paket (wenn Sie zwei finden, aktualisieren Sie beide)
2. Ändern Sie `ui_typerole="Helicopter"` zu `ui_typerole="Rotorcraft"`.

Die eingebauten H145-Liverys sind auf dem neuesten Stand, ab Build 360. Wenn Sie noch die Version 1.0 verwenden, müssen Sie auch müssen Sie diese Änderung auch an den Basis-Typen vornehmen.

Probleme mit SU/WU-Updates

Jedes Mal, wenn es ein WU- oder SU-Update gibt (ja, das ist redundant...) und es zu Problemen beim Laden und/oder Starten des H160 kommt, handelt es sich fast immer um einen Add-on-Konflikt, einen Initialisierungsfehler beim Laden oder eine Störung der MSFS-Bindung. Vor allem, wenn Ihr H160 zuvor einwandfrei geflogen ist. Wenn Sie dieses Problem haben, atmen Sie bitte erst einmal tief durch, bevor Sie sich Hals über Kopf in die Deinstallation, Neuinstallation, Neuinstallation der Simulatorsoftware, Neuinstallation von Windows oder das aus dem Fenster werfen Ihres Computers stürzen. In 9 von 10 Fällen reicht ein einfacher Neustart des Fluges, um alles wieder zum Laufen zu bringen, und wenn das nicht hilft, löst ein Neustart der Simulatorsoftware in der Regel die einfachen Probleme. Danach sollten Sie Add-on-Konflikte, FS20-Assets wie Szenarien und Lackierungen von Drittanbietern sowie bekannte Übeltäter wie GSX, Flow und andere Add-ons, die um Ihre Bits und Bytes konkurrieren können, in Betracht ziehen.

(Danke an @FireHawk)

Bekannte Probleme

Der WTT-Modus ist bei Heliokoptern in MSFS nicht funktionsfähig.

Aufgrund [dieses Fehlers](#) können wir kein WTT-Paket für H145 anbieten.

FSRealistic Low-altitude Turbulence ist nicht mit Hubschraubern kompatibel.

Die FSRealistic-Software verfügt über einen Modus für Turbulenzen in geringer Höhe (Low-altitude turbulence), die Probleme mit dem Flugmodell verursachen. Schalten Sie ihn aus.

FS 2024: Kein Treibstoff beim Start auf Landebahn oder Hubschrauberlandeplatz

Sie müssen Treibstoff über das Tablet beziehen

FS 2024: **Pause (ESC) unterbricht collective**

Drücken Sie nicht ESC, wenn Sie in der Luft sind. Wenn Sie es doch tun, können Sie versuchen, F1 zu drücken, das hilft manchmal. Besser ist es, auf den Boden zu gehen und dort ESC zu drücken.

FS 2024: Starten Sie kalt&dunkel und stellen Sie sich vor den Hubschrauber

Drücke Shift+C, um in das Cockpit zu gelangen. Drückt man es erneut, kann man es verlassen und herumlaufen (ASDW).

FS 2024: TDS GTNXi ist derzeit gesperrt

Asobo hat bestätigt, dass der Entwickler über die nötigen Mittel verfügt, um das Problem bald zu lösen.

