H160

Hype Performance Group



H160 (H160-B) Airbus Helicopter
Base Pack
Version 1.1 (Build .83) Last Updated: 2024/08
User Guide Version 1.2

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 IRGENDEINER 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, modernsten 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

Inhaltsverzeichnis

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
Landung - 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 (GPCP)....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....51
Eingabe von Abflug- und Zielflughafen....51
Streckenabschnitte hinzufügen....51
Auswahl des Abflugverfahrens....51
Auswahl der Ankunfts- und Anflugverfahren....52
Autopilotnavigation nach Flugplan....52
Löschen des Flugplan....52
Direct-To....52
RTE 2 Option....52
Funktionen des Luftfahrzeugs....53
Flughäfen und Navigationspunkte in der Nähe finden....53
Funkgerät COM1 oder COM2 einstellen....53

Radio NAV1 oder NAV2 einstellen....53
Transponder-Code eingeben....53
Transponder ein- oder ausschalten....53
Weiterführende Funktionen....54
Markierung oben (Wegpunkt erstellen)....54
Orts-/Entfernungswegpunkt eingeben....54
Eingabe oder Änderung einer Warteschleife....54
Suchmuster eingeben oder ändern (SAR)....54
Bearbeiten der Unternehmensdatenbank....54
Bearbeiten der Benutzerdatenbank....54
Flugplan aus der Liste der Unternehmensrouten auswählen....55
Hype Tablet....56
Apps....56
Aircraft (Setup)....56
Setup....56
Ausrüstung (Equipment)....57
Optionen....57
Besatzung & Nutzlast....58
Karten App....58
Erweiterte Konfiguration (optional)....58
Documente App....58
Neopad App....59
Web-Browser....59
EFB Connect (Web Browser)....59
LittleNavMap App....59
Erweiterte Konfiguration....59
Event Tester....59
Sound Mixer....60
Richtungsweiser (Direction Finder)....60
Hype Radio....60
Bildschirmhintergrund (Wallpaper)....60
Action center....60
Immer sichtbare Bereiche....60
Kontextbezogene Abschnitte....61
Statusleiste....62
GPU-Statussymbole....62
Statussymbole für den Lasthaken (mit Remote Hook)....62
Bambi bucket Statussymbole....62
Sonstige Statussymbole....63
AFCS (Autoflight System)....64
Background....64
Trim Release....64
Follow-Up Trim....64
AFCS OFF und A.TRIM OFF Betrieb....64
ATT / Attitude Hold (Halten der Fluglage)....64
DSAS / Digitales SAS....64
HDG and TRK / Kurs halten....65
VS and FPA / Vertical Speed (Vertikale Geschwindigkeit)....65
ALT / Altitude Hold (Höhe halten)....65
ALT.A / Altitude Acquire (Höhe ändern)....65
IAS / Indicated Airspeed Hold (Angezeigte Fluggeschwindigkeit halten)....65
GA / Go-Around....65
GTC / Ground Trajectory Command....65
GTC.H / Auto Hover (Automatischer Schwebezustand)....65
VOR / VOR Navigation....66
LOC / Localizer....66

NAV / FMS Navigation....66
GS / Localizer Glideslope (Gleitpfad)....66
APP / Approach (Anflug)....66
V.APP / Vertical Approach (Vertikaler Anflug)....66
Livery Autoren Informationen....66
Paint Kit....66
Auswählen der Variante....67
Kontrolle externer Teile....67
Beispiel Konfiguration....67
Tablett-Hintergrundbild einstellen....67
Hinzufügen von Dokumenten zur Dokumenten-App....67
Schritt für Schritt Installation....68
Nach der Bestellung....68
Download....68
Installation....68
Lizenzschlüssel eintragen....69
Download und Installation des H160 (veraltet)....70
Download & Install....70
Kopieren und Installieren....72
Installation einer Test- oder Entwicklungsversion....72
Installation mit der download Datei aus Discord....72
Installation der lokalen HTAWS Datenbank....72
Installation des Action Packs....72
Nach der Installation....72
Download Cache....72
Verwenden eines Addon Linker....72
Probleme bei der Aktivierung....73
Fehlerbehebung....73
Microsoft Teams oder eine andere Anwendung lässt sich nicht installieren....73
Bekannte Probleme....73
Wie werden Knöpfe des Hubschraubers konfiguriert?....73
Normale Zuweisung....73
Zuweisung mit HOC....74
Wie belege ich ein Stream Deck?....74
Tipps und Tricks....75
Wie finde ich den Community Ordner?....75
Im Developer Mode:....75
In den Einstellungen:....76
HANDS ON Erkennung (Einstellung)....76
Trim release....77
Unterschied zwischen 'trim release' und 'spring override'....77
Die korrekte Einstellungen von Trim Release....77
Feder-Joystick (spring joystick):....77
Joystick ohne Feder:....77
Force Feedback Cyclic:....78
Wie macht man einen Anflug....78
Ich habe 2024 installiert oder bin umgestiegen und finde die Standard-Livery von HPG nicht (mehr)....79
Wie kann ich eine Nachtsicht einbinden?....79
Was kann ich tun wenn OSM keine Kartendaten mehr für die DMAP bereitstellt?....80
SDK H:Events....81
Home Cockpit SDK....81
Overhead Panel....81
Overhead Panel....81
Engine Control Panel (ECP)....82
Autopilot Control Panel (APCP)....82
Cyclic Control....83

Collective Control....84
Misc....84
Cabin....84
Misc....85
Center Console WXRCP....86
Tablet....86
Hype Radio App....87
Tablet....87
Equipment Setup....88
MFDs....88
IESI....90
Center Console Other....90
Sensor Pod....91
GTN750_1 Bezel....91
GTN750_2 Bezel....91
CMA9000 FMS_1....91
CMA9000 FMS_2....93
CARLS Tactical Radio....94
Enviromental Control (ECS)....94
Troubleshooting....96
Ich kann meinen Lizenzschlüssel nicht finden....96
MFD-Bildschirme sind schwarz oder das Tablet lässt sich nicht öffnen....96
GTN750-Bildschirme sind schwarz....96
Es fühlt sich an, als würde ich beim Fliegen gegen das Flugzeug kämpfen....96
Das Fluggerät ist nicht zuverlässig, wenn es mit den oberen Autopilot-Modi (HDG, IAS, ALT) fliegt....96
Klickspots im virtuellen Cockpit sind versetzt....96
Die Kamera bewegt sich unregelmäßig, vor allem beim Starten und Landen....96
Ich habe einen Hotkey gebunden, aber er sendet immer mehrere Befehle....96
Luftfahrzeug hat rosa Texturen....96
MGB Über Grenzwert / Maschine hebt nicht ab....97
Start bei MSFS Helipads nicht möglich....97
Probleme mit SU/WU-Updates....97
Bekannte Probleme....98
Der WTT-Modus ist bei Helikoptern in MSFS nicht funktionsfähig....98
FSRealistic Low-altitude Turbulence ist nicht mit Hubschraubern kompatibel....98
FS 2024: Kein Treibstoff beim Start auf Landebahn oder Hubschrauberlandeplatz....98
FS 2024: **Pause** (ESC) unterbricht collective....98
FS 2024: Starten Sie kalt&dunkel und stellen Sie sich vor den Hubschrauber....98
FS 2024: TDS GTNXi ist derzeit gesperrt....98
Acronym Liste....99
MSFS/H160 Default-Funktionen....101
Stichwortverzeichnis....104
Changelog H160....107
.83....107
.82....107
.78....107
.77....107
Changelog User Guide....108

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 Wellentrurbinen, den geknickten Rotorblättern und dem um 12° geneigten Fenestron mit dem Höhenleitwerk am Heck ist der Helicopter 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 Schiffsabwehr, Aufklärung, Luftraumschutz und ebenfalls die Luftrettung.

Technische Daten

Dimensionen

Länge	15,67 m
Rotor Durchmesser	13,40 m
Volumen (Innen)	bis zu 7,3 m³

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

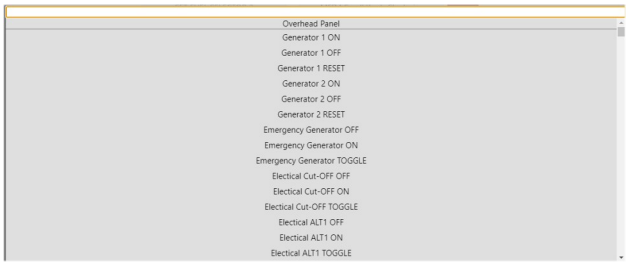
* - Yaw trim (Gier-Trimmung) wird als Collective Left/Right beep trim bezeichnet.

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.

1. Öffnen Sie das Hype Operations Center (Sie benötigen die Version 1.0.31 oder höher für die Sprachauswahl)
2. Wählen Sie unter Einstellungen (Settings) Ihre Sprache aus (dadurch wird sichergestellt, dass Sie den lokalisierten Text sehen, der auch später im MSFS angezeigt wird)
3. Klicken Sie auf die Seite H160 und dann auf `View/Modify Key Bindings`
4. Blättern Sie nach unten und klicken Sie auf Add Binding, um eine neue Steuerbindung zu definieren
5. Wählen Sie auf der linken Seite ein bisher nicht verwendetes MSFS-Ereignis aus. Sie können bspw. mit `SET ADF VOLUME`
6. Wählen Sie die H160 Funktion auf der rechten Seite (Sie können dies im Cockpit mit der Event Tester Tablet App testen)
7. Drücke Save zum speichern.
8. Wenn MSFS bereits läuft, müssen Sie nun den Flug (nicht den vollständigen Simulator) neu starten
9. 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 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.

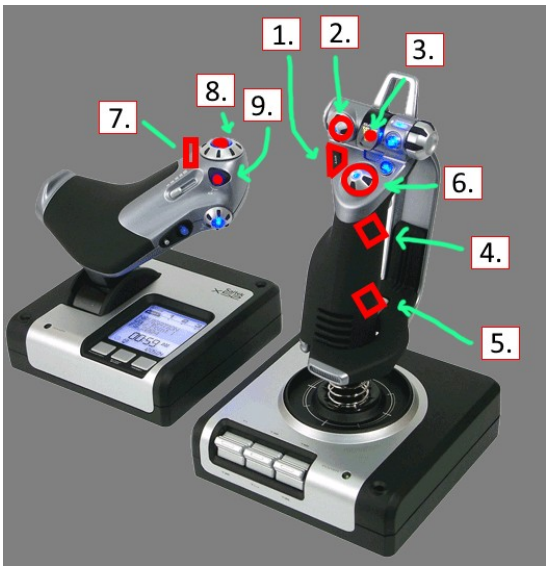
Wenn Sie die Trimmauslösung nicht benutzen, kämpfen Sie gegen das automatische Flugsystem!

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

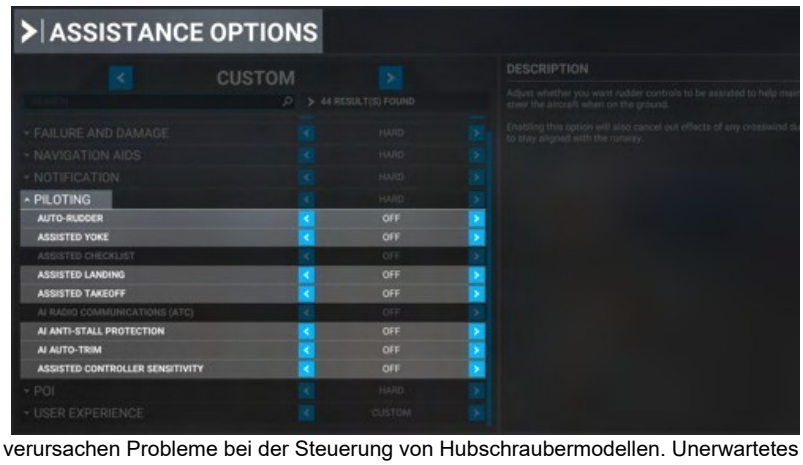
ASSISTED LANDING: OFF

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

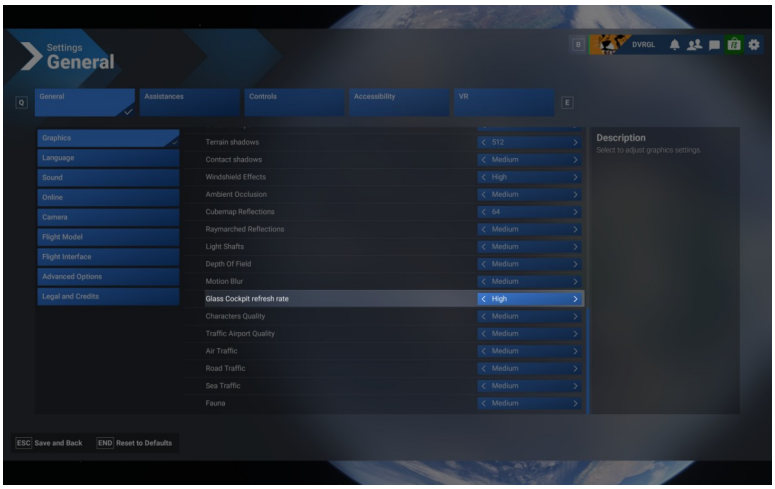
Camera Shake kann einige Probleme mit den Hubschrauberflugmodellen verursachen.



