



Airbus H225 Super Puma

Manual Copyright 2024 Hype Performance Group
Translation: D-VRGL with the help of DeepL
Base Imagery Copyright The Microsoft Corporation
Hype Performance Group
<https://HypePerformanceGroup.com>

Manual Version: 1.0.1 DE
Manual Date: 15.04.2025



Einführung.....	7
Background.....	7
Begriffe und Symbole.....	9
Darstellung von beleuchteten Zeichen.....	9
Begriffe.....	9
Spezifikationen.....	14
Dimensionen.....	14
Eigenschaften.....	14
Leistung.....	14
Einschränkungen.....	15
Zugelassene Flugbedingungen.....	15
Restriktionen.....	15
Mindestflugbesatzung.....	15
Passagierbeförderung.....	15
Farbcode und Instrumentenmarkierungen.....	16
Höhenbeschränkungen.....	17
Gewichtsbeschränkungen.....	17
Temperaturbegrenzungen.....	17
Fluggeschwindigkeitsbegrenzungen.....	18
Beschränkungen für das Rollen.....	18
IFR-Betriebseinschränkungen.....	18
Grenzen des Rotorenstarts.....	18
Grenzen der Rotorbremsen.....	19
Beschränkungen des Triebwerksbetriebs.....	19
Flugparameterbegrenzungen - Erster Grenzwertindikator (FLI).....	19
Hauptgetriebe (MGB) Drehmomentbegrenzungen.....	20
N1 Gasgenerator Beschränkungen.....	20
Grenzwerte für die Abgastemperatur (TOT).....	21
Hauptrotor-Drehzahl (NR) Begrenzungen.....	22
Begrenzungen der freien Turbine (N2).....	23
Kraftstoffdruckbegrenzungen.....	23
Engine Oil Temperature & Pressure Limitations.....	23
MGB Oil Temperature & Pressure Limitations.....	23
Grenzen des Hydrauliksystems.....	23
Grenzen des elektrischen Systems.....	24
Cockpit-Anordnung.....	25
Instrumententafel.....	25
Instrumenten-Teilfeld.....	26
Überkopf-Panel (OH).....	27
Bedienfeld der Triebwerke.....	29
Mittelkonsole.....	30
Zyklische Steuerung (Cyclic).....	33
Kollektive Steuerung (Collective).....	34
Leistung.....	35
Zweimotorige Schwebelageleistung OGE.....	35
Einmotorige Schwebeflugleistung OGE.....	36
Beschreibung der Systeme.....	37



Haupt-Warnsystem.....	37
Elemente der Warn- und Sicherheitstafel.....	37
Kraftstoffsystem.....	39
Kraftstofftank-Konfiguration.....	39
Kraftstoff-Management-Panel.....	41
Anzeige der Treibstoffmenge.....	42
Auto-Transfer..... AUS.....	42
Auto Transfer..... ON.....	42
Kraftstoff des vorderen externen Tanks (Sub-Panel).....	43
Automatische Umfülllogik.....	43
Logik der automatischen Umfüllung der vorderen externen Tank.....	43
Manuelles Ausgleichen des Kraftstoffs.....	43
Triebwerke.....	44
Rotorbremse.....	44
Warntafelanzeigen.....	44
Aktivieren der statischen Bremse.....	44
Elektrisches System.....	45
Anzeigen auf der Warntafel.....	45
Systemübersicht.....	46
Notvorlaufheizung.....	47
Kontrollen und Überwachung.....	48
Flugdaten-System.....	50
Pitot-(Staurohr-)Kopf-System.....	50
Hydraulische Antriebssysteme.....	51
Warnungen und Hinweise.....	53
Tür- und Verkleidungsanzeige-System (Door & Cowling Indication System).....	54
Fahrzeugüberwachungssystem (VMS).....	55
Leistungsseite (PERFPO).....	56
Fahrzeug (VEH) Seite.....	56
Warn- und Sicherheitshinweise.....	58
FADEC Seite.....	58
STATUS Page.....	59
Triebwerks-Seite (ENG).....	59
Fluganzeige-System (FDS).....	60
Anzeige- und Hintergrundfarben.....	60
Flug- und Navigationsanzeige (FND) Seite.....	61
Erster Grenzwertanzeiger.....	63
FND Lower Formats.....	64
AFCS Status Strip.....	65
Navigation Display (NAVD) Page.....	66
Flugsteuerungspanel (FCP).....	67
FDS Funktionen.....	67
Autopiloten-Funktionen.....	68
Rekonfigurationskontrolleinheit (RCU).....	69
AFCS-Hilfseinheit (AFCAU).....	70
Automatisches Flugsteuerungssystem (AFCS).....	71
Vorflugtest.....	71



Klimasystem.....	72
Einstellen der COM/NAV- und ADF-Funkgeräte.....	74
Audio-Bedienfeld.....	75
Innenbeleuchtung.....	76
Äußere Beleuchtung.....	77
Notausstiegsbeleuchtung für Hubschrauber (HEEL).....	78
Aktivierung.....	78
Fahrwerk.....	79
Fahrwerksanzeigen.....	79
Fahrwerksteuerung.....	80
Mehrzweck-Lufteinlässe (MPAI).....	80
Weterradar (WXR).....	81
Notfall-Schwimmsystem.....	83
Beschränkungen.....	83
Reguläre Verfahren.....	84
Vorflugkontrollen.....	84
Vor dem Start.....	85
Triebwerks-Start.....	86
Nach dem Triebwerksstart.....	86
Vor Taxi.....	87
Schwebeflug („Erinnerung“).....	87
Nach dem Start/Go Around.....	87
Flug.....	87
Vor der Landung.....	87
Endkontrolle vor der Landung („Erinnerung“).....	87
Nach der Landung.....	88
Ausschalten.....	88
Ergänzende Verfahren.....	89
1. Motor- und MGB-Brandmeldetests.....	89
2. Kontrolle der Flugsteuerung.....	90
3. Start bei starkem Wind.....	90
4. Heizungstest.....	90
5. Radio Höhenmesser Test.....	90
6. Booster Pumpen Test.....	90
7. Vorflug (P.FLT) Test.....	91
8. Anti-Vereisung / MPAI-Test.....	91
Verfahren für Notfälle.....	92
Verwendung der allgemeinen CUT-OUT-Griffe.....	92
Verwendung des elektrischen Notausschalters.....	92
Ergänzung zum Flugmanagementsystem.....	93
CMA9000 Systemübersicht.....	93
Display-Funktionstasten.....	93
Funktionstasten des Tastenfelds.....	94
Funktion Ausführen (Execute).....	95
Flugplan-Funktionen.....	96
Eingabe von Start- und Zielflughafen.....	96
Streckenabschnitte hinzufügen.....	96



Auswahl des Abflugverfahrens.....	.96
Auswahl der Ankunfts- und Anflugverfahren.....	.96
Autopilot-Navigation nach Flugplan.....	.96
Luftfahrzeug-Funktionen.....	.97
Finde nahegelegene Flughäfen und Nav aids.....	.97
Funkgerät COM1 oder COM2 einstellen.....	.97
Einstellen des Radios NAV1 oder NAV2.....	.97
Transpondercode eingeben.....	.97
Transponder ein- und ausschalten.....	.97
Erweiterte Funktionen.....	.97
Nach oben markieren (Wegpunkt erstellen).....	.97
OrtsPeilung/Entfernung Wegpunkt eingeben.....	.98
Eingabe oder Änderung eines Warteschleifenmusters.....	.98
Eingabe oder Änderung eines Suchmusters (SAR).....	.98
Bearbeitung der Unternehmensdatenbank.....	.98
Editieren der Benutzerdatenbank.....	.99
Flugplan aus der Liste der Unternehmensstrecken auswählen.....	.99



Einführung

Die Hype Performance Group ist stolz darauf, in Zusammenarbeit mit der Microsoft Corporation den Airbus H225 zu präsentieren. Diese Version ist das bisher detaillierteste Modell in unserer Reihe von Airbus Helicopters Simulationssoftware für Microsoft Flight Simulator.

Bei dieser Simulationssoftware, einschließlich der zugehörigen Materialien und Dokumente, handelt es sich um eine virtuelle Computerwiedergabe als Teil eines Videospiele / virtuellen Computersimulators. Die Materialien dieses Produkts und die zugehörigen Dokumente sind NICHT FÜR IRGEND EINE ART VON PHYSIKALISCHEM FLUG, oder Training, Piloteneinweisung, wiederkehrendes Training oder operatives Bewusstseinstaining für physischen Flug bestimmt. Die mitgelieferte Software und die Handbücher sind nicht für die Ausbildung oder Auseinandersetzung mit einem Flugzeug bestimmt. Es wird nicht davon ausgegangen, dass die Software und die Handbücher, die diesem Produkt beiliegen, Verfahren für die Verwendung in einem Flugzeug enthalten, sondern sie dienen ausschließlich der Unterhaltung.