Acronym List

| Abkürzung | Englisch | Deutsch |
|-------------|--|--|
| AAM | Aircraft Maintenance Manual | Luftfahrzeug-Wartungshandbuch |
| ACAS | Airborne Collision Avoidance System | Luftgestütztes Kollisionsvermeidungssystem |
| ACOL | Anti-collision light | Antikollisionslicht |
| ADC | Air data computer | Flugdatenrechner |
| ADELT | Automatic deployable Emergency Locator Transmitter | Automatisch ausfahrbarer Notrufsender |
| ADEP | Aerodrome Of Departure | Abflugflugplatz |
| ADES | Aerodrome Of Destination | Zielflugplatz |
| ADI | Attitude Direction Indicator | Richtungsweiser |
| ADF | Automatic direction finder | Automatischer Richtungsfinder |
| AEO | All engines operating | Alle Triebwerke in Betrieb |
| AFCS | Automatic Flight Control System | Automatisches Flugsteuerungssystem |
| AGL | Above ground level | Höhe über dem Boden |
| AHRS | Attitude Heading Reference System | Fluglage-Kurs-Referenzsystem |
| AIL | Aileron | Querrufer |
| ALT | Altitude or Altitude hold | Höhenlage oder Höhenhaltung |
| ALT.A | Altitude acquire | Höhe erfassen (halten) |
| ALTM | Altimeter | Höhenmesser |
| AMC | Aircraft Management Computer | Luftfahrzeug-Management-Rechner |
| AMM | Aircraft Maintenance Manual | Luftfahrzeug-Wartungshandbuch |
| AOM | Aircraft Operating Manual | Luftfahrzeug-Betriebshandbuch |
| APCP | Autopilot control panel | Bedienfeld für den Autopiloten |
| APU | Auxiliary Power Unit | Hilfturbine/-aggregat |
| ATC | Air Traffic Control | Luftverkehrskontrolle |
| A.TRIM | Automatic trim system | Automatische Trimmung |
| ATT | Attitude or Long term attitude hold | Einstellung oder langfristige Einstellung halten |
| BAT | Battery | Batterie |
| BKUP | Backup SAS | Backupsystem zur Verbesserung der Fluglage |
| BOT | Bottle | Flasche |
| CDU | Central Display Unit | Zentrale Anzeigeeinheit |
| CRHT, CR.HT | Cruise height | Flughöhe |
| DA | Decision Altitude | Entscheidungshöhe |
| DEG, DEGR | Degraded | herabgesetzt |
| DG | Directional gyro | Richtungskreisel |
| DH | Decision height | Entscheidungshöhe |
| DISCH | Discharge | entladen |
| DISCON | Disconnected | abgeschaltet |
| DMAP | Digital Map System | Digitales Landkartenmaterial |
| DME | Distance measuring equipment | Entfernungsmesser |
| DSAS | Digital SAS | Digitales System zur Verbesserung der Fluglage |
| DST | Distance | Entfernung |
| DTD | Data Transfer Device | Datenübertragungseinrichtung |
| DTK | Desired Track | gewünschte Strecke |
| EFB | Electronic Flight Bag | Elektronischer Flugkoffer |
| ELT | Emergency Locator Transmitter | Notfallortungssender |
| EMER | Emergency | Notfall |
| EMS | Emergency Medical Services | Medizinische Notfalldienste |
| EPU | External power unit | Externes Netzgerät |
| FADEC | Full Authority Digital Engine Control | Vollständige digitale Motorsteuerung |
| FDS | Flight Display System | Fluganzeige-System |
| FLI | First limit indicator | Erster Grenzwertindikator |
| FMS | Flight management system | Flugmanagementsystem |
| FND | Flight and Navigation Display | Flug- und Navigationsanzeige |
| FPA | Flight Path Angle | Flugwinkelanzeige |
| GA | Go Around | Rückkehr zur Position |
| GEN | Generator | Stromaggregat |
| GPS | Global positioning system | Globales Positionsbestimmungssystem |
| GS | Ground speed | Geschwindigkeit über Grund |
| GTC | Ground trajectory control | Flugbahnkontrolle am Boden |
| GTC.H | Ground trajectory control with hover mode | Flugbahnkontrolle am Boden mit Schwebemodus |
| GTN | GARMIN GTN 750 | GARMIN GTN 750 (Flugrechner) |
| HAT | Height Above Terrain | Höhe über Grund |
| HDG | Heading | Richtung |
| HEMS | Helicopter Emergency Medical Services | Medizinische Notfalldienste per Hubschrauber |
| HIGE | Hover in ground effect | Schweben mit Bodeneffekt |
| HISL | High Intensity Search Light | Suchscheinwerfer mit hoher Lichtstärke |
| HLC | High Load Consumer | Verbraucher mit hoher Last |
| HMD | Helmet Mounted Display | Am Helm montiertes Display |
| HOGE | Hover out of ground effect | Schweben außerhalb des Bodeneffekts |