General Options – Graphics

Glass Cockpit Refresh Rate: High

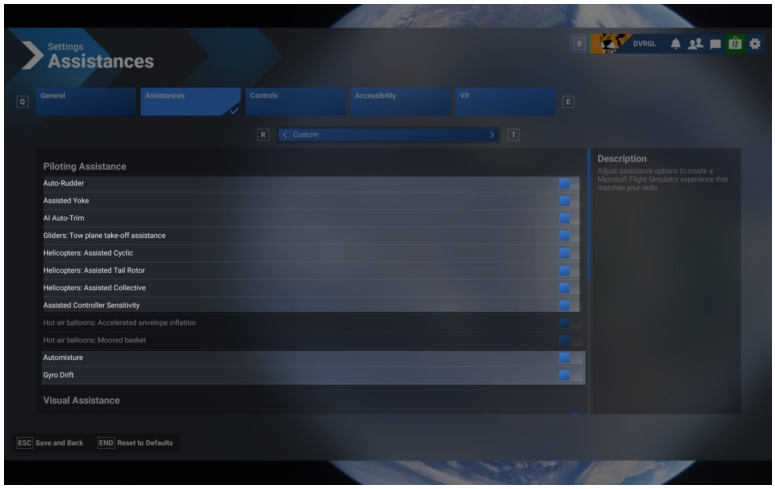
Wenn du VR fliegst, nicht vergessen das auch in der VR zu setzen.



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

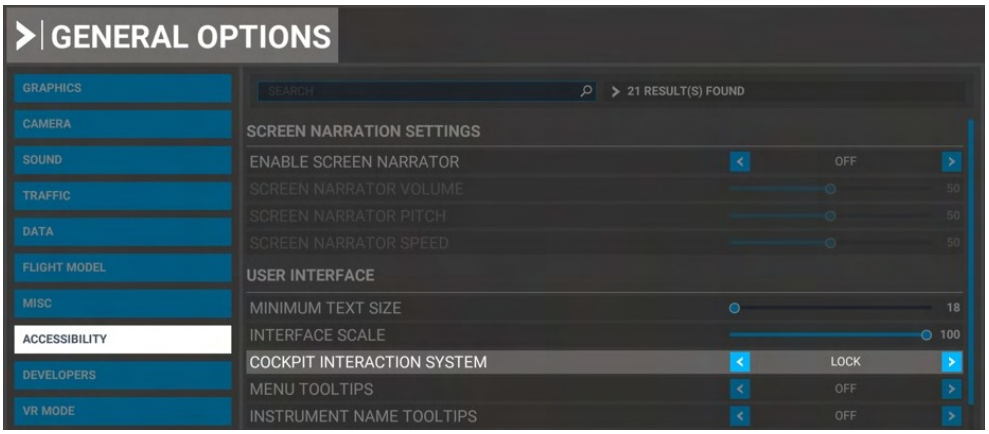
(Der Grund dafür ist, dass es sich hierbei um allgemeine Einstellungen handelt und jeder physische (sich drehende) Kreisel in der Tat ein wenig driften wird und vom Piloten berücksichtigt werden muss.)



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 verwenden 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.

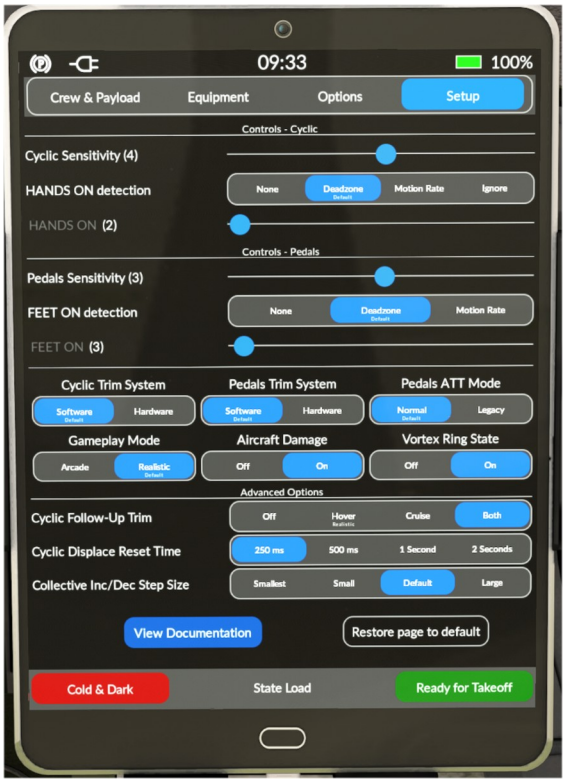


Einschränkungen
Ohne Hubschrauberunterstützung in MSFS hat die H160 viele eigene Systeme und Implementierungen, die bei anderen Flugzeugen nicht üblich sind. Das Fehlen von Tür- und Hubschraubervariablen bedeutet, dass Sie bei anderen Spielern die gleiche Konfiguration wie bei Ihrem Hubschrauber sehen 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 `L:FFB_HANDS_ON_CYCLIC`=1.
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 `L:FFB_FEET_ON_PEDALS`=1.
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-Trimmung (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-Trimmung (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 unterhabl 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 läd 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)

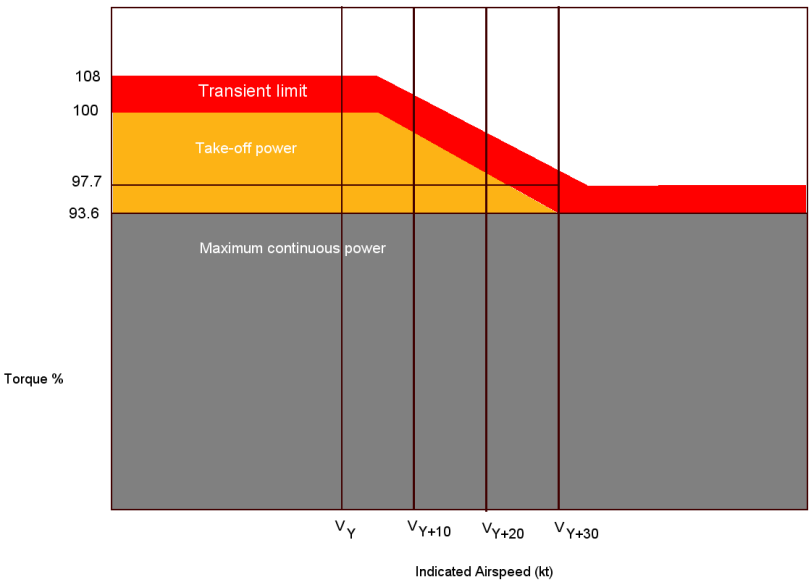
Drehmomentbeschränkungen

	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%

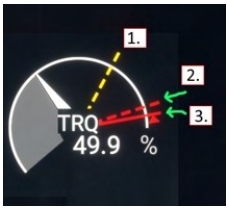


Über Vy+5kt wird die Startleistung allmählich verschwinden. Die Grenzwerte der Triebwerks-anzeigen und der FLI verschieben sich entsprechend der Tabelle:

Transient limit: Transienter Grenzwert
Take-off power: Startleistung
Maximum countinous power: Maximale Dauerleistung
Torque: Drehmoment
Indicated Airspeed: Angezeigte Fluggeschwindigkeit

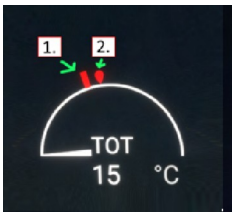


	OEI-Beschränkung	Drehmoment
1	Maximale Dauerleistung (ohne Begrenzung)	1x112.1%
2	2-Minuten-Leistung	1x127.5%
3	30-Sekunden-Leistung	1x145%

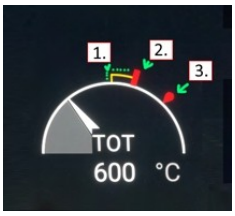


TOT-Beschränkungen

	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 Triebwerk-start 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** verfügbar | ON 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 and 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 **Wetterradar-Bedienfeld (hintere Mittelkonsole)** 20. WXR (wenn notwendig) ..... TEST und dann STBY	Hinweis: Derzeit kann das Wetterradar vor dem Anlassen der Triebwerke nur mit dem SHED OVER-Schalter (im Fußraum des Piloten) aktiviert werden.
MFD (DMAP Seite) 21. DMAP ..... CHECK oder nach Bedarf **MFD (VMS Seite)** 22. VMS MAIN Seite ..... CHECK Parameter Gültigkeit 23. VMS SYST Seite ..... CHECK Gerätezustand 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 ..... BEOBACHTE Synchronisation	

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

Overhead Panel 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	HINWEIS: GPU DOOR wird noch nicht simuliert.

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** 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 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 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 **Wenn ein Triebwerk vor der TDP ausfällt** 13. REJECTED ..... CHECK 14. Sinkflugbahn des Flugzeugs ... Durchführen wenn nötig **Wenn ein Triebwerk nach der TDP ausfällt** 15. CONTINUED TAKEOFF .....CHECK **Bei TDP** 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	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). Wählen Sie den TDP (Takeoff Decision Point) mit dem MFD-Knopf. Warten Sie ein paar Sek. bis der hover stabilisiert ist. Der GO AROUND-Befehl ist als Tastenbelegung und auch auf dem Tablet-Autopilot-Panel verfügbar. IFR-Flug ist ab der TDP möglich. 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.

Steigen

Diese Checkliste ist nach jedem Startvorgang zu verwenden.

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

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 2. AFCS UPPER MODES ..... nach Bedarf 3. DA, DH, Barometereinstellung ..... Einstellen 4. FLI ..... CHECK oberhalb der Desynchronisationslinien 5. IAS ..... 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.

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)	

Landung - 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.



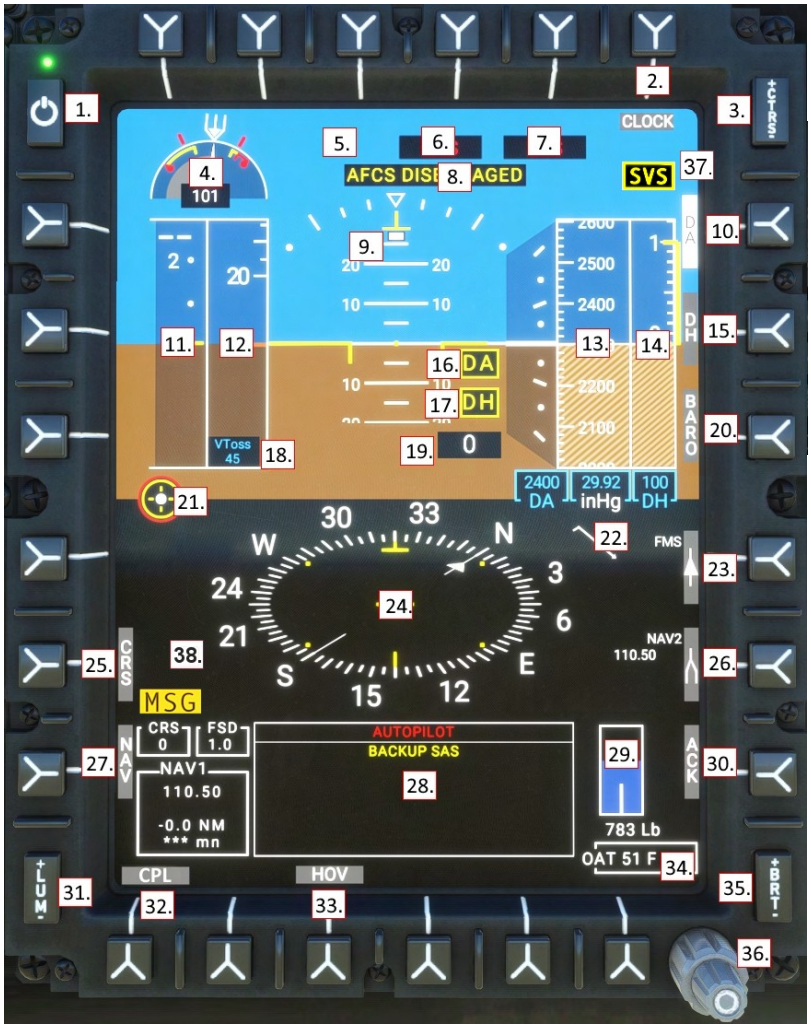
Jedes MFD verfügt außerdem über Tasten zur Einstellung der Intensität der verschiedenen Ebenen:

- 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 Navigations-
display
(Flight and Navigation
Display)



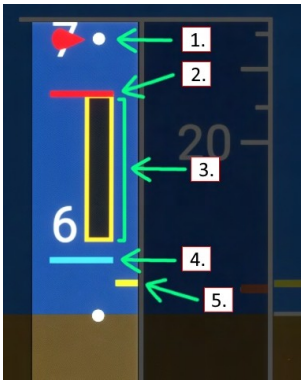
1. MFD Einschalter
2. Stopuhr / Uhr
3. CTRS – Intensität des Wetter- und
‘ Terrain-Overlays(WXR,HTAWS)
4. Rotoranzeige
5. AFCS Status der Kollektivachse
6. AFCS Status der Roll/Gier-Achse
7. AFCS Status der Neigungsachse
8. AFCS AP Hauptstatus
9. Schlupf-/Gleitanzeiger
10. Entscheidungshöhe (DA)
11. 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 koppeln/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 > 200ktn)
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.

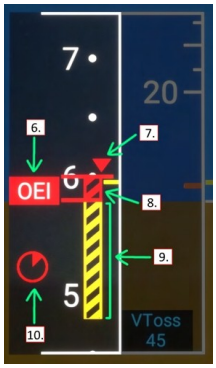
Alle Triebwerke in Betrieb (All Engines Operative, AEO)



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

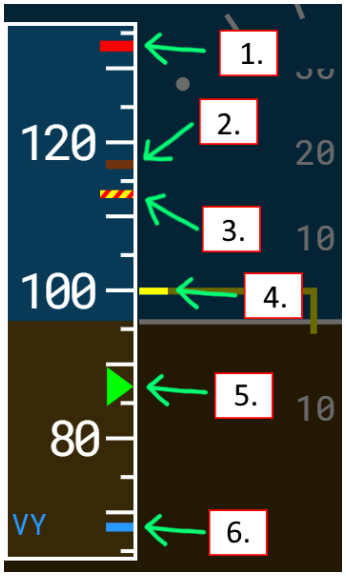
Ein Motor ist nicht betriebsbereit (One-Engine-Inoperative, OEI)



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)

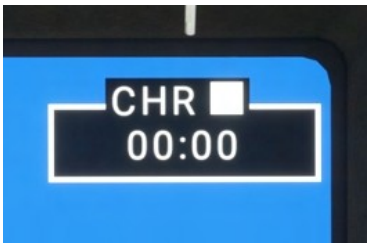
5. Geschwindigkeitsvoreinstellung

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)

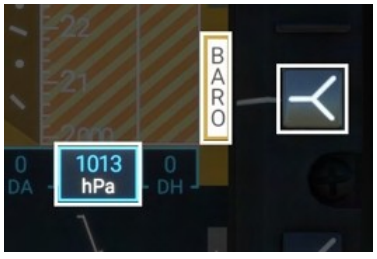


Verwenden Sie die Taste CLOCK, um zwischen lokaler Zeit, Stoppuhr und Aus zu wechseln.