Background

Die H225 ist ein Langstrecken-, Allwetter- und Schwerlasthubschrauber des europäischen Drehflügelherstellers Airbus Helicopters, einer Geschäftseinheit von Airbus. Er wird von zwei Piloten gesteuert und kann bis zu 28 Passagiere aufnehmen, obwohl er in der Regel in der Standardkonfiguration zwischen 19 und 24 Personen Platz bietet. Der Hubschrauber ist für seine Vielseitigkeit bekannt und wird für ein sehr breites Spektrum von Missionen eingesetzt, darunter Militär, Unterstützung von Offshore-Ölfeldern, Strafverfolgung, kommerzieller Passagier- und Frachttransport, Such- und Rettungseinsätze (SAR), Ambulanzflüge und medizinische Evakuierung (Medevac), Geschäfts- und VIP-Transporte, Brandbekämpfung, Katastrophenhilfe, humanitäre Hilfe, Bauarbeiten sowie industrielle Wartung und Unterstützung.

Die Geschichte der H225 begann mit dem SA 330 Puma, einem mittelschweren Mehrzweckhubschrauber, der vom französischen Luft- und Raumfahrtunternehmen Sud Aviation entwickelt wurde. Der zweimotorige Puma, der am 15. April 1965 seinen Erstflug absolvierte und 1968 in Dienst gestellt wurde, war eine reine Initiative auf der Grundlage einer Anfrage des französischen Militärs nach einem taktischen Mehrzweckhubschrauber. Der Puma, der bis zu 16 Passagiere befördern konnte, erwies sich als großer Erfolg. In den 1970er Jahren übernahm das französische Luftfahrtunternehmen Aérospatiale die Produktion des Hubschraubers und entwickelte einen Nachfolger, den AS 332 Super Puma. Mit robusteren Triebwerken, einem verbesserten Getriebe und aerodynamischen Verfeinerungen hatte der Super Puma eine höhere Reisegeschwindigkeit, eine größere Reichweite und eine bessere Effizienz als sein Vorgänger. Aérospatiale begann 1978 mit der Produktion der Super Puma und lieferte die ersten Exemplare 1981 aus. Die AS 332 Super Puma wurde schließlich vom Nachfolgeunternehmen Eurocopter und später von Airbus Helicopters hergestellt. Sie wird heute noch als Airbus Helicopters H215 produziert.

In den späten 1990er Jahren startete Eurocopter eine Initiative zur Entwicklung einer weiterentwickelten Variante des Super Puma, deren Einsatzschwerpunkt auf der Unterstützung von Offshore-Ölfeldern lag. Die EC225 Super Puma verfügte unter anderem über eine neue Rotorblatttechnologie, eine bessere Avionik, leistungsstärkere und effizientere Triebwerke und ein weiterentwickeltes Getriebe. Der Hubschrauber absolvierte seinen Jungfernflug am 27. November 2000 und wurde im Dezember 2004 in Dienst gestellt.

Airbus Helicopters, das 2014 die Nachfolge von Eurocopter antrat, änderte 2015 den Namen der Flugzeugzelle in H225.

Die zweimotorige H225 ist für ihre Allwettertauglichkeit bekannt, insbesondere für ihre Fähigkeit, unter schwierigen Vereisungsbedingungen und in rauer See zu operieren. Seine weitreichende Funktionalität ergibt sich aus seinem konfigurierbaren Design, sowohl in der Kabine als auch im Außenbereich. Der Innenraum lässt sich für eine Vielzahl von Anwendungen und Sitzanordnungen ausstatten, und an der Außenseite können Rettungswinden, Sensoren, externe



Treibstofftanks und Suchscheinwerfer angebracht werden. Die militärische Version, die H225M, kann mit einer breiten Palette von Waffen und Geräten ausgestattet werden, um verschiedene Arten von Kampfeinsätzen von der U-Boot-Bekämpfung bis zur logistischen Unterstützung zu unterstützen.

Die H225 verfügt über ein modernes 5-Blatt-Hauptrotorsystem, einen 5-Blatt-Heckrotor mit Anti-Drehmoment-Funktion und ein einziehbares Dreiradfahrwerk. Sie verfügt über ein modernes Glascockpit mit vier Farbbildschirmen und einer robusten Reihe von Flugassistenz- und Situationserkennungssystemen. Angetrieben wird es von zwei Safran Makila 2A1-Turbomotoren, die jeweils bis zu 2.101 Wellen-PS leisten. Die Triebwerke verfügen über redundante, zweikanalige FADEC-Systeme (Full Authority Digital Engine Control).

Die H225 ist 64 Fuß lang (ca. 21 m), 16 Fuß und 4 Zoll (ca. 5,5m) hoch und hat einen Hauptrotordurchmesser von 53 Fuß und 2 Zoll (ca. 18m). Sie hat eine maximale Reichweite von 702 Meilen, eine Dienstgipfelhöhe von 20.000 Fuß über dem Meeresspiegel und eine Steigrate von 1.710 Fuß pro Minute. Die Reisegeschwindigkeit liegt bei 163 Meilen pro Stunde, die Höchstgeschwindigkeit bei 201 mph.



Begriffe und Symbole

Darstellung von beleuchteten Zeichen

Wenn sie leuchten, werden die Lichter in ihrer ursprünglichen Farbe angezeigt: **XXXX** oder **XXXX** oder **XXXX**
Wenn sie nicht leuchten, werden die Lichter in grauer Farbe angezeigt: **XXXX**.

Begriffe

Begriff	Definition	Übersetzung
AC	Alternating Current	Wechselspannung
ACAS	Airborne Collision Avoidance System	Luftgestütztes Kollisionsvermeidungssystem
ADC	Air Data Computer	Flugdatenrechner
ADF	Automatic Direction Finder (Radio)	Automatischer Richtungsfinder
AEO	All Engines Operative	Alle Triebwerke in Betrieb
AFCAU	AFCS Auxiliary Unit	Automatisches Flugsteuerungsgerät
AFCS	Auto Flight Control System	Automatisches Flugsteuerungssystem
AHRS	Altitude Heading Reference System	Fluglage-Kurs-Referenzsystem
ALT	Alternator or Altitude	Höhenlage oder Höhenhaltung
ALT.A	Selected Altitude	Höhe erfassen (halten)
AMC	Aircraft Management Computer	Luftfahrzeug-Management-Rechner
ANAV	Self-contained Navigation	Eigenständige Navigation
AP	Autopilot	Autopilot
APM	Autopilot Module (Aircraft computer)	Autopilotmodul (Flugzeugcomputer)
AVCS	Active Vibration Control System	Aktives Schwingungsdämpfungssystem
BAT, BATT	Battery	Batterie
BRG	Bearing	Lager
BRT	Brightness	Helligkeit
CRHT, CR.HT	Cruise Height (Radio Altitude Hold)	Flughöhe
CRS	Course	Kurs
DA	Decision Altitude or Density Altitude	Entscheidungshöhe
DC	Direct Current	Gleichstrom
DIST	Distance	Entfernung
DH	Decision Height	Entscheidungshöhe



DME	Distance Measuring Equipment	Entfernungsmesser
DTG	Distance To Go	Verbleibende Distanz
DTK	Desired Track	gewünschte Strecke
DTU	Data Transfer Unit	Datenübertragungseinheit
ECP	Engine Control Panel	Triebwerkskontrolleinheit
ECS	Environmental Control System	Umweltkontrollsystem
EID	Electronic Instrument Display	Elektronische Instrumentenanzeige
ELEC	Electric	Elektrik
EMER	Emergency	Notfall
ENG	Engine	Triebwerk
FADEC	Full Authority Digital Engine Control	Vollständige digitale Motorsteuerung
FCP	Flight Control Panel	Flugsteuerungseinheit
FDS	Flight Display System	Fluganzeige-System
FMS	Flight Management System	Flugmanagementsystem
FND	Flight & Navigation Display	Flug- und Navigationsanzeige
FLI	First Limit Indicator	Erster Grenzwertindikator
FILT	Filter	Filter
FLT	Flight	Flug
GA	Go Around	Rückkehr zur Position
GPU	Ground Power Unit	Bodenversorgungseinheit
GPS	Global Positioning System	Globales Positionsbestimmungssystem
GSPD	Ground Speed	Geschwindigkeit über Grund
GS, G/S	Glide Slope	Gleitpfad
HDG	Magnetic Heading	Richtung
HEEL	Helicopter Emergency Egress Lighting	Notausstiegsbeleuchtung für Hubschrauber
H.HT	Hover Height	Schwebe Höhe
H σ	Density Altitude	Dichtehöhe
H _p	Pressure Altitude	Druckhöhe
hPa	Hectopascal	Hektopascal
HOV	Hover	Schweben
HSI	Horizontal Situation Indicator	Horizontaler Lageindikator
HTAWS	Helicopter Terrain Awareness System	Geländeerkennungs- und Warnsystem für Hubschrauber
HTG	Heating	Heizung