| | | |
|---------------------------|---|---|
| HPC | High Power Consumer | Gerät mit hohem Energieverbrauch |
| HTAWS | Helicopter Terrain Awareness and Warning System | Geländeerkennungs- und Warnsystem für Hubschrauber |
| IAS | Indicated airspeed | Angezeigte Fluggeschwindigkeit |
| IBF | Inlet Barrier Filter | Einlass-Sperrfilter |
| IESI | Integrated Electronic Standby Instrument/Indicator | Integriertes elektronisches Standby-Instrument/Anzeigegerät |
| IFR | Instrument Flight Rules | Instrumentenflugregeln |
| IMA | Integrated Modular Avionics | Integrierte modulare Bortelektronik |
| KIAS | Knots Indicated Air Speed | Geschwindigkeit in der Luft |
| LAVCS | Light Helicopter Active Vibration Control System | Aktives Vibrationskontrollsysteem für Leichthubschrauber |
| LDG | Landing (Landing Light) | landen (Landelicht) |
| LNAV | Lateral Navigation approach (nonprecision) | Seitlicher Navigationsanflug (Nicht-Präzisionsanflug) |
| LNAV+V | Non-precision LNAV approach with vertical guidance | Nicht-Präzisions-LNAV-Anflug mit vertikaler Führung |
| LNAV/VNAV | Lateral Navigation and Vertical Navigation approach | Seitliche und vertikale Navigation |
| LOC | Localizer | Ortungsgerät |
| LOW ALT | Low altitude | niedrige Höhe |
| LP | Localizer Performance without vertical guidance | Localizer Leistung ohne vertikale Führung |
| LP+V | Localizer Performance with advisory vertical guidance | Localizer Leistung mit unterstützender vertikaler Führung |
| LPV | Localizer Performance with vertical guidance | Localizer Leistung mit vertikaler Führung |
| L/VNAV | Lateral Navigation and Vertical Navigation approach | Seitliche und vertikale Navigation |
| LSK | Line select key | Leitungswahltafel |
| MCP | Maximum Continous Power | Maximale Dauerleistung |
| MFD | Multifunction display | Multifunktionsanzeige |
| MGB | Main gearbox | Hauptgetriebe |
| MISC | Miscellaneous | Verschiedenes |
| MSG | Message | Mitteilung |
| MSTR | Master | Führendes System |
| MTOW | Maximum Takeoff weight | maximales Startgewicht |
| N1 | Gas generator speed | Drehzahl des Gasgenerators |
| N2 | Power turbine speed | Drehzahl der Turbine |
| NAVD | Navigation display | Navigationsanzeige |
| OAT | Outside air temperature | Außentemperatur (Lufttemperatur) |
| OBS | Omni Bearing Selector | Flugrichtungsauswahl |
| OEI | One engine inoperative | Ein Triebwerk ist ausgefallen |
| OGE | Out of ground effect | Außerhalb des Bodeneffekts |
| OVHT | Overheat | überhitzt |
| PAX | Passenger | Fluggast |
| pb | Push Button | Druckknopf |
| PWR | Power | Strom/Stromversorgung |
| QTY | Quantity | Menge |
| RA | Radar altitude | Radarhöhe |
| RNAV | Area Navigation | Bereichsnavigation |
| SAS | Stability augmentation system | System zur Verbesserung der Fluglage |
| SBAS | Satellite Based Augmentation System | Satellitengestütztes System zur Verbesserung der Fluglage |
| SEMA | Smart electro-mechanical actuator | Intelligenter elektromechanischer Antrieb |
| SHD (SHED) | Shedding bus | Stromversorgung für nicht wesentliche Systeme |
| SL, S/L | Search Light | Suchlicht |
| SK | Select Key or Soft Key | Auswahltafel oder Softkey |
| STBY | Standby | Standby (Bereitschaft) |
| SUSP | Suspended | Aufgehoben |
| SVS | Synthetic Vision System | Synthetisches Bildverarbeitungssystem |
| SYS, SYST | System | System |
| TAS | True airspeed | wahre Geschwindigkeit in der Luft |
| TGB | Tail gearbox | Heckgetriebe |
| TOP | Takeoff power | Startleistung |
| TOT | Turbine outlet temperature | Temperatur am Turbinenaustritt |
| TRQ | Torque | Drehmoment |
| TRK | Track | Strecke |
| V.APP | Vertical approach | Vertikaler Anflug |
| VENT | Ventilation | Ventilation |
| VMS | Vehicle Management System | Fahrzeug Management System |
| V _{NE} | Never-exceed speed | Niemals diese Geschwindigkeit überschreiten |
| V _{NE power off} | Maximum speed in autorotation | Höchstgeschwindigkeit bei Autorotation |
| VOR | VHF omnidirectional radio ranging | VHF-Rundstrahl-Funkortung |
| VRS | Vortex Ring State | Vortex Ring State |
| VS | Vertical speed | Vertikale Geschwindigkeit |
| VTOSS | Takeoff safety speed | Sicherheitsgeschwindigkeit beim Start |
| VY | Best rate-of-climb speed | Beste Aufstiegsgeschwindigkeit |
| XFER | Fuel transfer pump | Kraftstoffförderpumpe |
| XMSN | Transmission | Getriebe |