Verwenden Sie im Stoppuhrmodus 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:

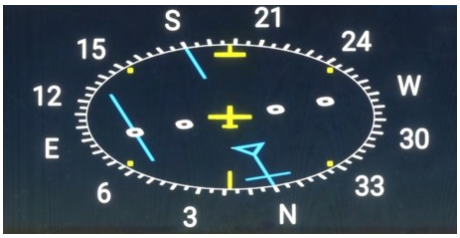
1. Drücken Sie die BARO-Taste, der Hintergrund des BARO-Text leuchtet weiß auf.

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.

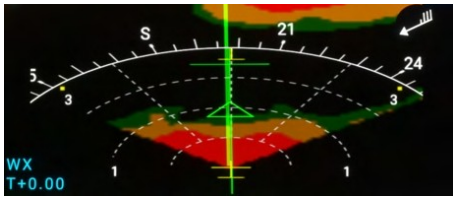
Horizontaler Lageanzeiger (HSI View)



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.



NAVD Seite (Sektor Ansicht)

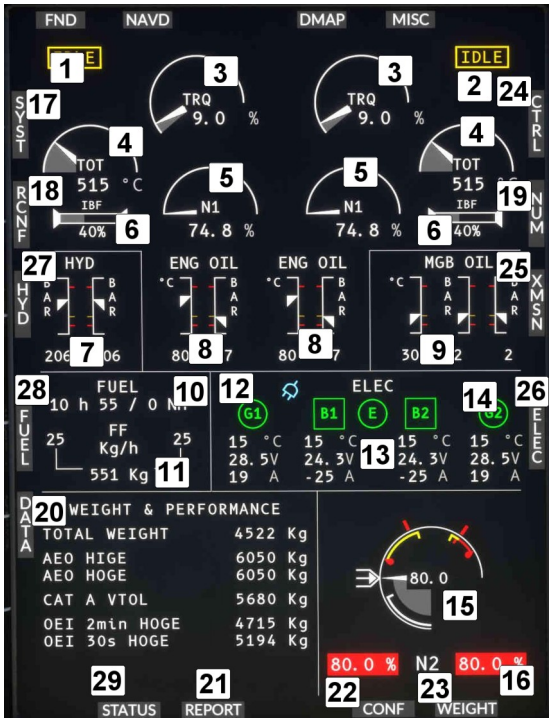
Die Sektorsicht bietet eine 60-Grad-Sicht auf die Situation vor dem Luftfahrzeug.

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



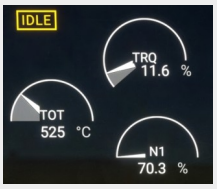
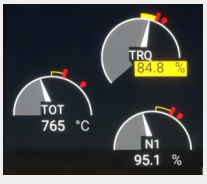
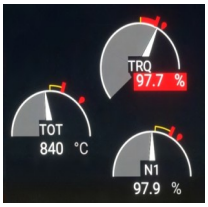
Fahrzeugmanagement-Systeme

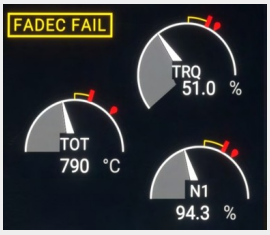
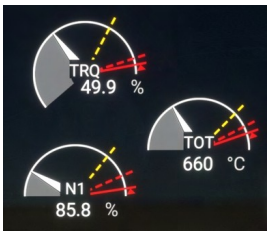
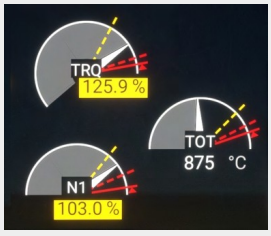
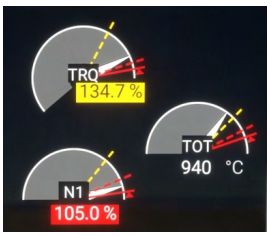
1. Hauptstatus des Triebswerks 1 (IDLE, START, FAIL)
2. Hauptstatus des Triebswerks 2 (IDLE, START, FAIL)
3. Drehmoment des Triebwerks
4. Abgastemperatur des Triebwerks
5. Motor N1 Verdichter
6. Zulaufsperre Filterstatus
7. Druck der Hydrauliksysteme 1 und 2
8. Temperatur und Druck des Triebwerköls
9. Öldruck des Hauptgetriebes (System 1 und 2) und Öltemperatur
10. Restflugdauer (basierend auf dem aktuellen Kraftstoffffluss)
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)	TOT Grenzen: Max: 800C kurzzeitig: 850C Ein kurzzeitiger TOT ist bis zu 10 Sekunden lang zulässig.	
Triebwerksleerlauf (keine Grenzwerte)	Die IDLE-Einstellung ist zu verwenden für Anlassen, Bodenbetrieb und Abkühlung nach dem Flug. Es werden keine Grenzwerte angezeigt, wenn sich der Motor im IDLE befindet.	
Zwei Triebwerke in FLIGHT (AEO-Grenzwerte)	Beachten Sie das Vorhandensein der gelben Startleistung-Streifen auf allen drei Torque, TOT und N1. **HINWEIS**: Die Grenzwerte werden errechnet und variieren je nach Druck Höhe und Außenluft Temperatur.	
Startleistung (TOP) (AEO-Grenzwerte)	Der gelbe Bereich ist Startleistung und steht für insgesamt 30 Minuten pro Flug zur Verfügung. Ein weißer Timer wird angezeigt angezeigt, wenn 90 Sekunden verbleiben. Nach 30 Minuten sollte die Leistung auf maximale Dauerleistung reduziert werden.	
Vorübergehende Überschreitung (AEO-Grenzwerte)	Übergangsleistung steht für eine unbeabsichtigte Nutzung bis zu 12 Sekunden lang zur Verfügung. Ein Gong ertönt zu Beginn einer jeden Überschreitung.	

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.	

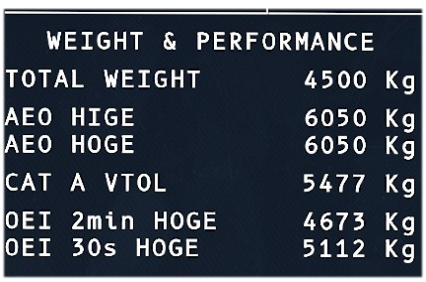
VMS Hauptseite (MAIN subformat)

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.

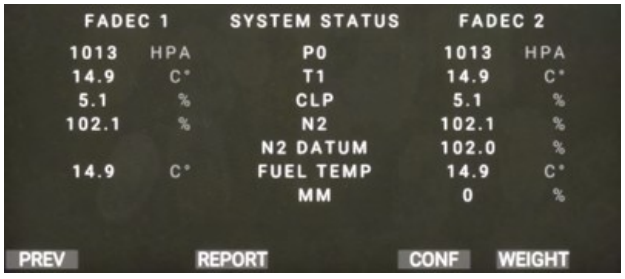
Durch Drücken der Taste DATA werden die folgenden Punkte durchlaufen

WEIGHT & PERFORMANCE (GEWICHT & LEISTUNGSFÄHIGKEIT)	Gewicht des Flugzeugs und Schätzungen zu Leistungsspielräumen	

TIME ZONE (Zeitzone)	Zeigt die aktuelle Simulationszeitzone und aktuelle Ortszeit	

VMS Hauptseite (STATUS Subseite)

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



VMS Hauptseite (REPORT Subseite)

Die Seite Flugbericht zeigt Informationen über den zuletzt durchgeführten Flug.



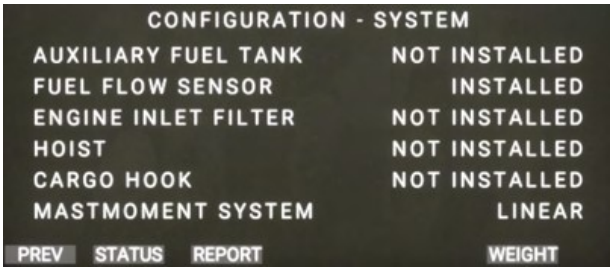
VMS Hauptseite (EPC Subseite)

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.



VMS Hauptseite (WEIGHT Subseite)

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

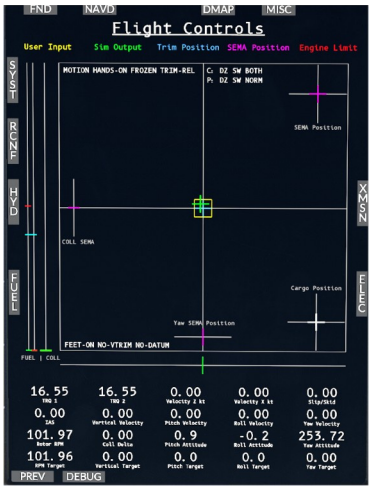
Drücken Sie VAL, wenn Sie fertig sind, um die Gewichte zu bestätigen.



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.

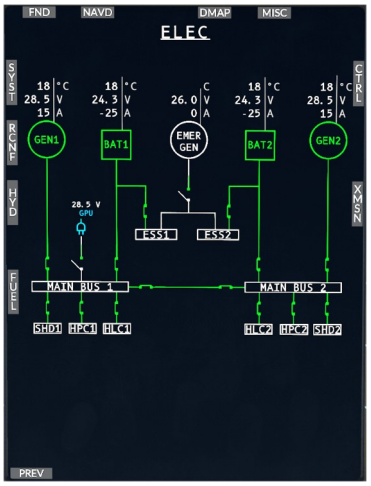
HINWEIS: Die Verwendung des Werkzeugs WEIGHT im Flugzeug führt nicht zur Aktualisierung des MSFS-Gewichtsdialogs. Das Flugzeug wird durch Änderungen an einem der beiden Orte aktualisiert, aber die Änderungen werden nicht im MSFS-Gewichtsdialog angezeigt, es sei denn, Sie verwenden dieses Werkzeug nur 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 Autopilotsysteme darauf. Sie kann bei der Fehlersuche sehr hilfreich sein.

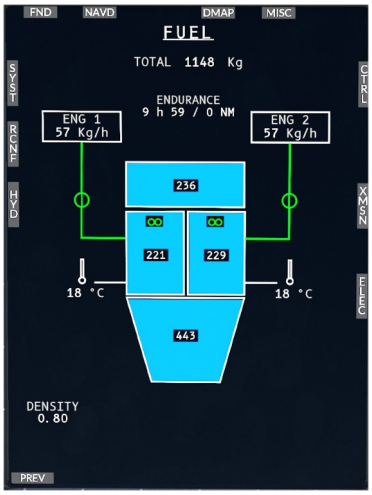
VMS Seite Elektronik (ELEC)



Der H160 hat ein 28V-Elektrosystem, das hauptsächlich aus folgenden Komponenten besteht:
- Hauptbatterie des Flugzeugs (x2)
- Kombinierter Starter/Generator (x2)
- Getrennte Bus-Systeme

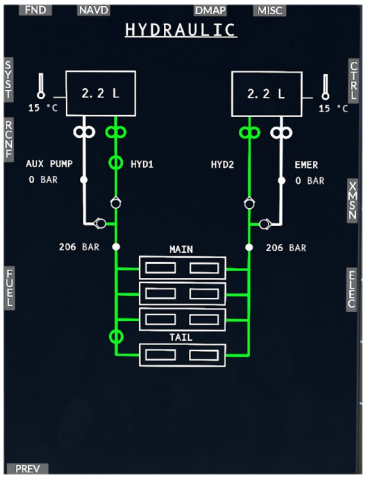
Die beiden Seiten des Flugzeugs sind redundant und in System 1 und System 2 aufgeteilt. Kritische Geräte werden von beiden Systemen mit Strom versorgt (ESS1/ESS2). Jedes System hat eine Busverbindung, mit der das System isoliert werden kann. Normalerweise sind sie nicht isoliert, um eine gemeinsame Nutzung 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)



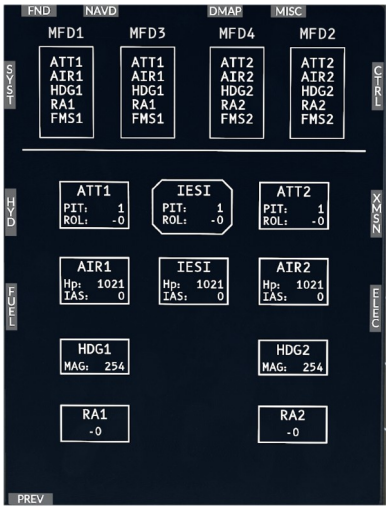
Das Kraftstoffsystem des H160 besteht aus einem Fronttank, einem Hecktank (Zusatztank) und zwei Feedertanks, die mit dem jeweiligen Motor verbunden sind.
Der Kraftstoff fließt vom Fronttank und vom Hecktank in die beiden Feedertanks und von dort in die Motoren.
Neben der Temperatur, dem Füllstand und 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)

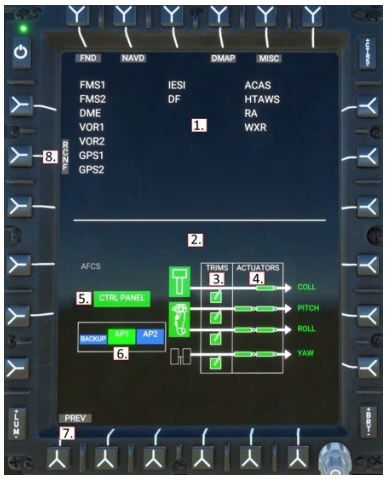


Das Format Reconfigure (Neu konfigurieren) wird verwendet, um Informationen über die Systemkonfiguration in Bezug auf AHRS und ADC, Magnetometer und RA anzuzeigen. Oben auf der Seite wird jedes MFD angezeigt und welche Konfiguration es derzeit verwendet. Im unteren Teil der Seite werden die einzelnen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

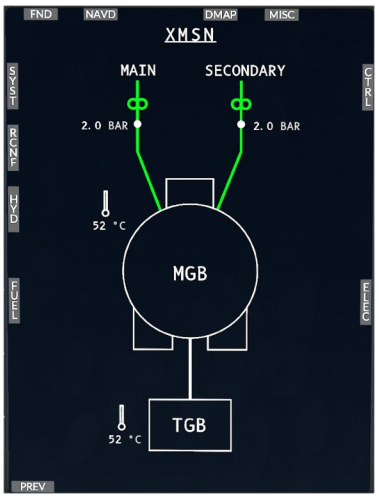


Die Seite "System" zeigt den Status von Ausrüstung, die mit dem Flugzeug verbunden ist (oben) und des AFCS-Systems (unten) an.