HYD	Hydraulic	Hydraulik
IFR	Instrument Flight Rules	Instrumentenflugregeln
IGB	Intermediate Gearbox	Zwischengetriebe
IGE	In Ground-Effect (Hover)	Im Bodeneffekt (Schwebeflug)
IAS	Indicated Airspeed	Angezeigte Fluggeschwindigkeit
ICS	Intercom System (Radio)	Gegensprechanlage (Funk)
IDENT	Identification (Transponder)	Kennung (Transponder)
IFR	Instrument Flight Rules	Instrumentenflugregeln
ILS	Instrument Landing System	Instrumentenlandesystem
IM	Inner Marker	Innerer Marker
IMC	Instrument Meteorological Conditions	Meteorologische Bedingungen für Instrumente
ISA	International Standard Atmosphere	Internationale Standard-Atmosphäre
ISIS	Integrated Standby Instrument System	Integriertes Bereitschaftsinstrumentensystem
KT	Knot	Knoten
LDG	Landing	Landung
L/G	Landing Gear	Landefahrwerk
LH	Left-Hand Side	Linker Hand
LOC	Localizer	Ortungsgarät
LSK	Line Select Key	Leitungswahltaste
MCP	Maximum Continuous Power	Maximale Dauerleistung
MFD	Multi-Function Display	Multifunktionsanzeige
MGB	Main Gearbox	Hauptgetriebe
MKR	Marker	Bezeichner
MM	Middle Marker	Mittlerer Marker
MPAI	Multi-Purpose Air Intake	Mehrzweck-Lufteinlass
MSL	Mean Sea Level	Seehöhe
MTOW	Maximum Takeoff Weight	Maximales Startgewicht
M'ARMS	Modular Airborne Recorder System Monitoring System	Modulares luftgestütztes Aufzeichnungs-/Überwachungssystem
NAV	Navigation	Navigation
NAVD	Navigation Display	Navigationsanzeige
N1	Gas Generator Speed	Drehzahl des Gasgenerators
N2	Free Turbine Speed	Drehzahl der Turbine
NDB	Non-Directional Beacon (ADF)	Ungerichtetes Funkfeuer (ADF)

NM	Nautical Miles	Nautische Meilen (Seemeilen) (1NM =1852,0 m)
NR	Rotor RPM	Rotorendrehzahl
NVG	Night Vision Goggles	Nachtsichtbrille
OAT	Outside Air Temperature	Außentemperatur (Lufttemperatur)
OEI	One Engine Operative	Ein Triebwerk ist ausgefallen
OEI CT	OEI Continuous (No Rating)	OEI Kontinuierlich (ohne Bewertung)
OEI LO	OEI Low (2 minute power rating available)	OEI Low (2 Minuten Leistung verfügbar)
OEI HI	OEI High (30 second power rating available)	OEI High (30 Sekunden Leistung verfügbar)
OGE	Out of ground-effect (Hover)	Außerhalb des Bodeneffekts
OH	Overhead Panel	Überkopfpanel
OM	Outer Marker	Äußerer Marker
PA	Pressure Altitude	Druckhöhe
P.FLT	Pre-Flight	Vorflug
PWR	Power	Leistung
R/C	Rate of Climb	Steigrate
R/D	Rate of Descent	Sinkrate
RA	Radio Altimeter	Radarhöhe
RB	Rotor Brake	Motorbremse
RCU	Reconfiguration Unit	Einheit zur Rekonfiguration
RDR	Radar	Radar
REL	Released	Freigegeben
RH	Right-Hand Side	Rechts
RNAV	Area Navigation	Gebietsnavigation
RNG	Range	Reichweite
RPM	Revolutions Per Minute	Zündungen pro Minute
SPD	Speed	Geschwindigkeit
SCT	Sector	Sektor
STD	Standard	Standard
TAS	True Airspeed	wahre Geschwindigkeit in der Luft
TAWS	Terrain Awareness System	Geländeerkennungs- und Warnsystem
TEMP	Temperature	Temperatur
TGB	Gearbox	Getriebe
TKE	Track Angle Error	Spurwinkelfehler

TOP	Takeoff Power	Startleistung
TOT	Turbine Outlet Temperature (Exhaust Gas Temperature)	Temperatur am Turbinenausstritt
TRQ	Torque	Drehmoment
TRK	Track	Strecke
TRU	Transformer/Rectifier Unit (converts AC to DC)	Gleichrichter (wandelt Wechsel- in Gleichstrom um)
TTG	Time To Go	Abflugzeit
UHF	Ultra High Frequency	Ultrahochfrequenz
V	Volt	Volt
VFR	Visual Flight Rules	Sichtflugregeln
VHF	Very High Frequency (Radio)	Hochfrequenz
VMS	Vehicle Monitoring System	Fahrzeugüberwachungssystem
V _{NE}	Velocity Never Exceed Speed	Niemals diese Geschwindigkeit überschreiten
VOR	VHF Omnidirectional Range	VHF Rundumsignal
V/S	Vertical Speed	Vertikale Geschwindigkeit
V.TOSS	Velocity Takeoff Safety Speed	Sicherheitsgeschwindigkeit beim Start
V _y	Optimum climb speed	Optimale Steiggeschwindigkeit
WBS	Water Bombing System	Wasserabwurfssystem
WCP	Warning Caution Panel	Warnpanel
WPT	Waypoint	Wegpunkt
WT	Weight	Gewicht
WXR	Weather radar	Wetterradar
XMSN	Transmission	Übersetzung
XTK	Cross-Track Error	Spurübergreifende Fehler



Spezifikationen

Dimensionen

Länge	19.50 m
Rotor Durchmesser	16.20 m
Innenvolumen	15.50 m ³

Eigenschaften

Besatzung + Passagiere	1 oder 2 Piloten + 19 Passagiere
Maximales Abfluggewicht (MTOW)	11,160 kg
Max. Abfluggewicht mit Außenlast	11,200 kg
Nutzlast	5,401 kg
Fassungsvermögen der Kraftstofftanks	2,506 kg
Triebwerke	2 x Safran Makila 2A1
Startleistung	1,567 kW / 2,101 shp
Ein Triebwerk außer Betrieb (OEI 30s)	1,784 kW / 2,392 shp

Leistung

Höchstgeschwindigkeit	149 kt
Reisegeschwindigkeit	141 kt
Höchstgeschwindigkeit	175 kt
Reichweite	463 nm
Dienstgipfelhöhe	19,400 ft
Steigrate	1,710 ft/min



Einschränkungen

Alle Einschränkungen in diesem Abschnitt sind verbindlich.

Zugelassene Flugbedingungen

- Dieser Hubschrauber ist für den VFR- und IFR-Betrieb bei Tag und Nacht zugelassen.

Restriktionen

- Akrobatikflug.
- Ausgedehnter Rückwärtsflug, der dazu führt, dass Abgase in die Kabine gelangen.
- Absichtliche Notlandungen auf weichem Boden.
- Bewusstes Eindringen in Wolken mit massiver Vertikalentwicklung.
- Beabsichtigte Landungen mit voller Eigenrotation.
- Abwindflug mit nicht auf OFFSET gestelltem Ablassventil.
- Beabsichtigter einmotoriger Flug im Normalbetrieb, ausgenommen Wartungstestflüge.
- Umfüllen von Kraftstoff zwischen Tankgruppen während des Starts oder der Landung.
- Flug unter bekannten Vereisungsbedingungen.
- Verwendung des CRHT-Modus in IMC über Land.
- Rückwärtsflug.
- Start ohne Überprüfung der Gittereinlässe, wenn:
 - Bei leichtem oder mäßigem Schneeregen oder Schneefall, wenn die Dauer der Bodenfahrt oder des Rollens 20 Minuten überschritten hat.
 - Bei Schneeregen oder Schneegestöber oder bei starkem Schneeregen oder Schneefall.

HINWEIS: Schwere Schneeregen- oder Schneebedingungen gelten als gegeben, wenn die horizontale Sichtweite unter 400 m liegt.