MSFS/H160 Default-Funktionen

| MSFS-Funktion | H160 – System | H160 – Funktion |
|---------------------------------------|--------------------------------|--|
| ROTOR TRIM RESET | Cyclic Control | Trim Release (HOLD) |
| MAGNETO 3 LEFT | Collective Control | Fill Floats |
| TOGGLE AUTO HOVER | Cyclic Control | AP/GTC |
| AUTO HOVER ON | Cyclic Control | AP/GTC (Direct to GTC.H) (Advanced) |
| AUTOPILOT ON | Cyclic Control | AP/BKUP ON |
| AUTOPILOT OFF | Cyclic Control | AP/UM OFF |
| TOGGLE DISENGAGE AUTOPILOT | Cyclic Control | AP/BKUP CUT |
| AUTOTHROTTLE DISCONNECT | Collective Control | Collective Trim Release (HOLD) |
| ARM AUTO THROTTLE | Collective Control | OEI HI/LO (Toggle) |
| AUTO THROTTLE TO GA | Collective Control | GA (Go Around) |
| ANNUNCIATOR SWITCH OFF | Cyclic Control | Message List RESET |
| AILERON TRIM RIGHT | Cyclic Control | Cyclic Beep Trim RIGHT |
| AILERON TRIM LEFT | Cyclic Control | Cyclic Beep Trim LEFT |
| undefined | Cyclic Control | Cyclic Beep Trim UP |
| undefined | Cyclic Control | Cyclic Beep Trim DOWN |
| RUDDER TRIM RIGHT | Collective Control | Collective Beep Trim RIGHT |
| RUDDER TRIM LEFT | Collective Control | Collective Beep Trim LEFT |
| RESET RUDDER TRIM | Collective Control | Collective Beep Trim ATT YAW AUTORESET |
| INCREASE AUTOPILOT N1 REFERENCE | Collective Control | Collective Beep Trim UP |
| DECREASE AUTOPILOT N1 REFERENCE | Collective Control | Collective Beep Trim DOWN |
| LANDING LIGHTS UP | Search Light | Steering UP |
| LANDING LIGHTS DOWN | Search Light | Steering DOWN |
| LANDING LIGHTS LEFT | Search Light | Steering LEFT |
| LANDING LIGHTS RIGHT | Search Light | Steering RIGHT |
| LANDING LIGHTS HOME | Search Light | Steering HOME |
| TOGGLE WING LIGHTS | Search Light | Light TOGGLE |
| WING LIGHTS OFF | Search Light | Light OFF |
| WING LIGHTS ON | Search Light | Light ON |
| SET CONDITION LEVER | Engine Control Panel (ECP) | Toggle both engines FLIGHT/IDLE |