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

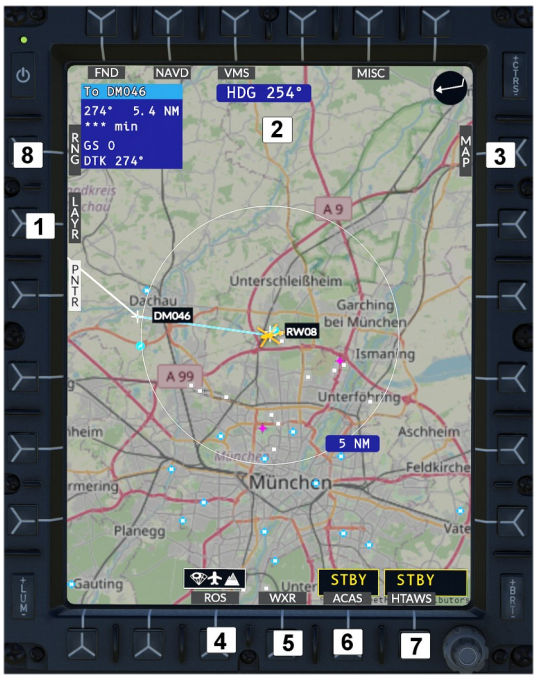
VMS Seite Getriebe (XMSN)



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

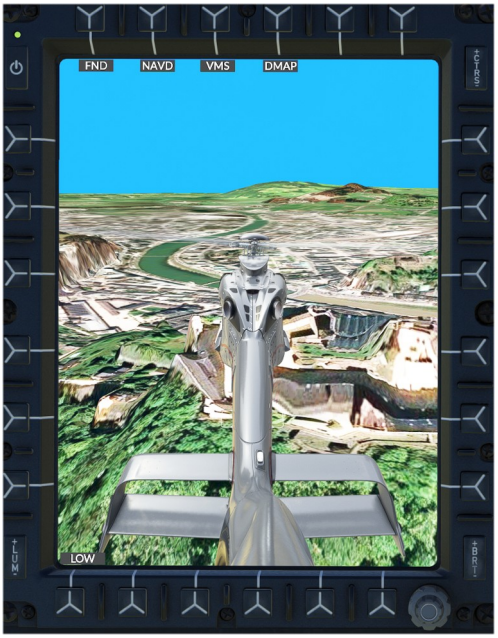
MISC Seite

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

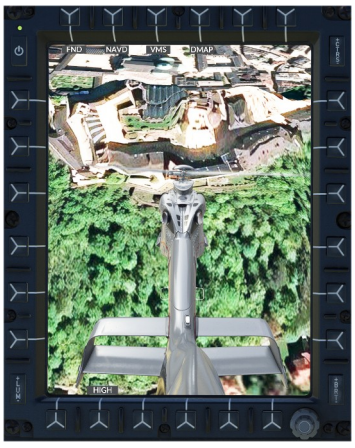
Die Heckauslegerkamera ist ist für alle Varianten verfügbar. Die Kamera selbst ist eine Ansicht, die von MSFS bereitgestellt und mit den Satellitenbildern überlagert angezeigt wird.

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



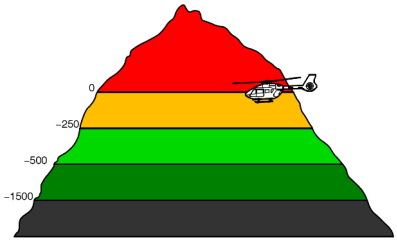
Steuern Sie den Scheibenwischer (aus, langsam, schnell).
Waschen - inop

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 aus 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 worden 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 freihändig 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 Autopilotsysteme, 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 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 aktivierten 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.

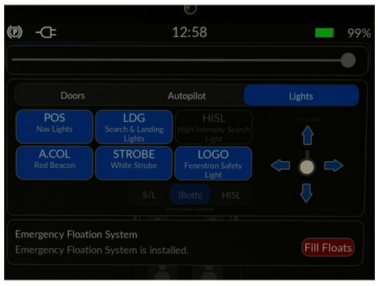


Nachricht	Bedeutung	Hinweis
FAIL oder **WXR FAIL**	Das Wetterradar wird elektrisch nicht erkannt. Stellen Sie den WXRCP-Drehknopf auf ON.	Das Radom muss installiert sein, damit das WXRCP auf der Mittelkonsole sichtbar ist.
STBY oder **WXR STBY**	Das Wetterradar wird erkannt, befindet sich aber im Standby-Modus. 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.

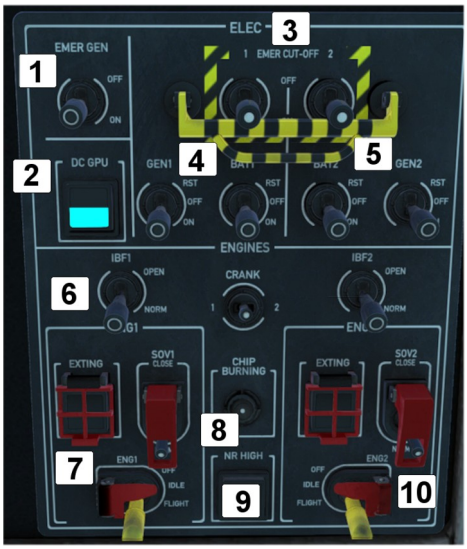


Overhead-Panel-Kopilot

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.



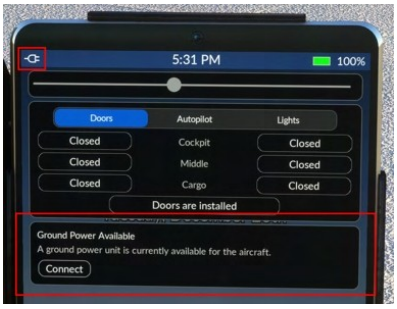
Die Kraftstoffpumpe kann mit dem SOV1/2-Schalter abgeschaltet werden. Siehe VMS Unterseite Treibstoff.

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	**0-100 (percent damage)** L:H160_PERSIST_DAMAGE_ENG1_PCT L:H160_PERSIST_DAMAGE_ENG2_PCT **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 **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. **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
Hydraulik	**0 or 1 (boolean logic)** L:H160_FAIL_HYD1_LOWPRESS L:H160_FAIL_HYD2_LOWPRESS
AFCS	**0 or 1 (boolean logic)** L:H160_FAIL_AP1 L:H160_FAIL_AP2 L:H160_FAIL_BKUP L:H160_FAIL_APCP 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
Treibstoff	**0 or 1 (boolean logic)** L:H160_FAIL_FUEL_F L:H160_FAIL_FUEL_A
Übersetzung	**0-100 (percent damage)** L:H160_PERSIST_DAMAGE_MGB_PCT L:H160_PERSIST_DAMAGE_TGB_PCT **0 or 1 (boolean logic)** L:H160_FAIL_MGB_CHIP
IBF System	**0-165 (percent clogging)** L:H160_PERSIST_IBF1_PCT L:H160_PERSIST_IBF2_PCT
andere	**0 or 1 (boolean logic)** L:H160_SDK_MASTMOMENT_EXCEEDED H:H160_SDK_MASTMOMENT_EXCEED_ON H:H160_SDK_MASTMOMENT_EXCEED_OFF

Flugmanagement Systeme

Der H160 stellt zwei unterschiedliche Flugmanagementsysteme bereit:

- PMS50 GTN750 oder TDSim 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)**	Installiere pms50 GTN750. Sie haben zwei Ordner unterhalb des `/community/` - Ordners: `hpg-airbus-h160` `pms50-instrument-gtn750`
TDSSim GTNXi	Kaufen 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

ie 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-gn750`

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_The1L2P.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.



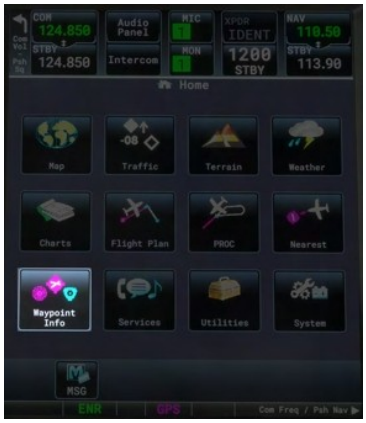
Direct-To: Wahl eines naheliegenden Flughafens

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

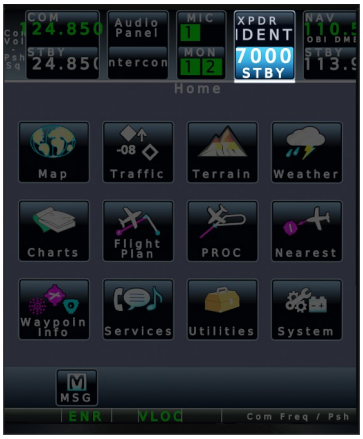




Direct-To: Wählen Sie einen Flughafen nach Namen aus

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

Eingabe des Transponder Code und Ein- und Ausschalten

1. Wählen Sie Transponder (bei der Vollversion auf der Copilotenseite) 	2. Geben Sie den Code ein oder drücken sie VFR 	**3. Drücken Sie ON** 
4. Drücken Sie ENTER 		

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 Scatchpad ein. Möglicherweise sehen Sie eine Auswahlseite mit der 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 Scatchpad anzeigen zu lassen. Sobald DELETE im „Scratchpad“ erscheint, können Sie mittels der LSK auf den zu löschenden 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



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

Autopilotnavigation nach Flugplan

1. Drücken Sie bei NAVD oder **DMAP** die NAV-Taste, um zwischen den Quellen zu wechseln. Wählen Sie die FMS-Quelle.
2. 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 aktivierten Flugplan können sie nur löschen, wenn sie sich am Boden befinden. Sollten sie in der Luft einen 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 eingegeben Start- oder Zielpunkt.

Ist der Flugplan noch nicht aktiviert:
1. Drücken Sie **RTE**
2. Drücken Sie **LSK4** (ERASE RTE)
3. Drücken Sie **EXEC**



Direct-To

Direct-to in der aktiven Route:
1. Lassen Sie sich die LEGS Seite anzeigen indem sie auf **LEGS** drücken
2. Zeigen Sie den gesuchten Wegpunkt durch drücken von **NEXT** oder **PREV** an
3. 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)
4. Navigieren sie auf die erste Seite der LEGS Seite indem sie **PREV** oder **LEGS** drücken
5. Verschieben sie den Wegpunkt in das **TO WPT** Feld (ganz oben) indem sie **LSK1** drücken
6. 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.



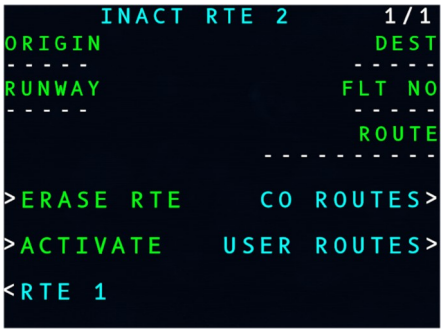
Direct-to zu einem Wegpunkt, der nicht in der Route enthalten ist:

1. Tippen sie den Wegpunkt-Identifier in das „scratchpad“
2. Navigieren sie auf die erste Seite der **LEGS** Seite indem sie **PREV** oder **LEGS** drücken
3. Platzieren sie den Wegpunkt in das **TO WPT** Feld (ganz oben) indem sie **LSK1** drücken
4. 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 inaktive 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

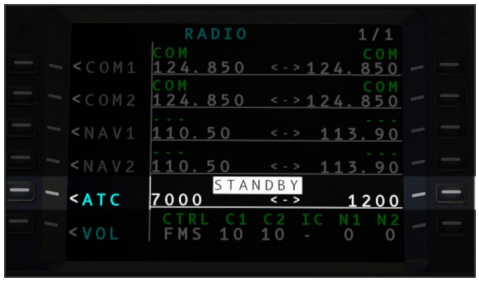


1. Öffnen Sie die Seite **RADIO**, indem Sie die Taste **RADIO** drücken.
2. Geben Sie eine neue Frequenz in das Scratchpad ein, z. B. 121.70
3. RSK1 oder RSK2 für COM1 oder COM2 wählen
4. Die Frequenz wird in den Standby-Slot eingetragen, drücken Sie denselben SK ein zweites Mal, um ihn auf die aktive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