Mindestflugbesatzung

VFR.....	1
IFR.....	2

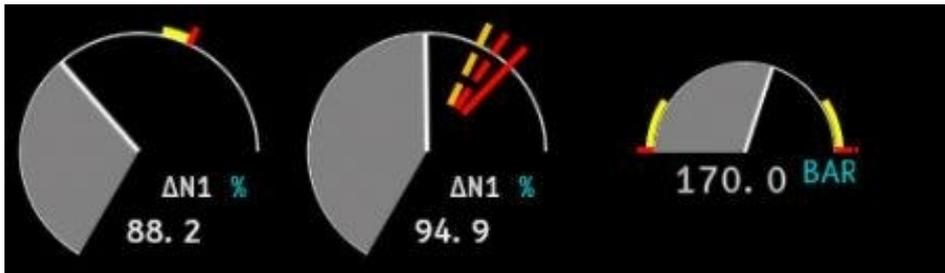
HINWEIS: Der verantwortliche Pilot kann entweder den linken oder den rechten Cockpitsitz einnehmen.

Passagierbeförderung

Maximale Anzahl von Personen an Bord.....	27
Maximale Anzahl der beförderten Fahrgäste.....	25

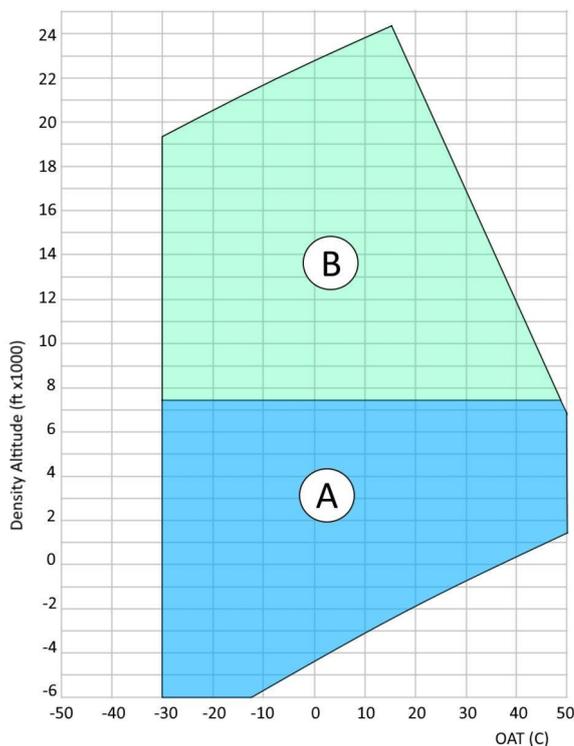


Farbcode und Instrumentenmarkierungen



	Begrenzung
	Achtung Bereich
	Normal Bereich
	Vorübergehender Grenzwert
	Betriebsgrenze des Geräts
	AEO Startleistung
	Maximaler kontinuierlicher OEI-Grenzwert
	OEI LO Grenzwert
	OEI HI Grenzwert
	FADEC eingeschaltet stoppen

Höhenbeschränkungen



Hüllkurve A: Start und Landung

Hüllkurve B: Nur im Flug

Maximale Höhe für Start und Landung 7,400 ft (Dichtehöhe)

Maximale Flughöhe im Flug 24,000 ft (Dichtehöhe)

Gewichtsbeschränkungen

- Mindestgewicht im Flug 7,200 kg (15,873 lb)

- Das maximale Start- und Landegewicht mit interner Beladung..... 11,000 kg (24,251 lb)

Temperaturbegrenzungen

Von -15°C bis ISA+25°C (ohne Überschreitung von +40°C).



Fluggeschwindigkeitsbegrenzungen

- VNE Unterhalb von 5 000 ft 175 kt
- VNE über 5 000 ft175 kt - 3 kt/1,000 ft
- VNE-Abschaltung = VNE-Einschaltung begrenzt auf 150 kt
- Maximale Fluggeschwindigkeit bei geöffneten seitlichen (Schiebe- und Steck-) Türen 150 kt
- Maximale Fluggeschwindigkeit bei Betrieb der seitlichen (Schiebe- und Steck-) Türen 55 kt
- Maximale Fluggeschwindigkeit bei Betrieb des Landescheinwerfers 110 kt
- Maximale Fluggeschwindigkeit mit ausgefahrenem, eingefahrenem oder betätigtem FahrwerkVNE power-on

Beschränkungen für das Rollen

- Maximale Rollgeschwindigkeit über Grund 40 kt
- Maximale Geschwindigkeit über Grund beim Bremsen 35 kt

IFR-Betriebseinschränkungen

- Mit dem Basis-AP IAS > 50 kt
- Mit aktiviertem oberem IAS-Modus IAS > 30 kt
- Bei einem Ausfall beider APM 120 kt > IAS > 80 kt

Verlassen Sie die IMC so schnell wie möglich

- Die Verwendung des G/S-Modus ist auf 6,5 Grad begrenzt.
- ILS maximale Entscheidungshöhe ist 150 ft

Grenzen des Rotorenstarts

- Windhüllkurve zum Starten oder Stoppen des Rotors: Siehe die folgende Übersicht.
- Maximale N1 mit angezogener Rotorbremse68 % bei einem Triebwerk (Starkwindverfahren mit Abschaltung des anderen Triebwerks)
- Betrieb eines Triebwerks mit angezogener Rotorbremse Begrenzt auf 5 min

Es ist nicht erlaubt:

- Starten des ersten Triebwerks mit gelöster Rotorbremse bei Windstärken über 30 kt.
- Starten von mehr als einem Motor mit angezogener Rotorbremse.
- Starten bei einer Windstärke von mehr als 40 kt.



Grenzen der Rotorbremsen

- Maximale NR für Rotorbremsung 45% (120 rpm)
- Minimaler Zeitabstand zwischen der ersten und zweiten Rotorbremsung 5 min
- Minimaler Zeitabstand zwischen der zweiten und dritten Rotorbremsung 15 min
(einschließlich mindestens 10 min Rotation)
- Maximale Bodenneigung für das Anhalten des Rotors:
 - Seitlich5°
 - Maximale Bodenneigung für das Anhalten des RotorsNase nach unten: 6°, Nase nach oben: 10°

Beschränkungen des Triebwerksbetriebs

- Das Anlassen und Wiederanlassen des Triebwerks ist im gesamten Flugbereich des Flugzeugs erlaubt.
- Maximale Betriebstemperatur der elektrischen Luftansaugheizung gegen Vereisung..... +10°C
- Nach dem Anlassen der Triebwerke ist der Triebwerksschalter auf IDLE zu halten, bis die Motoröltemperatur über +10 °C liegt.

Flugparameterbegrenzungen - Erster Grenzwertindikator (FLI)

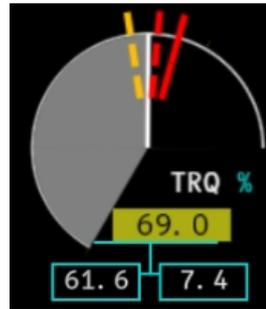
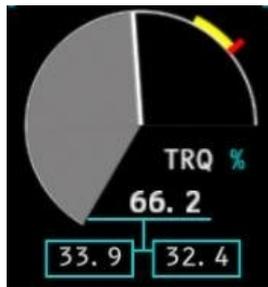
Die erste Grenzwertanzeige (FLI) zeigt den Umfang des aktuellen Begrenzungsparameters (Drehmoment, N1, TOT ENG. 1 oder ENG. 2) auf einer von 0 bis 10 abgestuften Skala an, die den kollektiven Pitchhebelweg darstellt.

Der FLI zeigt die relevanten Grenzwerte für den jeweiligen Zustand (AEO oder OEI) an.

Die „blaue Linie“ auf dem FLI zeigt die OEI-Leistung an, die im AEO-Zustand sofort zur Verfügung stünde, wenn das Flugzeug ein Triebwerk verlieren würde.



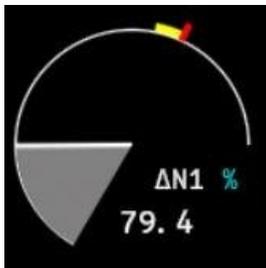
Hauptgetriebe (MGB) Drehmomentbegrenzungen



AEO	Torque %
Max Transient	110
Startleistung (TOP) IAS < 45 kt (maximal 5 Minuten)	100
Max. Dauerleistung (MCP) IAS < 45 kt (Schwebeflug)	85.4
Max. Dauerleistung (MCP) IAS > 60 kt	82.7

OEI	Torque %
OEI HI	78.4
OEI LO	71.9
OEI CT	63.4

N1 Gasgenerator Beschränkungen



AEO	N1 %
Max Transient	1.56
Startleistung (TOP) (maximal 5 Minuten)	0.0
Max. Dauerleistung (MCP)	-2.92

OEI	Torque %
OEI HI	3.54
OEI LO	1.56
OEI CT	0.80

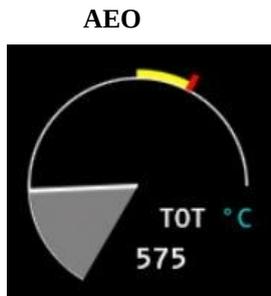
Grenzwerte für die Abgastemperatur (TOT)

Anlassen des Triebwerks:

- Max. Dauerbetrieb 780°C
- Max. vorübergehend (5 Sekunden) 830°C
- Max. kurzzeitig (2 Sekunden) 840°C

HINWEIS: Die automatische Abschaltung beim Anlassen des Motors erfolgt, wenn TOT 900 °C erreicht.