| CONDITION LEVER 1 CUT OFF | Engine Control Panel (ECP) | Main 1 OFF |
| CONDITION LEVER 1 LOW IDLE | Engine Control Panel (ECP) | Main 1 IDLE |
| CONDITION LEVER 1 HIGH IDLE | Engine Control Panel (ECP) | Main 1 Latch ON |
| DECREASE CONDITION LEVER 1 | Engine Control Panel (ECP) | Main 1 DOWN |
| INCREASE CONDITION LEVER 1 | Engine Control Panel (ECP) | Main 1 UP |
| CONDITION LEVER 2 CUT OFF | Engine Control Panel (ECP) | Main 2 OFF |
| CONDITION LEVER 2 LOW IDLE | Engine Control Panel (ECP) | Main 2 IDLE |
| CONDITION LEVER 2 HIGH IDLE | Engine Control Panel (ECP) | Main 2 Latch ON |
| DECREASE CONDITION LEVER 2 | Engine Control Panel (ECP) | Main 2 DOWN |
| INCREASE CONDITION LEVER 2 | Engine Control Panel (ECP) | Main 2 UP |
| INCREASE AUTOPILOT REFERENCE VS | Autopilot Control Panel (APCP) | VS Clockwise |
| DECREASE AUTOPILOT REFERENCE VS | Autopilot Control Panel (APCP) | VS AntiClockwise |
| INCREASE AUTOPILOT REFERENCE AIRSPEED | Autopilot Control Panel (APCP) | IAS Clockwise |
| DECREASE AUTOPILOT REFERENCE AIRSPEED | Autopilot Control Panel (APCP) | IAS AntiClockwise |
| TOGGLE AUTOPILOT RADIO ALTITUDE MODE | Autopilot Control Panel (APCP) | CR.HT TOGGLE |
| AUTOPILOT RADIO ALTITUDE MODE ON | Autopilot Control Panel (APCP) | CR.HT ON |
| AUTOPILOT RADIO ALTITUDE MODE OFF | Autopilot Control Panel (APCP) | CR.HT OFF |
| AUTOPILOT AIRSPEED HOLD | Autopilot Control Panel (APCP) | IAS TOGGLE |
| AUTOPILOT AIRSPEED HOLD ON | Autopilot Control Panel (APCP) | IAS ON |
| AUTOPILOT AIRSPEED HOLD OFF | Autopilot Control Panel (APCP) | IAS OFF |
| TOGGLE AUTOPILOT ALTITUDE HOLD | Autopilot Control Panel (APCP) | ALT TOGGLE |
| AUTOPILOT ALTITUDE HOLD ON | Autopilot Control Panel (APCP) | ALT ON |
| AUTOPILOT ALTITUDE HOLD OFF | Autopilot Control Panel (APCP) | ALT OFF |
| TOGGLE AUTOPILOT HEADING HOLD | Autopilot Control Panel (APCP) | HDG TOGGLE |
| AUTOPILOT HEADING HOLD ON | Autopilot Control Panel (APCP) | HDG ON |
| AUTOPILOT HEADING HOLD OFF | Autopilot Control Panel (APCP) | HDG OFF |