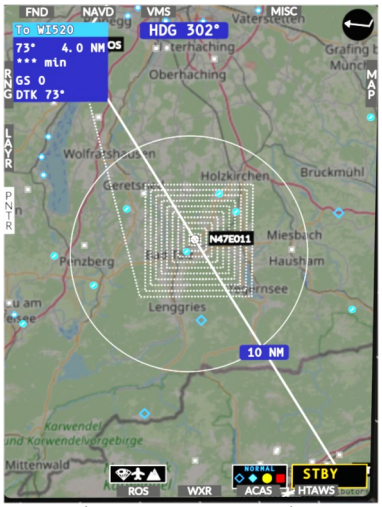
Suchmuster eingeben oder ändern (SAR)



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, entläd 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 Alarme 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 fortschrittlicher. 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: - 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	Schäden an Getriebe und Motor, IBF-Simulation, die den Luftstrom des Motors und die verfügbare Leistung einschränken. Nicht verfügbar im Arcade-Modus.
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%	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. Wählen Sie den niedrigsten Wert, der noch dazu führt, dass Ihr Controller immer korrekt erkannt wird (gelb=wird erkannt, weiß=im Ruhezustand)
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

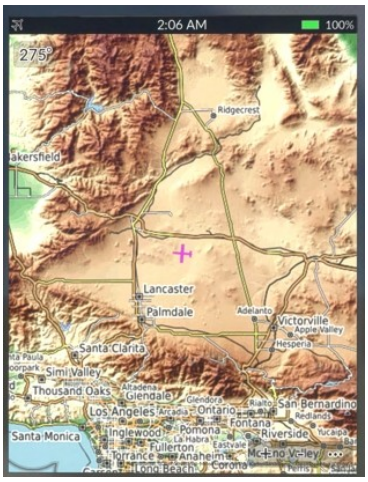
Setting	**Options**	**Notes**
FMS System Software	Pms50 GTN750 TDSSim GTNXi CMA-9000	Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Flugmanagement Systeme des Benutzerhandbuchs. Ein Neustart des Fluges ist nicht erforderlich.
Treibstoffeinheiten (Fuel Units)	Lb (Pounds) Kg (Kilograms) L (Liters) Gal (Gallons)	
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) Ausgefahren (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 wenn es den Boden erreicht **Hinweis:** Die verfügbaren Optionen variieren je nach Variante.
Tankfüllung (Fueling)	25% 50% Full	

Karten App



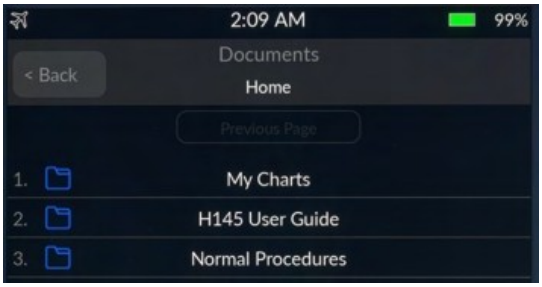
Die Karten-App verfügt über Zoomfunktionen und die Möglichkeit, die Kartenausrichtung zwischen Nord- und Richtung-nach-oben-Modus. Der aktuelle magnetische Kurs wird auch als digitaler/numerischer Wert oben auf der Seite angezeigt.

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/

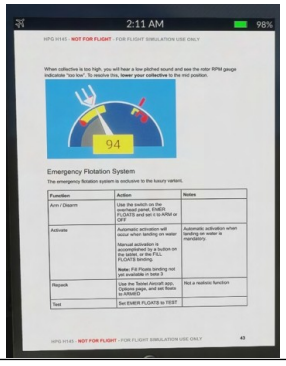
Documente App



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

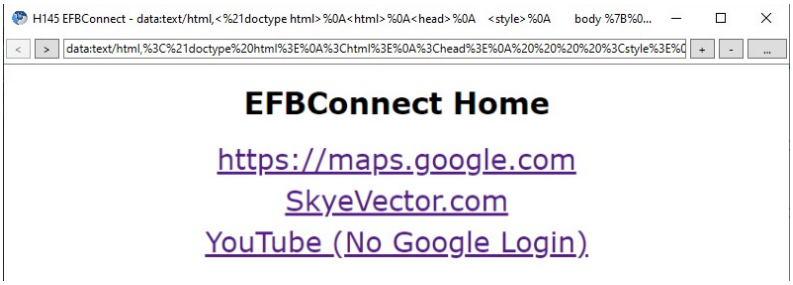
Die Browser-App lädt Websites die eine access-allow-origin-Einstellung haben damit das Spiel darauf zugreifen kann. Dies ist leider selten der Fall. Die Webbrowser-App lädt URLs von `Community\hpg-airbus-h160\html_ui\HPGH160-User\Tablet\WebBrowserApp.json`.

EFB Connect (Web Browser)

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

Laden Sie EFBConnect von diesem Link:

EFBConnect ist nicht mehr verfügbar!



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.

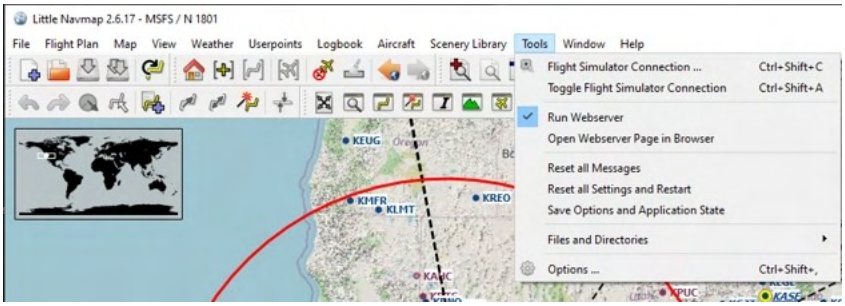
Inhalte, die Sie in der EFBConnect-App anzeigen, werden auf die Sim gespiegelt, und einfache Seiten können direkt auf der Sim ausgeführt werden.



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\LittleNavMapApp.json`.

Parameter	Werte	Hinweis
Url	Standard: http://localhost:8965	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	jpg or png (Standard: jpg)	
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 BRG verfügbar.

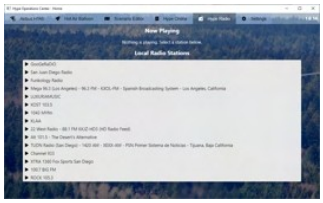
Der Speicherort für die Einträge ist `hpg-airbus-h160\html_ui\HPGH160-User\DFApp\index.json`.

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.

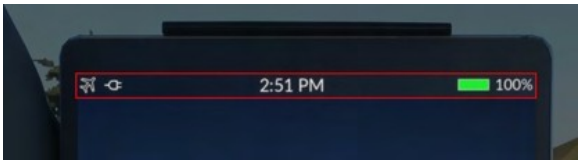
Die Radiosender werden jedes Mal aktualisiert, wenn Sie die App starten. Der gewählte Radiosender bleibt, auch wenn Sie die Reichweite des Senders verlassen oder das MSFS-Menü aufrufen, um den Standort zu wechseln. Wenn Sie den akt. Sender beenden (klick auf den Namen oben), die App beenden und wieder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

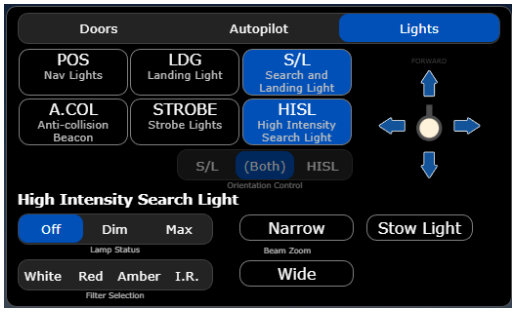


Das Aktionscenter ist in allen Anwendungen verfügbar und wird über jeder aktuell geöffneten Anwendung geöffnet. Klicken Sie auf die Uhr, um das Action Center zu aktivieren.

Immer sichtbare Bereiche

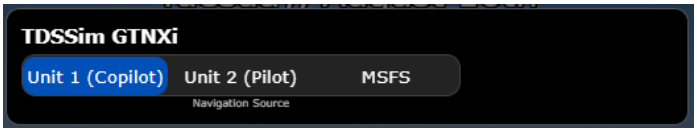
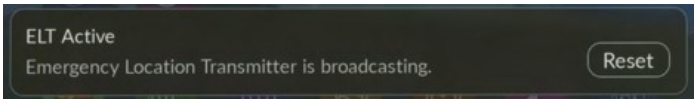
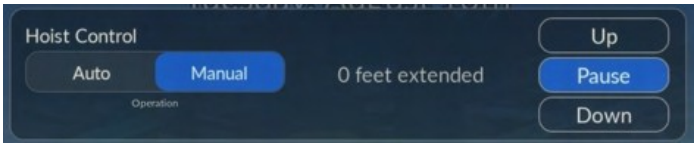
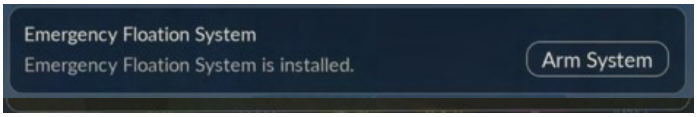
Diese Abschnitte sind immer im oberen Bereich des Aktionscenters verfügbar.

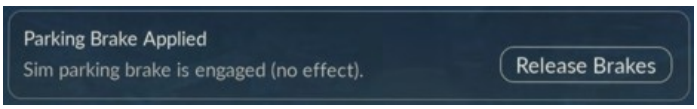
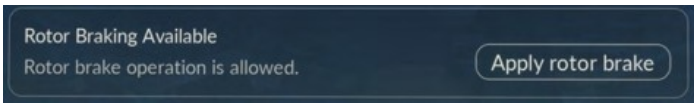
Tablet-Helligkeitsregelung	
Türen	
Autopilot	

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	
Bambi Bucket	
Angezogene Parkbremse	
Rotorbremse verfügbar	

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 Autopilotsystem, 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 Trimmmotor 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 Trimmausfalls.

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 and 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-Schneeskiern.
`H160_SkidStrutCaps`	0 or 1	Kufenstrukturabdeckungen in der Nähe der Cockpittür
`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\`**LiveryDocuments\<livery title>**

Schritt für Schritt Installation

Nach der Bestellung

Nach dem Erwerb deines neuen H160 bekommst du eine Mail von sendowl.com mit allen wichtigen Dingen für deinen neuen Hubschrauber.

Hi [redacted]

Thanks for ordering from us.

This email confirms your order of the following items:

HPG H160 - Base Pack x 1

Your Order ID is 29071 and your payment has now cleared. A receipt has been emailed to you separately.

You can download your digital products from https://transactions.sendowl.com/orders/134089193/download/[redacted]

In order to use some of the products in this order you will require the following license keys:

HPG H160 - Base Pack: [redacted]

Please remove the final X from your license key if it is too long to enter successfully.

This aircraft was developed for MSFS 2020, but is compatible with MSFS 2024 after following our published guide located on our website: https://www.hypeperformancegroup.com/blogs/news/how-to-install-activate-hpg-aircraft-in-msfs-2024

Hype Performance Group

Please consider joining our Discord community where you can chat and fly with other sim pilots and directly interact with our development team!

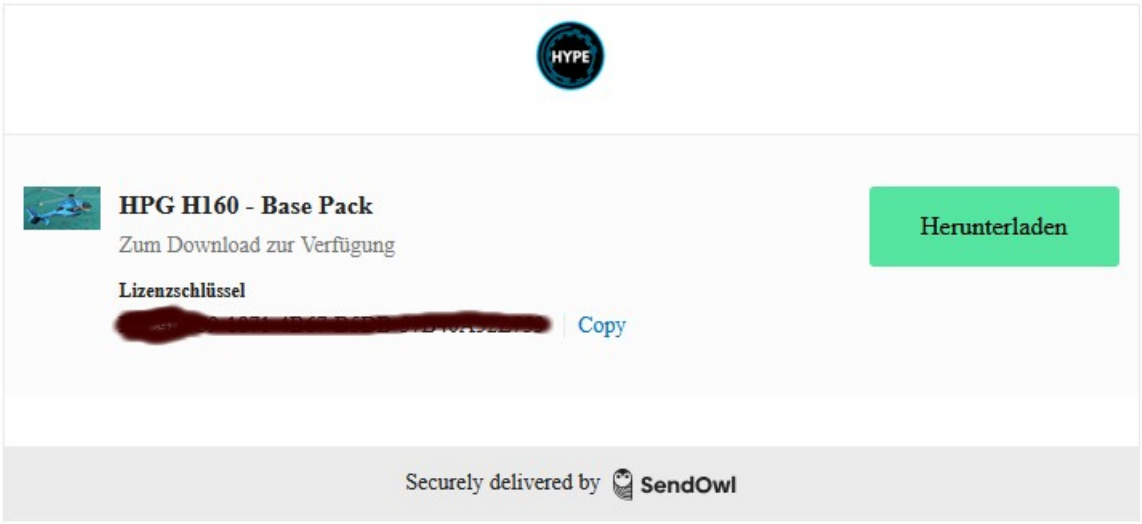
https://discord.gg/HypePerformanceGroup

Thank you for your support!

Hier findest du den Download-Link, deinen persönlichen Aktivierungsschlüssel, den Link zur HPG-Installationsanleitung sowie einen Link zum HYPE Discordserver.

Download

Klicke nun zuerst auf den ersten angegebenen Link. Er führt dich zum Download.



Hier findest du den Downloadlink und nochmals deinen Aktivierungsschlüssel. Zunächst wählst du “Herunterladen” (download) und der Download in deinem Browser beginnt. Warte bis dieser abgeschlossen ist.

Installation

Öffne nun die gepackte Datei und entpacke zunächst den Inhalt (das ganze Verzeichnis “HPG H160” an einen bel. Platz auf deiner Festplatte. Öffne nun diesen Ordner und kopiere das darin enthaltene Verzeichnis (hpg-airbus-h160) in den Community-Ordner deines Flightsimulators. Wie du diesen für den Flightsimulator 2024 findest, kannst du hier nachschauen.