Triebwerksbetrieb:



AEO	TOT (°C)
Max Transient	847
Startleistung (TOP) (maximal 5 Minuten)	801
Max. Dauerleistung (MCP)	754

OEI	TOT (°C)
OEI HI	874
OEI LO	814

Hauptrotor-Drehzahl (NR) Begrenzungen



Dreifach-Drehzahlanzeige (NR, N2 für jeden Motor) mit roter Fehleranzeige

Power-On Flug:

- Rotor-Nenndrehzahl 100 % bis 103.8 %
- Maximale kontinuierliche Rotordrehzahl103.8 %
- Minimale stabilisierte Rotordrehzahl.....92.9 %
- Minimale transiente Rotordrehzahl im Flug83 %

Power-Off-Flug:

- Maximale kontinuierliche Rotordrehzahl109.5 %
- Maximale transiente Rotordrehzahl (max. 20 s)117 %
- Minimale Rotordrehzahl bei Fluggeschwindigkeiten unter 100 Kt83 %
- Minimale Rotordrehzahl bei Fluggeschwindigkeiten über 100 Kt92.9 %

Grenzwerte für akustische Warnungen:

- NR max.109.5 %
- NR min. 95.5 %

Begrenzungen der freien Turbine (N2)

Die freie Turbinendrehzahl (N2) wird auf der Anzeige für die Rotordrehzahl (NR) in äquivalenten Rotor % angezeigt, wobei 100 % Rotor 23.000 U/min der freien Turbine entsprechen.

Die Einhaltung der NR-Begrenzungen stellt sicher, dass die N2-Begrenzungen nicht überschritten werden.

	N2 RPM	Equivalent NR
Max Vorübergehend	25,488	111
Max. Dauerbetrieb	24,340	106
Min. Dauerbetrieb	21,355	93
Min Vorübergehend	18,370	80

HINWEIS: Motorabschaltung bei Überdrehzahl: 116,8 % Äquivalent NR.

Kraftstoffdruckbegrenzungen

Druckbereich im Normalbetrieb:

- Min. Druck 0.35 bar
- Max. Druck 1.5 bar

Engine Oil Temperature & Pressure Limitations

- Max. Temperatur 120°C
- Max. Druck 6 bar
- Min. Druck 1.6 bar

MGB Oil Temperature & Pressure Limitations

- Max. Temperatur 128°C
- Min. Temperatur -10°C at takeoff
- Min. Druck 0.4 bar

Grenzen des Hydrauliksystems

Haupthydrauliksystem (LH):

- Mindestdruck 110 bar
- Nenndruck 175 bar
- Maximaler Druck 210 bar

Zusatzhydrauliksystem (RH):

- Mindestdruck 110 bar
- Nenndruck 175 bar
- Maximaler Druck 210 bar



Grenzen des elektrischen Systems

AC System:

- Maximale Versorgungsspannung 132 V
- Min. Versorgungsspannung 98 V

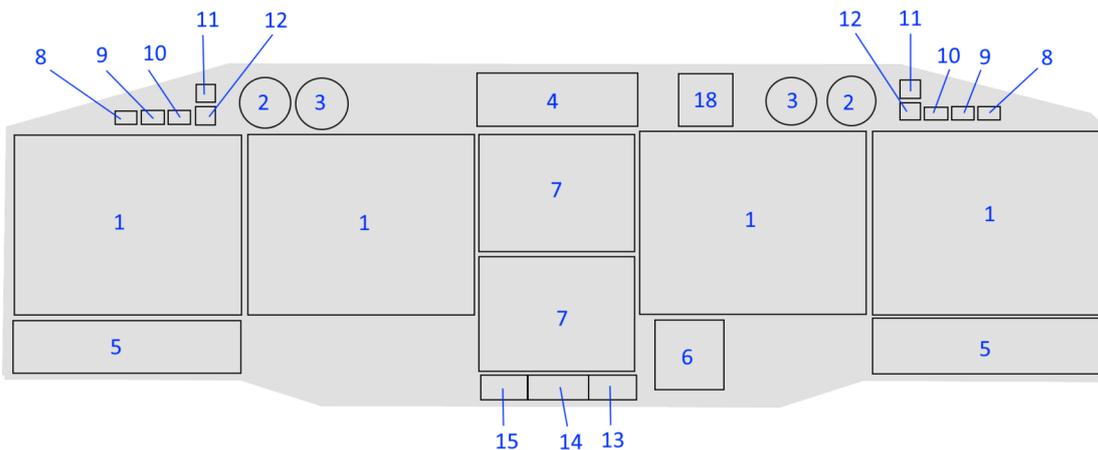
DC System:

- Maximale Versorgungsspannung 32 V
- Min. Versorgungsspannung 14 V



Cockpit-Anordnung

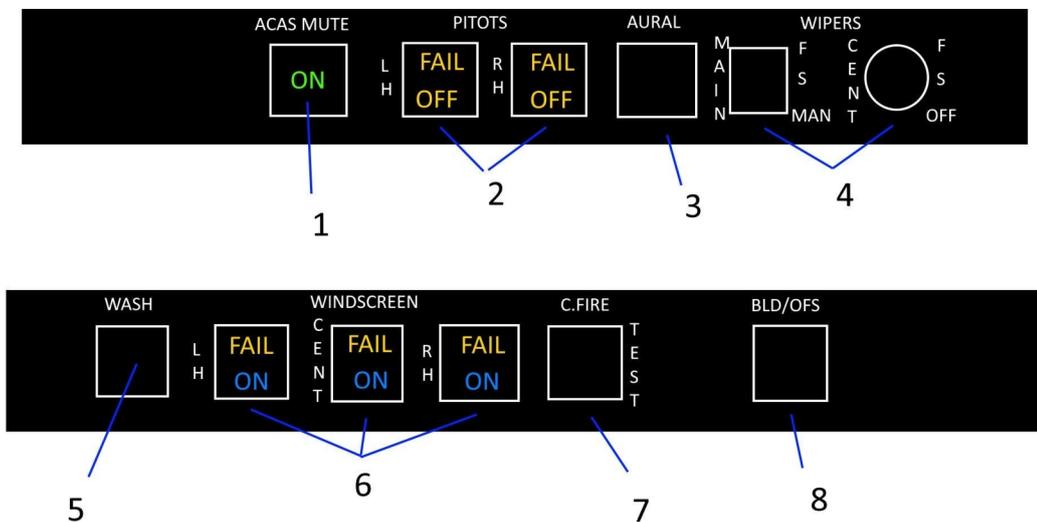
Instrumententafel



Nr.	Beschreibung
1	Multifunktions-Flugdatenanzeige (MFD1, MFD3, MFD2, MFD4)
2	Dreifach-Drehzahlanzeige für Pilot und Kopilot (NR, N2 1 und N2 2)
3	Uhr
4	Warnhinweise
5	Flugsteuerungspanel (FCP1, FCP2)
6	Integriertes Standby-Instrumentensystem (ISIS)
7	Fahrzeugüberwachungssystem (EID1, EID2)

8	L/G Warnleuchte Fahrwerk nicht ausgefahren
9	WARN Hauptwarnleuchte
10	CAUT Hauptvorwarnleuchte
11	ICE Eiswarnleuchte
12	NR ILS Taste und Kontrollleuchte
13	ISIS-Beleuchtungsschalter
14	Drucktasten für die Steuerung des hydraulisch angetriebenen Notstromgenerators
15	Drucktaste für die Hilfshydraulikpumpe
18	Steuergerät für den Notortungssender