| | | |
|------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|
| TOGGLE AUTOPILOT VS HOLD | Autopilot Control Panel (APCP) | VS TOGGLE |
| AUTOPILOT VS HOLD ON | Autopilot Control Panel (APCP) | VS ON |
| AUTOPILOT VS HOLD OFF | Autopilot Control Panel (APCP) | VS OFF |
| SET FUEL TRANSFER AUTO | Overhead Panel | Fuel Transfer Forward ON |
| SET FUEL TRANSFER OFF | Overhead Panel | Fuel Transfer Forward OFF |
| SET FUEL TRANSFER FORWARD | Overhead Panel | Fuel Transfer Aft ON |
| SET FUEL TRANSFER AFT | Overhead Panel | Fuel Transfer Aft OFF |
| TOGGLE PRIMER 1 | Overhead Panel | Fuel Engine 1 Prime ON |
| TOGGLE PRIMER 2 | Overhead Panel | Fuel Engine 1 Prime OFF |
| TOGGLE PRIMER 3 | Overhead Panel | Fuel Engine 2 Prime ON |
| TOGGLE PRIMER 4 | Overhead Panel | Fuel Engine 2 Prime OFF |
| INCREASE ALTITUDE PRESSURE | Overhead Panel | Master Battery UP |
| DECREASE ALTITUDE PRESSURE | Overhead Panel | Master Battery DOWN |
| MAGNETO 3 BOTH | Tablet | Hinge Open/Close |
| INCREASE MAGNETO 3 | Cabin | Cockpit Door Right TOGGLE |
| DECREASE MAGNETO 3 | Cabin | Cockpit Door Left TOGGLE |
| MAGNETO 3 START | Misc | Master Brightness Increase |
| SET MAGNETO 3 | Misc | Master Brightness Decrease |
| MAGNETO 2 BOTH | Cyclic Control | Set New Cyclic Center |
| MAGNETO 2 START | Cyclic Control | Displace Cyclic Center (Force Trim) |
| MAGNETO 4 START | Autopilot Control Panel (APCP) | A.TRIM TOGGLE |
| AUTOPILOT NAV1 HOLD | MFDs | MFD2 SoftKey Bottom 1 |
| AUTOPILOT NAV1 HOLD ON | MFDs | MFD2 SoftKey Bottom 1 |
| INCREASE MIXTURE 4 | Search Light | Steering UP |
| DECREASE MIXTURE 4 | Search Light | Steering DOWN |
| INCREASE MIXTURE 3 | Search Light | Steering LEFT |
| DECREASE MIXTURE 3 | Search Light | Steering RIGHT |
| TOGGLE VARIOMETER SWITCH | Engine Control Panel (ECP) | Toggle both engines FLIGHT/IDLE |
| TOGGLE ENGINE MASTER 1 | Engine Control Panel (ECP) | Main 1 UP |
| TOGGLE ENGINE MASTER 2 | Engine Control Panel (ECP) | Main 1 DOWN |
| TOGGLE ENGINE MASTER 3 | Engine Control Panel (ECP) | Main 2 UP |
| TOGGLE ENGINE MASTER 4 | Engine Control Panel (ECP) | Main 2 DOWN |
| DECREASE EGT 3 | Engine Control Panel (ECP) | Main 1 Latch OFF |
| DECREASE EGT 3 | Engine Control Panel (ECP) | Main 1 OFF |
| INCREASE EGT 3 | Engine Control Panel (ECP) | Main 1 Latch OFF |
| INCREASE EGT 3 | Engine Control Panel (ECP) | Main 1 IDLE |
| SET EGT 3 | Engine Control Panel (ECP) | Main 1 Latch ON |
| SET EGT 3 | Engine Control Panel (ECP) | Main 1 FLIGHT |
| DECREASE EGT 4 | Engine Control Panel (ECP) | Main 2 Latch OFF |
| DECREASE EGT 4 | Engine Control Panel (ECP) | Main 2 OFF |
| INCREASE EGT 4 | Engine Control Panel (ECP) | Main 2 Latch OFF |
| INCREASE EGT 4 | Engine Control Panel (ECP) | Main 2 IDLE |
| SET EGT 4 | Engine Control Panel (ECP) | Main 2 Latch ON |
| SET EGT 4 | Engine Control Panel (ECP) | Main 2 FLIGHT |
| MAGNETO 4 BOTH | Collective Control | GA (Go Around) |
| TOGGLE ENGINE 3 ANTI ICE | Cyclic Control | AP/GTC |
| TOGGLE ENGINE 4 ANTI ICE | Cyclic Control | Trim Release (HOLD) |
| MAGNETO 4 OFF | Cyclic Control | AP/BKUP ON |
| SET MAGNETO 4 | Cyclic Control | AP/BKUP CUT |
| MAGNETO 4 LEFT | Collective Control | Collective Trim Release (HOLD) |
| MAGNETO 4 RIGHT | Collective Control | OEI HI/LO (Toggle) |
| MAGNETO 3 OFF | Cyclic Control | Message List RESET |
| INCREASE MAGNETO 4 | Autopilot Control Panel (APCP) | CR.HT TOGGLE |
| INCREASE PROPELLER 4 PITCH (SMALL) | Collective Control | Collective Beep Trim UP |
| DECREASE PROPELLER 4 PITCH (SMALL) | Collective Control | Collective Beep Trim DOWN |
| MAGNETO 3 RIGHT | Cyclic Control | AP/UM OFF |
| INCREASE PROPELLER 3 PITCH | Cyclic Control | Cyclic Beep Trim RIGHT |
| DECREASE PROPELLER 3 PITCH | Cyclic Control | Cyclic Beep Trim LEFT |
| INCREASE PROPELLER 4 PITCH | Cyclic Control | Cyclic Beep Trim UP |