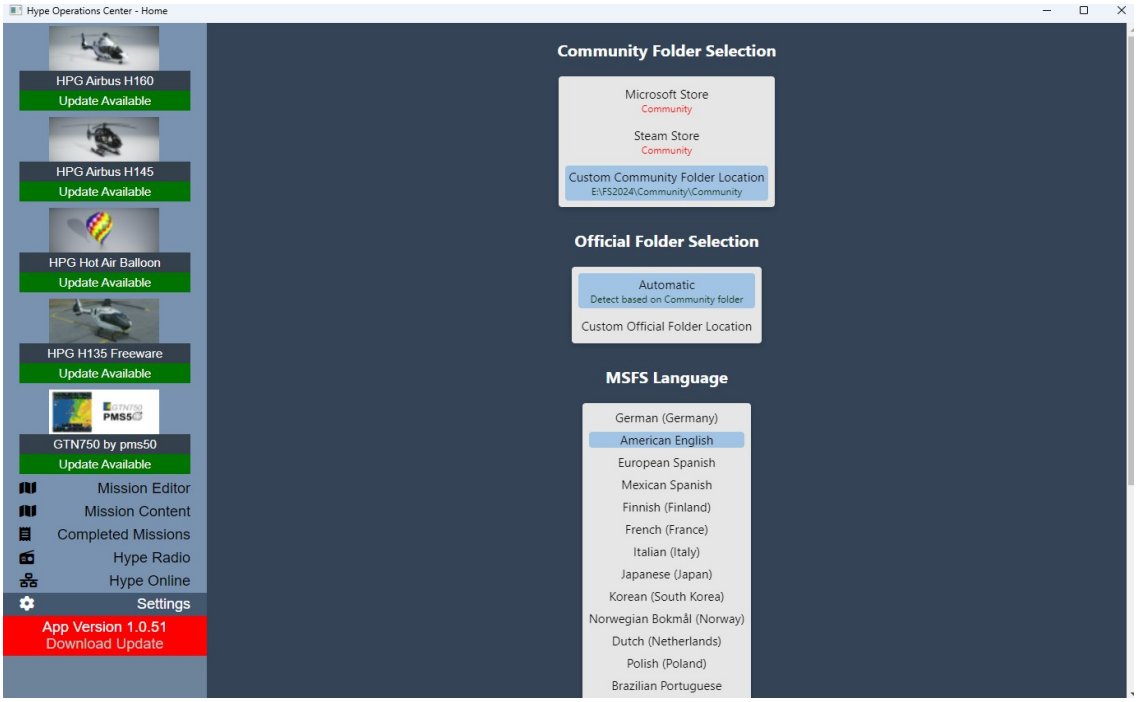
Danach klickst du auf die Datei “Hype Operation Center-1.0.51 Setup.exe”. Hiermit wird das HOC auf deinem Rechner installiert. Nach der Installation wird das HOC automatisch gestartet.

Lizenzschlüssel eintragen

Nach der Installation wird das HOC automatisch gestartet. Wähle nun im linken Menü den von dir erworbenen Hubschrauber (H160 oder H145).



Sollte bei dir kein Pfad für den Community-Ordner angegeben sein, klicke darauf und wähle (oben) deinen Communty Pfad aus. Darunter kannst du noch deine Sprache angeben.



Danach wählst du links wieder deinen Hubschrauber und klickst auf “Manage Installation”.Hier kannst du oben deinen oder deine Schlüssel für Base Pack und ggf. Action Pack (H145) eintragen.

Die Information “Update Available” ist falsch! Du hast mit dem kopieren vorhin bereits die aktuellste Version installiert. Klicke also keinesfalls auf den dort angegebenen Download-Link!

Falls notwendig kannst du im HOC noch Konfigurationen hinterlegen. Ansonsten ist das Teil ziemlich nutzlos.

Starte nun deinen Sim und konfiguriere den neuen Hubschauber.

Download und Installation des H160 (veraltet)

Wenn Sie MSFS 2020 bereits installiert haben, lesen Sie bitte den Abschnitt Kopieren und Installieren weiter unten.
Wenn Sie mit dem Download aus den angepinnten Nachrichten (Discord) installieren, siehe “Download installieren”.

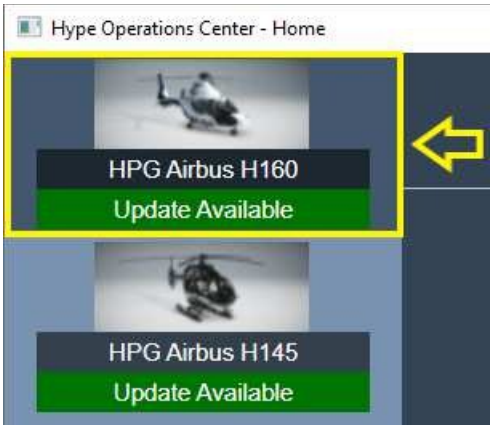
Download & Install

Installieren Sie entweder H145 oder H160 anhand dieser Anleitung.

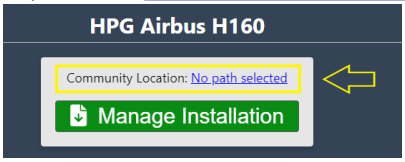
1. Download und Installation des Hype Operations Center.



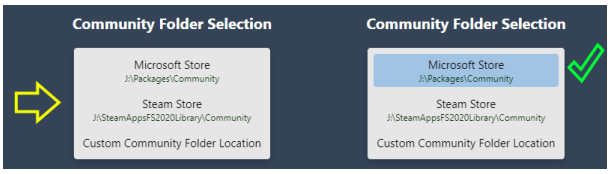
2. Öffnen Sie das Hype Operations Center über Ihr Startmenü.
3. Besuchen Sie die Produktseite (entweder H145 oder H160) für das Luftfahrzeug, das Sie installieren möchten.



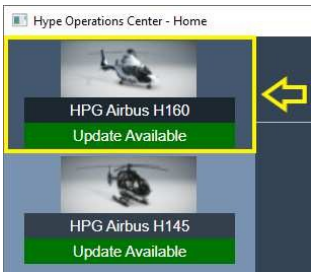
4. Klicken Sie auf **No path selected**, um den Community-Pfad auszuwählen. (siehe auch Wie finde ich den Community Ordner?)



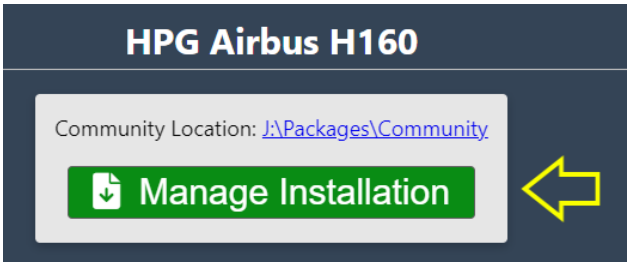
5. Wählen Sie Ihren Community-Ordner. Das Element muss blau hervorgehoben sein. Sie können einen benutzerdefinierten Pfad für die Verwendung mit Addon Linker wählen, wenn die automatische Erkennung nicht korrekt ist.



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



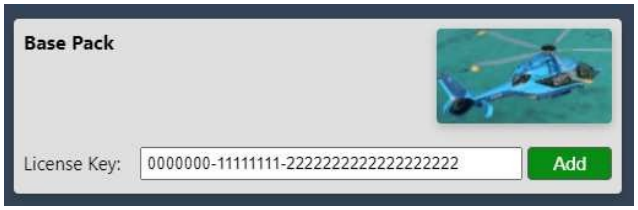
7. Bestätigen Sie, dass der Speicherort des Communtiy-Ordner korrekt ist, und klicken Sie dann auf Installation verwalten.



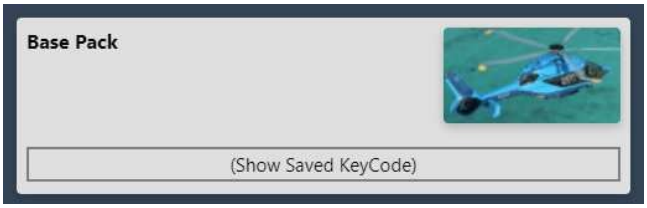
8. Geben Sie Ihren Base Pack-Lizenzschlüssel ein. Sie haben diesen von Hype Performance Group Downloads per E-Mail erhalten. Wie kann ich meinen Lizenzkey bekommen?



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.



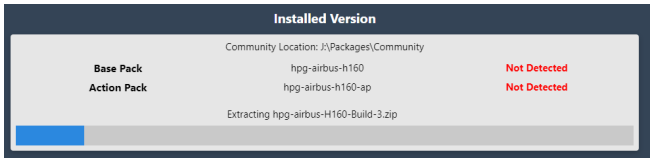
10. Die Eingabe des Schlüssels war erfolgreich.



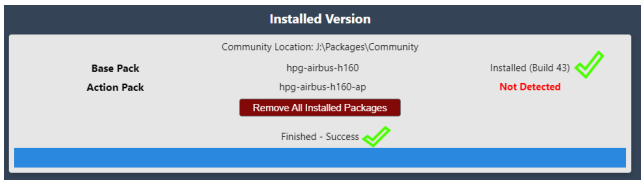
11. Wählen Sie eine Version für die Installation aus. In der Regel ist die oberste Version die beste.



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:

1 - Doppelte Community-Ordner und nicht korrekte Pfade
2 - Öffnen oder Ausführen von MSFSLayoutGenerator (NICHT!)
3 - Der Versuch, .json-Dateien zu ändern, während FS24 läuft. Schließen Sie zuerst und starten Sie die Simulation nach den Mods neu.
4 - 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 letzte 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 mit der download Datei aus Discord

Verwenden sie zuerst die normale Installation. Falls die, korrekt durchgeführt, nicht klappt, können Sie die manuelle Installation durchführen.
Bitte den FlightSimulator vor der Installation schließen. Folgende Schritte sind lt. HPG für die Installation notwendig

- Laden Sie die Datei aus dem Google Drive herunter.
- Entpacken Sie die Datei in den Community Ordner
- Öffnen Sie die Datei community\hpg-airbus-h160\html_ui\HPGH160-System\product.json mit einem Texteditor und geben Sie dort ihren Lizenzschlüssel ein (die dort eingetragene Nummer bitte löschen).

Danach können Sie den Simulator starten und sollten mit dem H160 fliegen können.

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/1eMd6cjDGPVaIm4CBajPVXmtnBG-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 Hauptpakets 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 Missionspakete finden kann, indem es zu anderen Ordnern in Ihrem ausgewählten Community-Speicherort navigiert. Aus diesem Grund sollten Sie HPG-Addons, Missionspakete 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 verwechseln kann. Sie können “Microsoft Teams von Hype Performance Group” sehen.

Lösung:

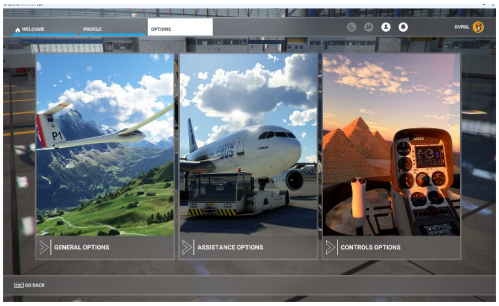
1. Öffnen Sie `%LocalAppData%\SquirrelTemp` in der Adressleiste des Datei-Explorers.
2. Löschen Sie den SquirrleTemp-Ordner.
3. Versuchen Sie die Installation erneut (von Hype Operations Center oder einem anderen Squirrel-Installationsprogramm).

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 unbenutzter 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

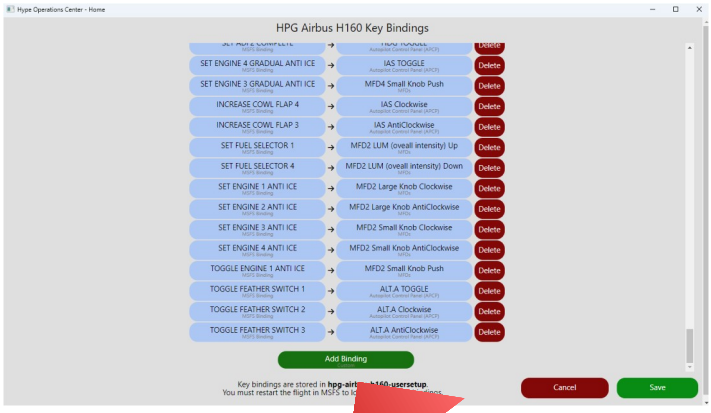
Bekannte Funktionen werden in den Optionen des MSFS einzelnen Tasten zugewiesen. Das Verfahren kennst du sicherlich mittlerweile gut, aber hier der Vollständigkeit halber nochmal.



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.

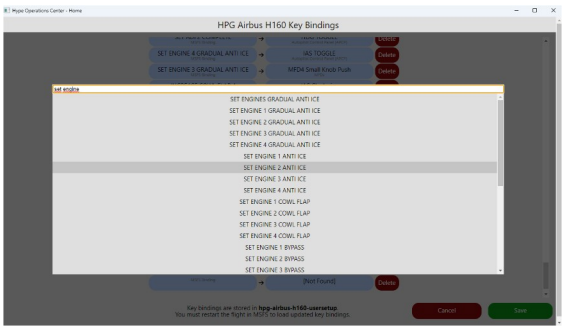
Zuweisung mit HOC

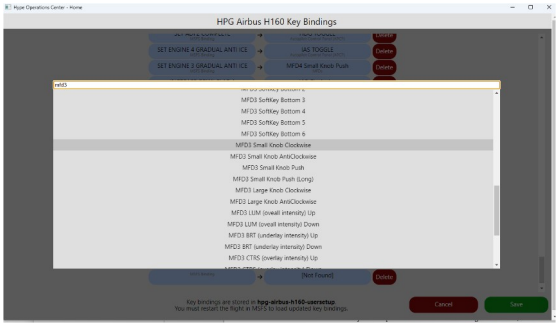
Ist die gewünschte Funktion des Hubschraubers nicht in den Funktionen des MSFS enthalten, wird das Hype Operations Center benötigt. Hier wird die gesuchte Funktion einer bel. unbenutzten Funktion des MSFS zugewiesen und kann dann dort wie oben gezeigt einer Taste zugewiesen werden.