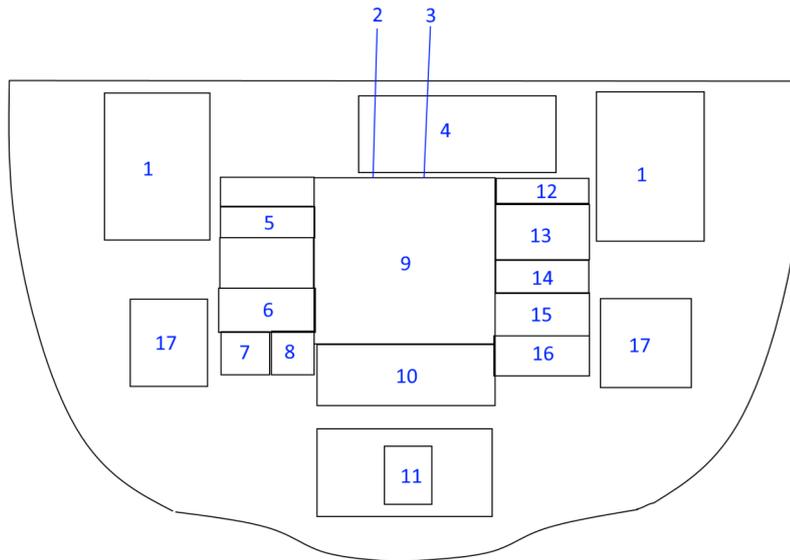
Instrumenten-Teilfeld



Nr.	Beschreibung
1	ACAS-Stummschalttaste
2	Drucktasten für Pitot-(Staurohr-)Heizung
3	Drucktaste für das akustische Warnsystem
4	Steuerschalter für Scheibenwischer
5	Steuerschalter für die Scheibenwaschanlage
6	Drucktasten für die Scheibenenteisungssteuerung
7	Druckknopf für den Ladungsfeuertest
8	Drucktaste BLEED OFFSET

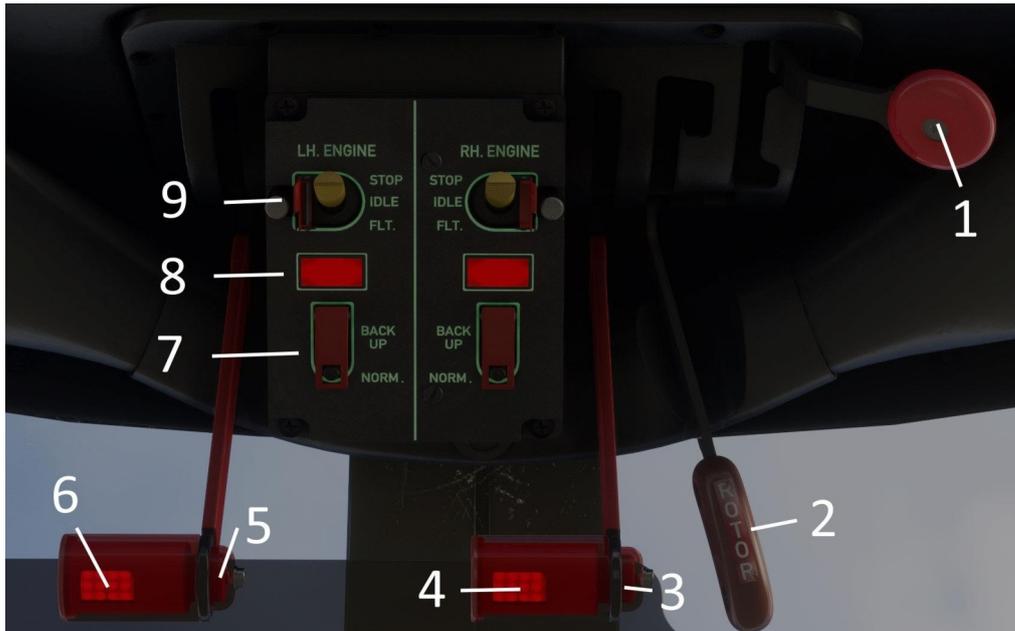
Überkopf-Panel (OH)





Nr.	Beschreibung
1	Notabschalthebel für Pilot und Kopilot
2	MGB- und Triebwerk-Chipbrenner-Kontrollschalter
3	IGB- und TGB-Temperaturtest-Kontrollschalter
4	Komfortsystem, BLEED HTG-Taster und AVCS-Bedienfeld
5	Missionswahlschalter
6	Bedienfeld für die Triebwerkslufteinlässe
7	MGB-Brandmelde-Steuerpult
8	Drucktaste zur Steuerung des Notschmiersystems und des Notkühlsystems
9	Schalttafel zur Steuerung und Überwachung des elektrischen Systems
10	Brandmelde-, Lösch-, Prüf- und Anzeigetafel für die Triebwerke
11	Bedienfeld für die Triebwerke
12	Temperaturanzeige in der Kabine
13	Schalttafel für die Innenbeleuchtung
14	Bedienfeld für die Beleuchtung
15	Bedienfeld für die Außeneleuchtung
16	Bedienfeld für Hilfsmotoren
17	Kartenlicht mit Kontrollschalter (Pilot und Kopilot)

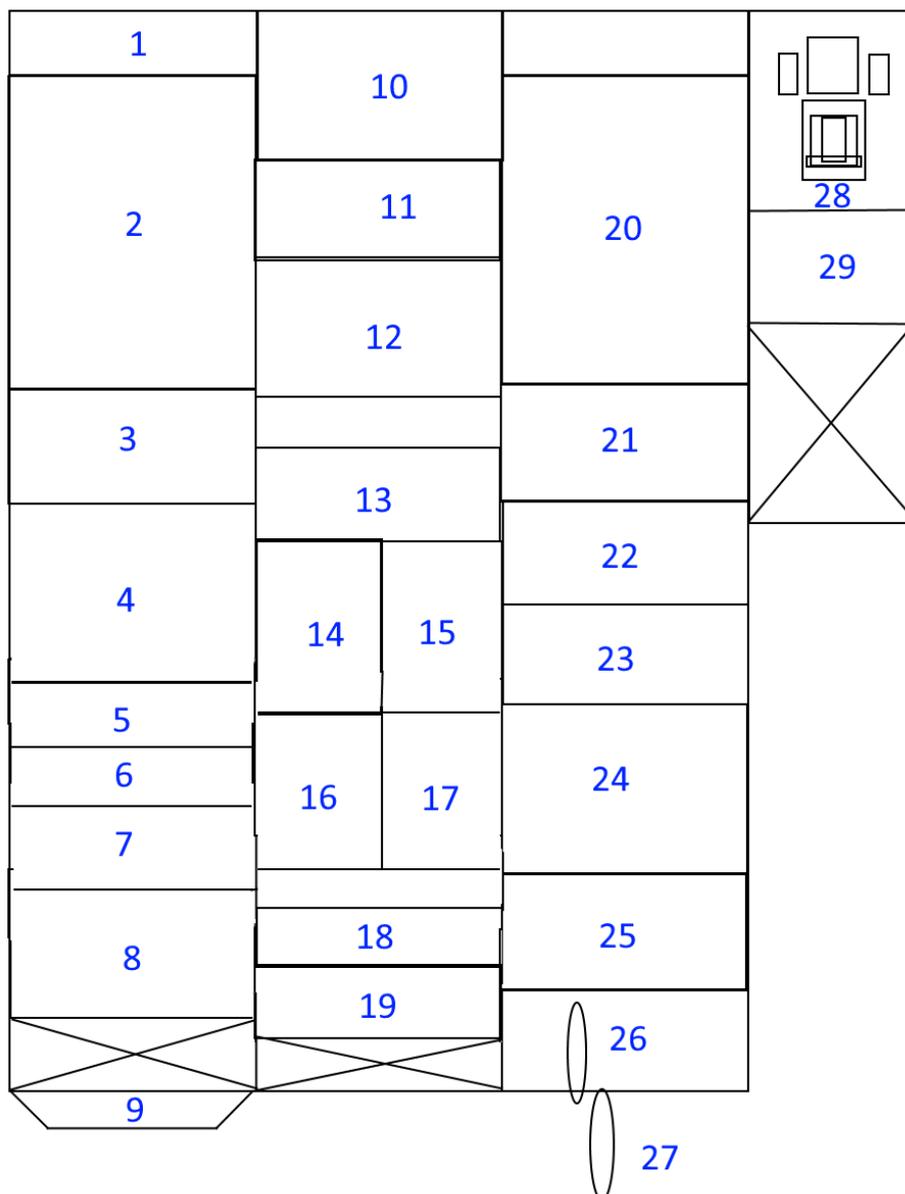
Bedienfeld der Triebwerke



Nr.	Beschreibung
1	Steuerhebel des Sicherheitsventils
2	Steuerhebel der Rotorbremse
3	Kraftstoffabschaltung des rechten Triebwerks
4	Wiederholung der roten Motorwarnleuchte
5	Kraftstoffabschaltung des linken Triebwerks
6	Wiederholung der roten Motorwarnleuchte
7	Auswahl FADEC Normal vs. Back-Up
8	FADEC-Ausfall, Motorbrand oder niedriger Motoröldruck.
9	<p>Triebwerksschalter:</p> <ul style="list-style-type: none"> - STOP: Motorstopp - IDLE: N1 Leerlauf - FLT.(FLUG): Das Triebwerk wird so gesteuert, dass er den variablen NR-Regeln folgt. <p>HINWEIS: IDLE oder FLT starten den Motor.</p>