| | | |
|------------------------------------|--------------------|----------------------------|
| DECREASE PROPELLER 4 PITCH | Cyclic Control | Cyclic Beep Trim DOWN |
| INCREASE PROPELLER 3 PITCH (SMALL) | Collective Control | Collective Beep Trim RIGHT |
| DECREASE PROPELLER 3 PITCH (SMALL) | Collective Control | Collective Beep Trim LEFT |

Changelog H160

Hier die Änderungen der letzten Versionen des H160

.83

- Increased cyclic stability like H145.496.1
- Increased yaw stability like H145.495
- GTC.H trim release now updates the position datum
- Adjust IAS mode for high speed
- maybe small adjustments to override like H145 (but they didn't really work the same)
- Slow vtrim again to make hover easier
- GTC lateral is available up to ~30kt before switching to coordinated flight
- Pilot visibility sped up 4x
- collective to cyclicY coupling
- fix blue/green cross alignment
- override setting to 0
- rotor debug works again
- HTAWS v2, offline, more range, progressive load (performance), non-aircraft location support
- GS/GP capture fix
- 20ms priority for vtrim task
- Plus changes from build 78 and earlier

.82

- GTC.H trim release now updates the position datum
- Adjust IAS mode for high speed
- maybe small adjustments to override like H145 (but they didn't really work the same)
- Slow vtrim again to make hover easier
- GTC lateral is available up to ~30kt before switching to coordinated flight
- Pilot visibility sped up 4x
- collective to cyclicY coupling
- fix blue/green cross alignment
- override setting to 0
- rotor debug works again
- HTAWS v2, offline, more range, progressive load (performance), non-aircraft location support
- GS/GP capture fix
- 20ms priority for vtrim task
- Plus changes from build 78 and earlier

KNOWN ISSUES

NOTE: import from world map to MFS is partially here but not working properly. don't select a FPL from world map if you are using the CMA9000 FMS.

HTAWS DATA

you must install hpg-htaws-data into Community for HTAWS to work

HTAWS no longer uses the network, so you need to install the terrain database into your Community folder (just once).