Beim Hubschrauber findet man den Punkt Keybindings. Im oberen Bereich sind alle Standardzuweisungen bereits festgelegt. Für eigene Funktionszuweisungen klicke auf „Add Binding“.

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.



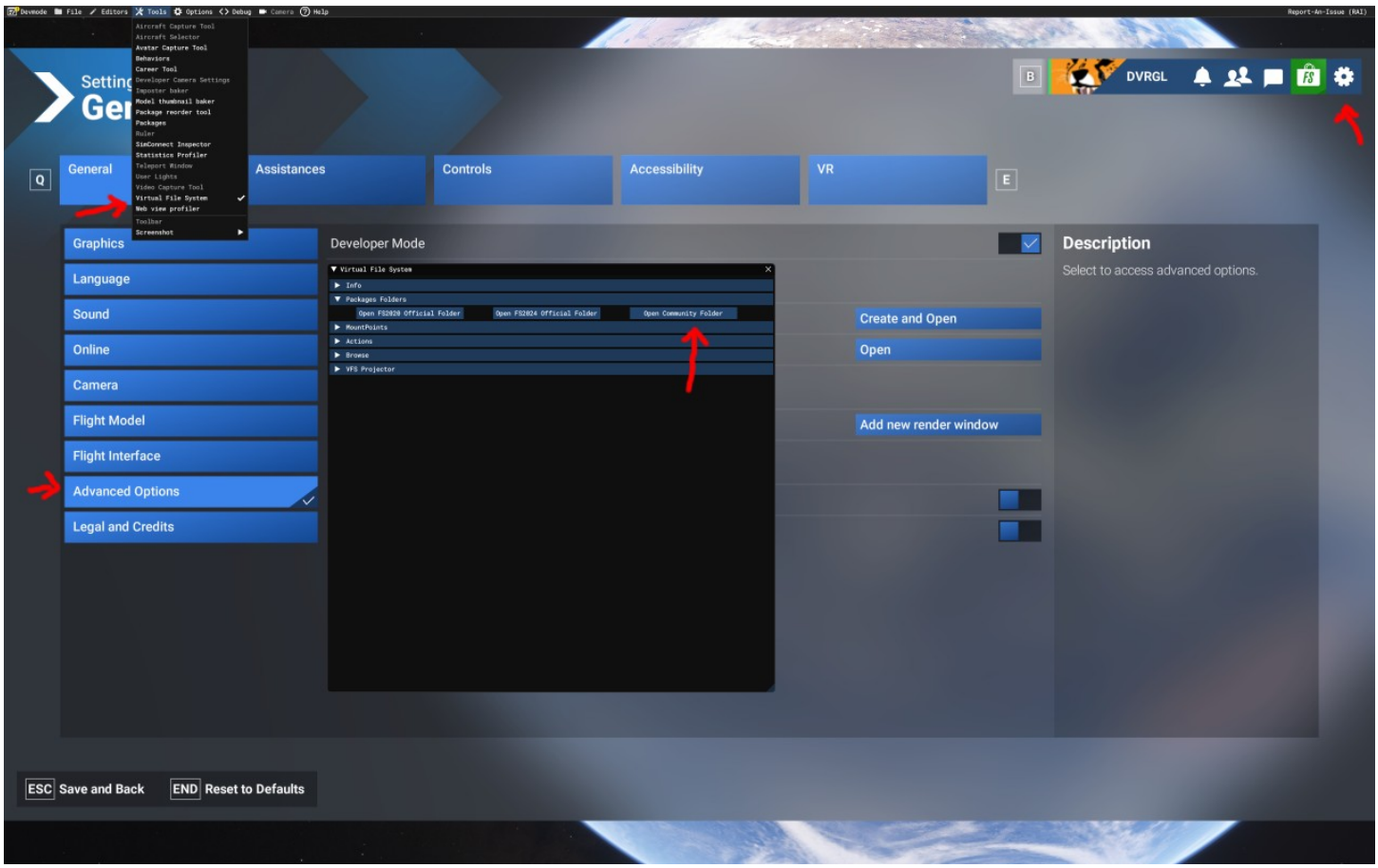
Hier wird zuerst wieder die gewünschte Hubschrauberfunktion einer MSFS-Funktion zugewiesen. Danach weist man im MSFS die Funktion einer freien Tastenkombination zu und diese dann letztenlich in der Stream Deck Software der gewünschten Taste oder, wie hier im Beispiel, einem Regler.

Tipps und Tricks

Wie finde ich den Community Ordner?

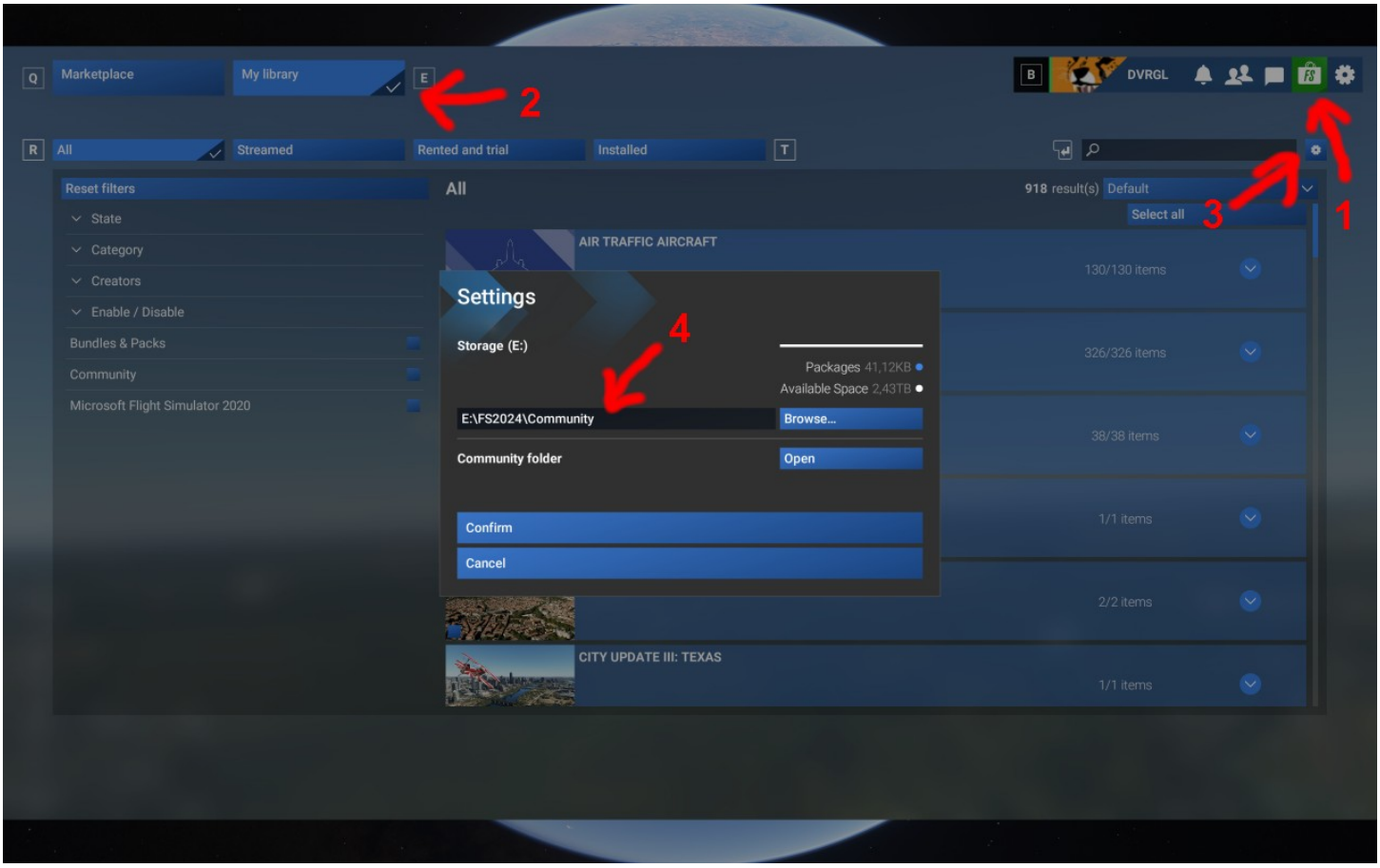
Hier sind zwei Methoden den Community Ordner zu finden:

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 Libary"
- Klicken Sie auf das Zahnrad rechts
- In den Settings 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_CYCLICY/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_diskussion 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-Trimmsystem 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 Zykliks 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 Trimmsystem (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 Mittenverschiebungsbindung zu verwenden. Sie müssen das zyklische Trimmsystem auf Hardware umschalten, da es mit der Verschiebungsbindung konkurrieren würde.

Hinzufügen einer Steuerungsbindung für MAGNETO 2 START (Standardbindung)
Wenn Ihre Steuerung in einer gewünschten Position ist, klicken Sie auf die Bindung.
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 Trimmsystem: 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 Ignorieren-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

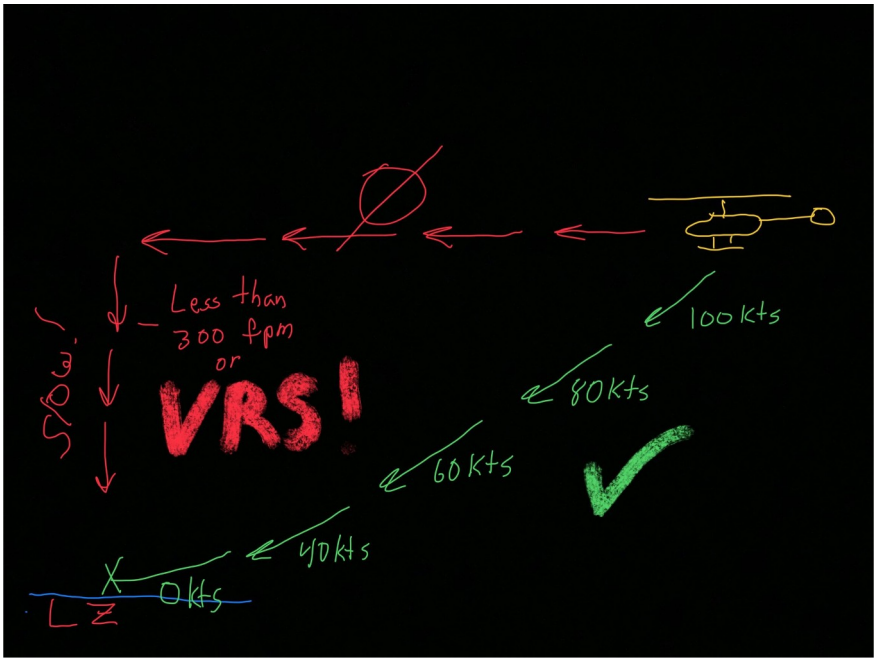
FFB-Controller überwachen die SEMA L:Vars und treiben die Trimm-Motoren an, um sie zu entsättigen, daher muss die virtuelle Trimmung deaktiviert werden.

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.

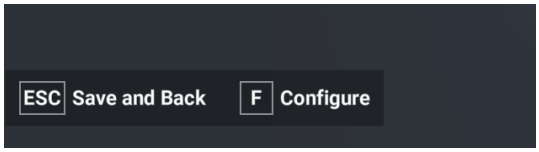
Wie macht man einen Anflug

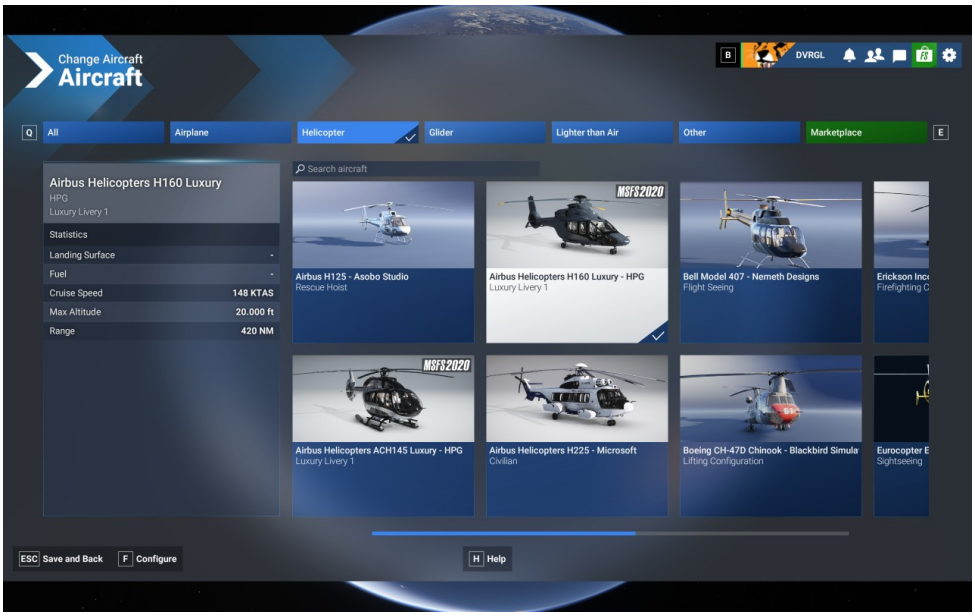
Viele Piloten denken in Kategorien des vertikalen Fluges, aber ein 3-Tonnen-Flugzeug jeglicher Art (Rotor oder Starrflügler) erfordert im Allgemeinen einen etwas horizontaleren Denkprozess. Wenn Sie sich der Landezone nähern (je nach Höhe etwa 3 bis 4 Meilen entfernt), neigen Sie die Nase nach oben, 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 Rotorscheibe 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”.