Mittelkonsole



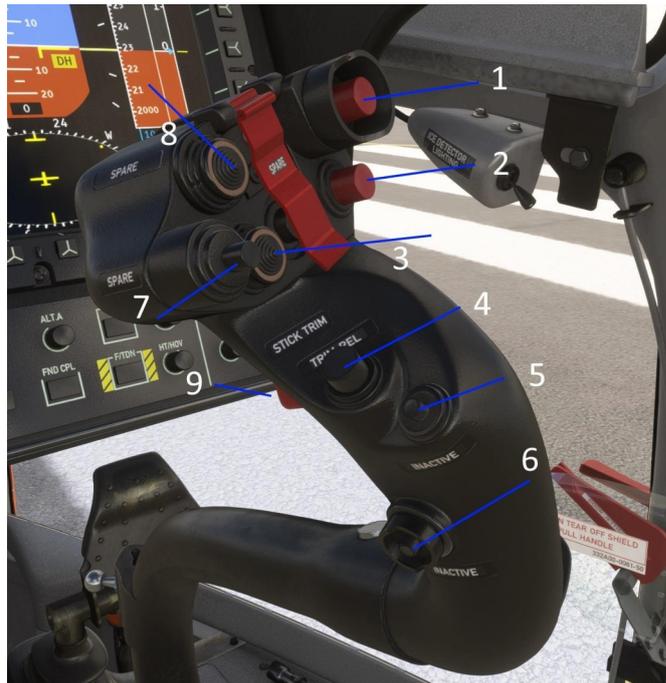


Nr.	Beschreibung
1	Anzeigetafel für die Verriegelung von Türen und Verkleidungen
2	Kopilot-FMS-Steuergerät
3	Kopilot ICS-Steuergerät
4	COBHAM C5000 taktisches Funkgerät
5	NPX138 Steuergerät
6	TARGA-Datenladegerät
7	SkyConnect-Verfolgungsgerät
8	Anzeigen-Indikator
9	Anschlussbuchsen für FMS Datenübertragungseinheit (DTU)

10	Hauptkraftstofftank-Bedienfeld
11	Bedienfeld für die Druckbetankung. <i>Nicht funktionsfähig.</i>
12	Steuergerät für externe vordere Treibstofftanks
13	Weterradar- Bedieneinheit
14	VHF/NAV-Steuergerät des Kopiloten
15	VHF/NAV-Steuergerät des Piloten
16	ADF-Steuergerät
17	Transponder-Steuergerät
18	HF/SSB-Steuergerät
19	TAWS-Steuergerät
20	Pilot FMS- Steuereinheit
21	Pilot ICS- Steuereinheit
22	M'ARMS- Steuereinheit
23	FMS-Leistungstasten, RA- Steuereinheit
24	Rekonfigurations-Steuereinheit (RCU)
25	Hilfseinheit für die automatische Flugsteuerung (AFCAU)
26	Griffe für Feststellbremse und Notausfahren des Fahrwerks
27	Steuerung der Fahrwerksverriegelung am Bug
28	Fahrwerkssteuerungs- und Überwachungspanel
29	Steuergerät für den Notschwimmerbetrieb

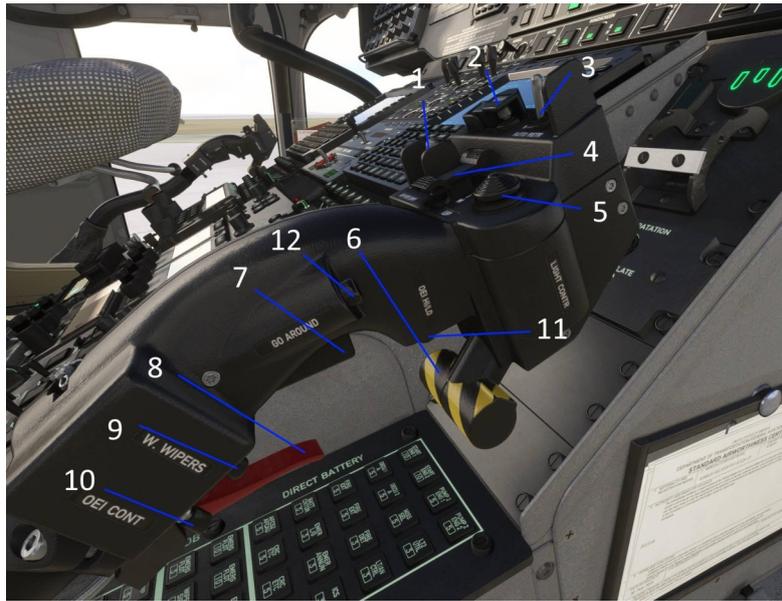


Zyklische Steuerung (Cyclic)



Nr.	Beschreibung
1	Hebegurtenriegelung
2	Reserve
3	4-way Cyclic Beep Trim4-Wege-Zyklischer Beep-Trim
4	Zyklische Trimmauslösung
5	Obere Modi abschalten
6	Reserve or DHoder DH Abschaltung
7	Reserve oder Ground Speed Standardmodus ein-/auskuppeln
8	Reserve
9	ICS-Schalter

Kollektive Steuerung (Collective)



Nr.	Beschreibung
1	Autopilot Hydraulik CUT-OFF
2	Notabwurf des Hebezeugs (Schere)
3	Schalter für Landescheinwerfer (ON/OFF/RETRACT)
4	Kollektivtrimmung (auf/ab)
5	Steuerung der Landescheinwerferausrichtung
6	Ausfahren der Notschwimmer
7	Go Around
8	Notauslösung der Sling-Last
9	Scheibenwischer
10	OEI CT Rating-Wahlschalter
11	OEI Rating Kippschalter (HI/LO)
12	Kollektive Trimmerauslösung

Leistung

Leistungsinformationen für Makila 2A1- Triebwerke.