.78

- Quicker response after interacting with some MFD functions
- OVERRIDE status text
- Increase update speed of SYSTEM_COLLECTIVE_USER
- Fix degree symbol rendering in tablet mission app message area
- CARLS and NPX138 radios will respond more quickly to power on/off
- get_locals function to list all locals and their value

.77

- Fix FND.SCT not working
- Fix VMS NUM not working
- Mission objects waypoint tracking schedule to 20ms/high only while a mission is active
- Mission object management continues while sim is paused
- More precision timing for tasks
- Fix for A character next to degree symbol / bad encoding
- Speed up slip/skid indicator on FND

Changelog User Guide

The changelog is constantly updated with the H160 version history on <https://davux.com/docs/h160/>

Preview Release: 1.1 (Build 83)

Stable Release: 1.1 (Build 48)

V1.8 Dezember 2025

V1.7.3 Dezember 2025 Eintrag zu Troubleshooting hinzugefügt
 V1.7.2 November 2025 Einen Eintrag zu Tips&Tricks hinzugefügt
 V1.7.1 Oktober 2025 Empfehlung für hands on-Einstellung bei federlosem Cyclic (Tablet setup (V2), Hands on auf "ignore"

V1.7 July 2025

V1.6.4 Juni 2025 Historisches
 V1.6.3 Juni 2025 Technische Daten
 V1.6.2 Juni 2025 "Häufige Fehler beim MSFSLayoutGenerator" zur Installation und "Community Ordner finden" hinzugefügt
 V1.6.1 Mai 2025 Hinweis zu den Landelichtern

V1.6 Mai 2025

V1.5.2 Mai 2025 SU2-Workaround zu Installation hinzufügen; „copy&install“ zu Installation hinzufügen;
 „TDS GTNXi“ zu „bekannte Probleme“ hinzufügen; „Wie macht man einen Anflug“ zu „Tipps und Tricks“ hinzufügen
 „Trim release“ bei Tipps und Tricks hinzugefügt

V1.5 April 2025

V1.4.3 Mär. 2025 Installation und bekannte Probleme für MSFS 2024 hinzugefügt
 V1.4.2 Mär. 2025 MSFS Settings für FS 2024 hinzugefügt
 V1.4.1 Jan. 2025 ältere Eintragungen korrigiert

V1.4 Nov. 2024

V1.3.6 Nov. 2024 MSG-Hinweis auf MFD FND.
 V1.3.5 Okt. 2024 SVS Warnung auf MFD FND.
 V1.3.4 Okt. 2024 "Die korrekte Einstellungen von Trim Release" zu Tipps&Tricks hinzugefügt
 V1.3.3 Okt. 2024 "Wie werden die Knöpfe konfiguriert" als Kapitel hinzugefügt
 V1.3.2 Sept. 2024 "Wie finde ich den Community-Ordner" zu Fehlerbehebung hinzugefügt
 V1.3.1 Sept. 2024 Changelog für einige Versionen hinzugefügt

V 1.3 Sept. 2024

V1.2.1 Aug. 2024 PMS-50 in GTN-750 auf DMAP Seite geändert und gleichen Satz bei NAVD hinzugefügt

V 1.2 Aug. 2024

V 1.1.2 Aug. 2024 Versionsnummer des Handbuchs und download-Link hinzugefügt
 V 1.1.1 Aug. 2024 WTT-Eintrag für AP entfernt, Installation HTAWS lokale DB hinzugefügt

V 1.1 Juli 2024

V 1.0.3 Juli 2024 Anpassungen für Build .82
 V 1.0.2 Juli 2024 Start Tips&Tricks, "REWARD..." in "HELIPAD..." in den takeoff Prozeduren geändert, NR HI-off geändert
 V 1.0.1 Juni 2024 Kopfzeilen, Lesbarkeit der H-Event Tabelle, Link EFB Connect

V 1.0 Juni 2024

April 2024 – Begin der Übersetzung