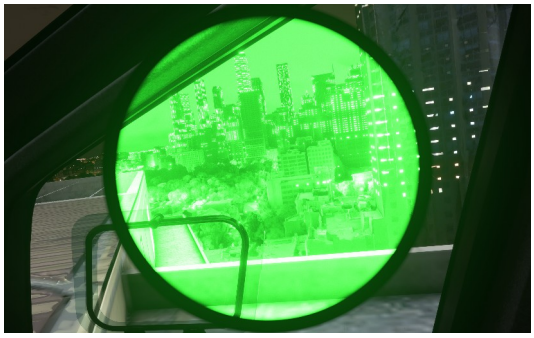




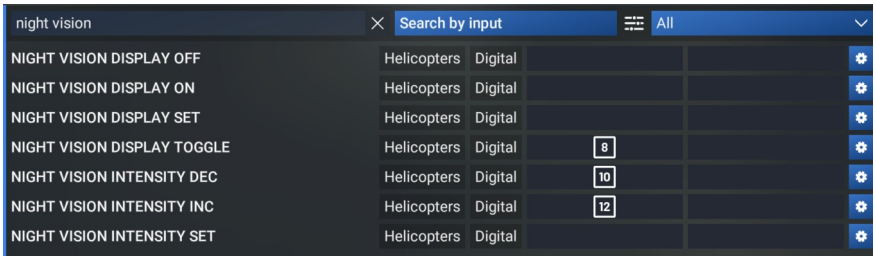
Wie kann ich eine Nachtsicht einbinden?

Seit FS 2024 SU4 ist eine Nachtsicht von Haus aus mit eingebaut. Diese muß nur im Fluggerät aktiviert und die Schalter dazu eingerichtet werden.
Zur Einrichtung öffnest du das Verzeichnis /Community\hpg-airbus-h160\Simobjects\Airplanes\hpg-airbus-h160-civ und suchst dort die Datei system.cfg. Öffne diese mit einem Editior und scroll ganz nach unten. Hier fügst du die folgenden Zeilen ein:

[NIGHT_VISION]
Available = true
Intensity = 300



Datei speichern, Simulator starten und die notwendigen Tastenbelegungen eintragen



Was kann ich tun wenn OSM keine Kartendaten mehr für die DMAP bereitstellt?



Sie können sich kostenlos unter https://cloud.maptiler.com/ registrieren und erhalten dann Ihren privaten API-Schlüssel, mit dem Sie über das kostenlose Kontingent auf alle Arten von Rasterkarten (einschließlich OSM) zugreifen können – das sollte mehr als ausreichend sein.

Danach gehen Sie in das Verzeichnis ...\Community\hpg-airbus-h160\html_ui\HPGH160-User\MFD\ und fügen dort die in die DMAP.json die folgenden Zeilen ein:

```
{
 "title": "VECTOR",
 "url": "https://api.maptiler.com/maps/openstreetmap/{z}/{x}/{y}.png?key=**************",
 "tileSize": 512,
 "zoomOffset": -1,
 "attributions": "&copy; OpenStreetMap contributors"
 }
```

Danke für den Tip an @Daikan (Discord). Eine Spende bei OpenStreetMap kann sich auch nicht schaden.

Alternativ kann auch Google Maps verwendet werden:

```
{
    "title": "STREET",
    "url": "https://mt.google.com/vt/lyrs=m&x={x}&y={y}&z={z}&hl=en.jpeg",
    "tileSize": 256,
    "attributions": "&copy; Google Inc"
},
{
    "title": "TERRAIN",
    "url": "https://mt.google.com/vt/lyrs=p&x={x}&y={y}&z={z}&hl=en.jpeg",
    "tileSize": 256,
    "attributions": "&copy; Google Inc"
},
```

Danke für den Tip an @WhisperDark (Discord)

Sollen die neuen Einträge auch in der NAVD-Ansicht verfügbar sein, muß die Änderung auch in der Datei NAVD.json, Verzeichnis wie oben, gemacht werden.
Zur Prüfung der korrekten Syntax der Eintragungen laßt sich ein JSON Online Validator (bspw. https://jsonlint.com/) verwenden.

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
Electical Cut	H:H160_SDK_OH_ELEC_CUTOFF_OFF
Electical Cut	H:H160_SDK_OH_ELEC_CUTOFF_ON
Electical Cut	H:H160_SDK_OH_ELEC_CUTOFF_TOGGLE
Electical ALT1 OFF	H:H160_SDK_OH_ELEC_ALT1_OFF
Electical ALT1 ON	H:H160_SDK_OH_ELEC_ALT1_ON
Electical ALT1 TOGGLE	H:H160_SDK_OH_ELEC_ALT1_TOGGLE
Electical ALT2 OFF	H:H160_SDK_OH_ELEC_ALT2_OFF
Electical ALT2 ON	H:H160_SDK_OH_ELEC_ALT2_ON
Electical 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_APCP_ATRIM_TOGGLE
A.TRIM ON	H:H160_SDK_APCP_ATRIM_ON
A.TRIM OFF	H:H160_SDK_APCP_ATRIM_OFF
AP1 TOGGLE	H:H160_SDK_APCP_AP1_TOGGLE
AP1 ON	H:H160_SDK_APCP_AP1_ON
AP1 OFF	H:H160_SDK_APCP_AP1_OFF
AP2 TOGGLE	H:H160_SDK_APCP_AP2_TOGGLE
AP2 ON	H:H160_SDK_APCP_AP2_ON
AP2 OFF	H:H160_SDK_APCP_AP2_OFF
BKUP TOGGLE	H:H160_SDK_APCP_BKUP_TOGGLE
BKUP ON	H:H160_SDK_APCP_BKUP_ON
BKUP OFF	H:H160_SDK_APCP_BKUP_OFF
ALT TOGGLE	H:H160_SDK_APCP_ALT_TOGGLE
ALT ON	H:H160_SDK_APCP_ALT_ON
ALT OFF	H:H160_SDK_APCP_ALT_OFF
(VS/FPA HDG/TRK) TOGGLE	H:H160_SDK_APCP_GPSMODE_TOGGLE
(VS/FPA HDG/TRK) VS/HDG	H:H160_SDK_APCP_GPSMODE_TRAD
(VS/FPA HDG/TRK) TRK/FPA	H:H160_SDK_APCP_GPSMODE_GPS
ALT.A TOGGLE	H:H160_SDK_APCP_ALTA_TOGGLE
ALT.A ON	H:H160_SDK_APCP_ALTA_ON
ALT.A OFF	H:H160_SDK_APCP_ALTA_OFF
ALT.A Clockwise	H:H160_SDK_APCP_ALTA_Clockwise
ALT.A AntiClockwise	H:H160_SDK_APCP_ALTA_AntiClockwise
CR.HT TOGGLE	H:H160_SDK_APCP_CRHT_TOGGLE
CR.HT ON	H:H160_SDK_APCP_CRHT_ON
CR.HT OFF	H:H160_SDK_APCP_CRHT_OFF
CR.HT Clockwise	H:H160_SDK_APCP_CRHT_Clockwise
CR.HT AntiClockwise	H:H160_SDK_APCP_CRHT_AntiClockwise
VS TOGGLE	H:H160_SDK_APCP_VS_TOGGLE
VS ON	H:H160_SDK_APCP_VS_ON
VS OFF	H:H160_SDK_APCP_VS_OFF
VS Clockwise	H:H160_SDK_APCP_VS_Clockwise
VS AntiClockwise	H:H160_SDK_APCP_VS_AntiClockwise
HDG TOGGLE	H:H160_SDK_APCP_HDG_TOGGLE
HDG ON	H:H160_SDK_APCP_HDG_ON
HDG OFF	H:H160_SDK_APCP_HDG_OFF
HDG Clockwise	H:H160_SDK_APCP_HDG_Clockwise
HDG AntiClockwise	H:H160_SDK_APCP_HDG_AntiClockwise
IAS TOGGLE	H:H160_SDK_APCP_IAS_TOGGLE
IAS ON	H:H160_SDK_APCP_IAS_ON
IAS OFF	H:H160_SDK_APCP_IAS_OFF
IAS Clockwise	H:H160_SDK_APCP_IAS_Clockwise
IAS AntiClockwise	H:H160_SDK_APCP_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 WXRCP

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_LITTLENAVMAP
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 (oveall intensity) Up	H:MFD1_SoftKey_LUM_UP
MFD1 LUM (oveall 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 (oveall intensity) Up	H:MFD3_SoftKey_LUM_UP
MFD3 LUM (oveall 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 (oveall intensity) Up	H:MFD4_SoftKey_LUM_UP
MFD4 LUM (oveall 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_SDK_IESI_BARO_CLOCKWISE
Baro Knob AntiClockwise	H:H160_SDK_IESI_BARO_ANTICLOCKWISE
Baro STD	H:H160_SDK_IESI_BARO_STD
Cage	H:H160_SDK_IESI_CAGE
Brightness Up	H:H160_SDK_IESI_BRT_UP
Brightness Down	H:H160_SDK_IESI_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

Enviromental 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 HANDS 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 Szenerien 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 Helikoptern 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 Liste

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	Auiliary Power Unit	Hilfsturbine/-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 Bordelektronik
KIAS	Knots Indicated Air Speed	Geschwindigkeit in der Luft
LAVCS	Light Helicopter Active Vibration Control System	Aktives Vibrationskontrollsystem 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	Leitungswahltaste
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	Satetlitengestütztes 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	Auswahltaste 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

Stichwortverzeichnis

Acronym Liste....100
Addon Linker....73
AFCS....65
Außenbeleuchtung....43
Autopilot....
- Anflug....67
- Attitude Hold....65
- Autoflight System....65
- Bedienfeld....40
- Collective Modes....40
- Fluggeschwindigkeit halten....66
- FMS Navigation....67
- Follow-Up Trim....65
- Gleitpfad....67
- Go-Around....66
- GTC....66
- GTC.H....66
- Höhe ändern....66
- Höhe halten....66
- Kurs halten....66
- Trim Release....65
- Upper Modes....40
- Vertikale Geschwindigkeit....66
- Vertikaler Anflug....67
- VOR Navigation....67
  - Localizer....67

Beleuchtung....42
Bindungen....11
- Beep Trim....11
- Beispiel für eine Controllerbindung....13
- Benutzerdefinierte Bindungen....12
- Primäre Flugkontrolle....11
- wichtige Bindungen....11
- Xbox-Controller....13

Checklisten....
- Abflug - Clear Area (CAT A)....24
- Abflug – Ground Helipad (CAT A)....25
- Abschalten....26
- Einschaltverfahren....22
- Einschränkungen....20
- Horizontalflug....25
- Landung - Standard....26
- Landung – geneigt....26
- Sinkflug....25
- Steigen....25
- Taxi....24
- Triebwerke starten....23
- Vor der Landung....26
- Vor Takeoff....24

CMA9000....
- COM1 oder COM2....54
- Direct-To....53
- Flugplan....52
- NAV1 oder NAV2....54

Orts-/Entfernungswegpunkt....55
RTE 2 Option....53
Suchmuster....55
Transponder-Code....54
Überblick....51
Unternehmensdatenbank....55
Warteschleife....55
Wegpunkt erstellen....55
Cockpit Anordnung....27
DMAP....38
FND....29
MFD....28
MISC....38
NAVD....32
Systeme....27
VMS....33
Cockpitbeleuchtung....42
Community Ordner....76
Download und Installation....
Action Packs....73
Download & Install....71
HTAWS Datenbank....73
Installation....71
Installation mit der download Datei aus Discord....73
Kopieren und Installieren....73
MSFSLayoutgenerator....72
Nach der Installation....73
Update....73
Einstellungen....
Cyclic....17
Cyclic Trim....18
Einstellungen....14
Flight Simulator 2024....15
Flugmanagement....47
Follow-Up Trim....18
HANDS ON Erkennung....77
Multiplayer....16
Nachtsicht....80
Pedal Trim....18
Pedale....17
Tablet....17
Tablet Aircraft (Setup)....57
Trim Release....78
Wie werden Knöpfe des Hubschraubers konfiguriert?....74
Erste Schritte....
Download & Installation....71
Erste Schritte....10
Fahrwerk....39
Fehler....
Bekannte Probleme....74
GTN750....97
Lizenzschlüssel....97
Microsoft Teams oder eine andere Anwendung lässt sich nicht installieren....74
Probleme bei der Aktivierung....74
Troubleshooting....97
HOC....75

HTAWS....39
IBF....44
Installation....10
Instrumentenbeleuchtung....43
Klimaanlage....40
OSM Kartendaten....81
PMS50....
  Bedienung....48
  Checklisten....47
  Registrierung....48
  Software Optionen....47
Schadensmodell....45
Scheibenwischer....39
Schwimmkörper....39
Stream Deck....75
Tablet....
  Action center....61
  Aircraft (Setup)....57
  Apps....57
  Bildschirmhintergrund....61
  Direction Finder....61
  Documente App....59
  EFB Connect....60
  Event Tester....60
  Hype Radio....61
  Karten App....59
  LittleNavMap App....60
  Neopad App....60
  Sound Mixer....61
  Web-Browser....60
Technische Daten....9
  Characteristic....9
  Leistung....9
  Technische Daten....9
Trim release....78
Trim Release....12
Variablen....
  Fehler....46
  SDK H:Events....82
Wetter-Radar....42
Wie macht man einen Anflug....79

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)

V1.2	**September 2027**	
V1.12.2	September 2027	Neue Installationsanleitung
V1.12.1	Juli 2026	Link zu EFBConnect gelöscht
V1.12	**Juli 2026**	Stichwortverzeichnis
V1.11	**May 2026**	
V1.10.1	April 2026	OSM-Tip ergänzt (Google Maps)
V1.10	**April 2026**	
V1.9.1	März 2026	OSM-Tip ergänzt
V1.9	**Februar 2026**	
V1.8.2	Februar 2026	“Installation mit Downloaddatei” hinzugefügt
V1.8.1	Januar 2026	“Night Vision” zu Tips&Tricks hinzugefügt
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
V1.5.1	April 2025	“Trim release” bei Tipps und Tricks hinzugefügt
V1.5	**Mär. 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 Handbuches 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