Zweimotorige Schwebelage OGE

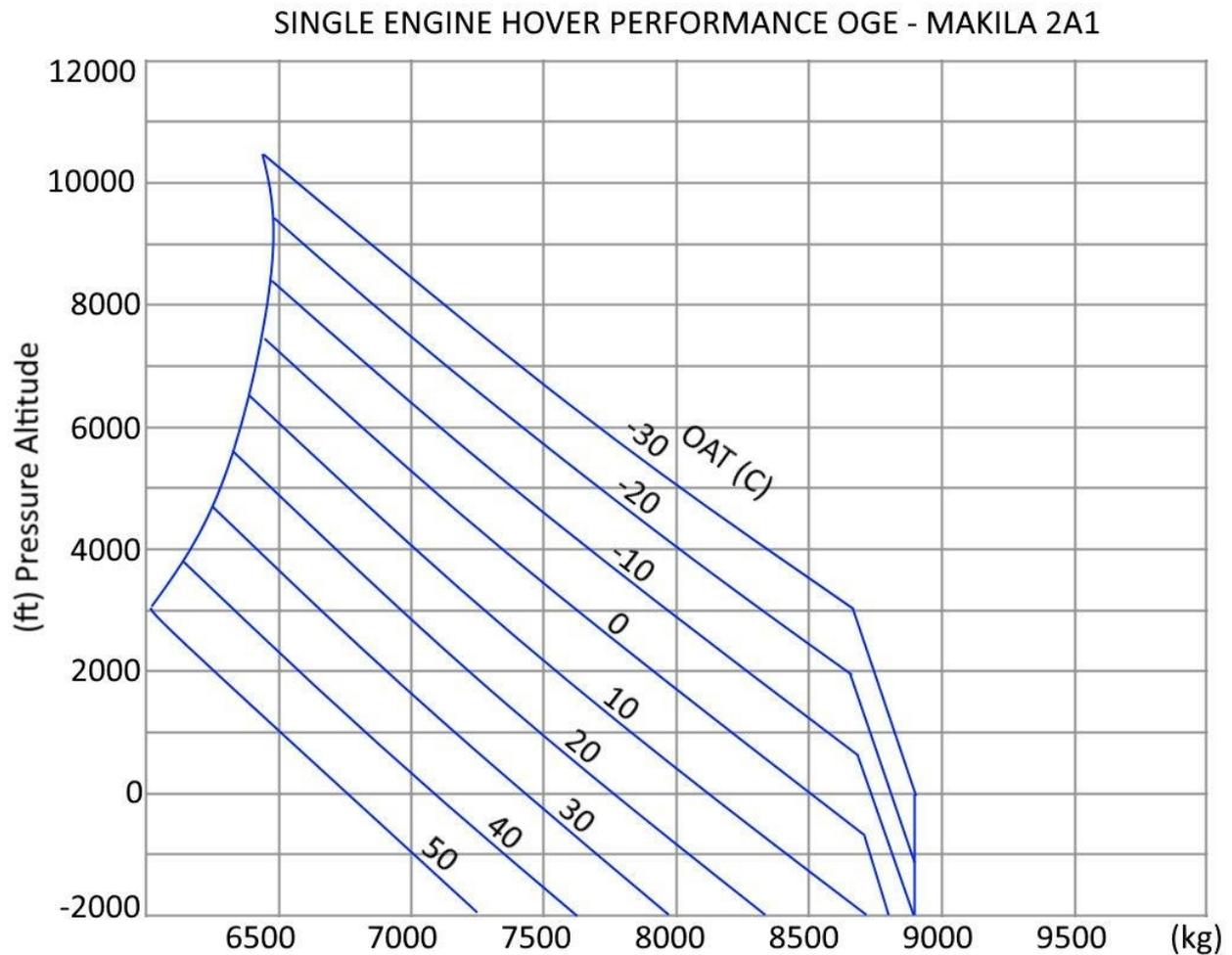


Bedingungen:

- Beide Motoren auf Startleistung (oder maximales Drehmoment 100%)
- Kein Wind
- Keine Ansaugluft



Einmotorige Schwebeflugleistung OGE



Bedingungen:

- Ein Motor auf OEI LO-Niveau (oder maximales Drehmoment 71,9%)
- Kein Wind
- Keine Ansaugluft
- NR = 96%

Beschreibung der Systeme

In diesem Abschnitt werden die einzelnen Luftfahrzeugsysteme ausführlich beschrieben.

Haupt-Warnsystem



Zentrale Warnanzeigen

- Das Aufleuchten einer roten Warnleuchte auf dem WCP lässt die **WARN**-Leuchte blinken.
- Das Aufleuchten einer gelben Leuchte auf dem WCP führt zum Aufleuchten der **CAUT**-Leuchte.
- Das System muss nach jedem Fehler, der durch die **WARN**- oder **CAUT**-Leuchte angezeigt wird, zurückgesetzt werden.



Warning Caution Panel (WCP)

Elemente der Warn- und Sicherheitstafel

Item	Beschreibung
Dimmer Schalter	N: Normale Beleuchtungsintensität (tagsüber) DIM: Beleuchtungsintensität bei Nacht NVG: Niedrigste Einstellung (zur Verwendung mit Nachtsichtbrillen)
TEST Knopf	Drücken Sie , um den Lichttest zu starten. Erneut drücken, um den Lichttest zu beenden.
OIL P1 OIL P2	Motoröldruck ist niedrig
FIRE 1 FIRE 2	Motorbrand erkannt
DIFF PWR	Mehr als 5% N1-Differenz zwischen den Motoren
C.FIRE	Ladungsbrand erkannt

BATT	Batterieausfall
DC	Gleichstromsystem wird nicht von einer TRU gespeist
MGB P	MGB Öldruck niedrig
MGB EMLUB	MGB Notschmiersystem ist aktiv
MR ICE	Nicht installiert.
ELEC	Siehe die elektrische Schalttafel auf der Dachkonsole.
FUEL	Siehe die Kraftstoffmanagementtafel auf der Mittelkonsole.
ENG XMSN HYD	Siehe die Seite EID ENG oder VEH oder die Motorkontrolltafel.
COMFORT	Siehe das Bedienfeld Komfort auf der Überkopfkonsole.
MPAI DEICE	Siehe das Bedienfeld Mehrzweck-Lufteinlässe (MPAI) an der Überkopfkonsole.
DOOR/COWL	Siehe das Bedienfeld Türen/Öffnungen auf der Mittelkonsole.
FIRE DET	Siehe Bedienfeld „Motor“ und „MGB-Feuererkennung“ auf der Überkopfkonsole.
A.NAV	A.NAV-Modus nicht verfügbar
COM	ICS-Bedienfeld ausgefallen
GND/FLT	Ausfall der Boden-/Flugsensorik.
GPU	Bodenstrom ist angeschlossen.
PITOT	Siehe PITOT LH und RH Status auf der Instrumententafel.
WSCRN	Siehe Bedienelemente für die Enteisung der Windschutzscheibe auf der Instrumententafel.
RB ON	Rotorbremse ist derzeit aktiviert
RB ARM	Die Rotorbremse ist scharf gestellt.
SMOKE	Qualm der Ladung wird erkannt

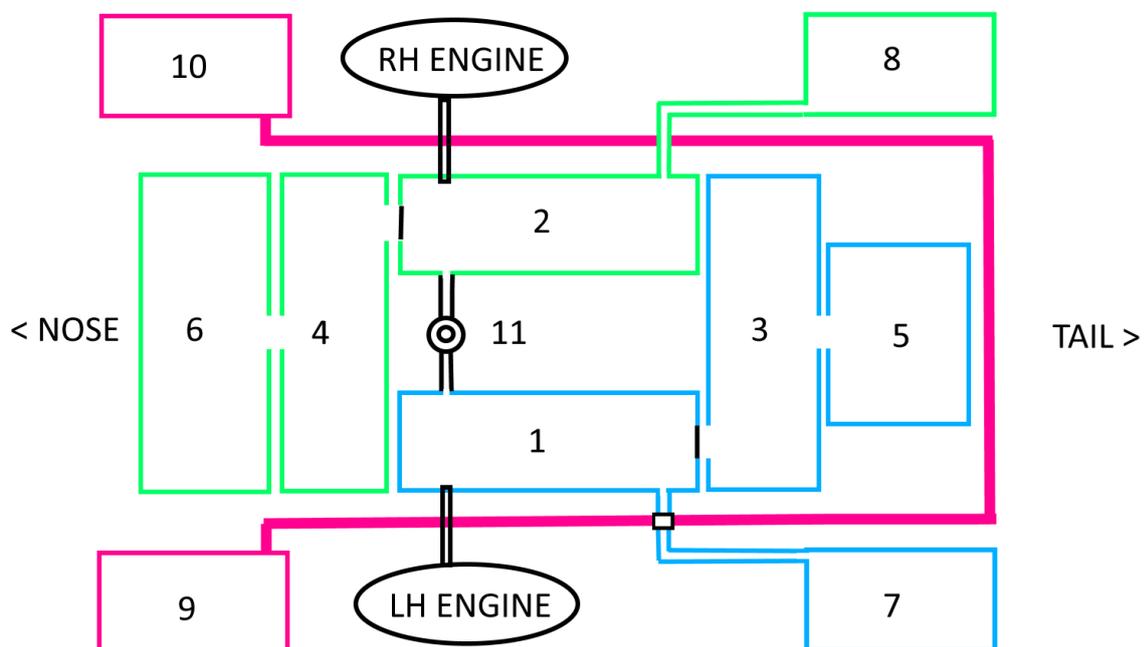
Kraftstoffsystem

Die Triebwerke werden mit Kraftstoff aus 10 Tanks versorgt, die in zwei Gruppen aufgeteilt sind. Die linke Gruppe (LH) versorgt das linke Triebwerk, die rechte Gruppe (RH) das rechte Triebwerk. Für den Kraftstofftransport zwischen den Gruppen ist eine Transferpumpe vorgesehen.

Eine Reihe von Klappen verbindet die Hauptgruppentanks miteinander. Der Kraftstoff wird immer in den Vorratstank gesaugt, solange die Strukturgruppentanks gefüllt sind. Die externen Tanks werden geleert, wenn die Gruppe genügend Platz für Kraftstoff hat.

Zwei Zusatzpumpen (insgesamt vier) versorgen jedes Triebwerk mit Kraftstoff unter Druck, doch reicht die Ansaugung der Triebwerke auch ohne Zusatzpumpen aus, um den Kraftstofffluss zu befeuern und aufrechtzuerhalten.

Kraftstofftank-Konfiguration



No.	Beschreibung
1	LH- Einspeisebehälter (strukturell) Kapazität: 226L
2	RH- Einspeisebehälter (strukturell) Kapazität: 216L
3	LH Transversal Tank (Strukturell) Kapazität: 240L
4	RH Transversal Tank (Strukturell) Kapazität: 414L

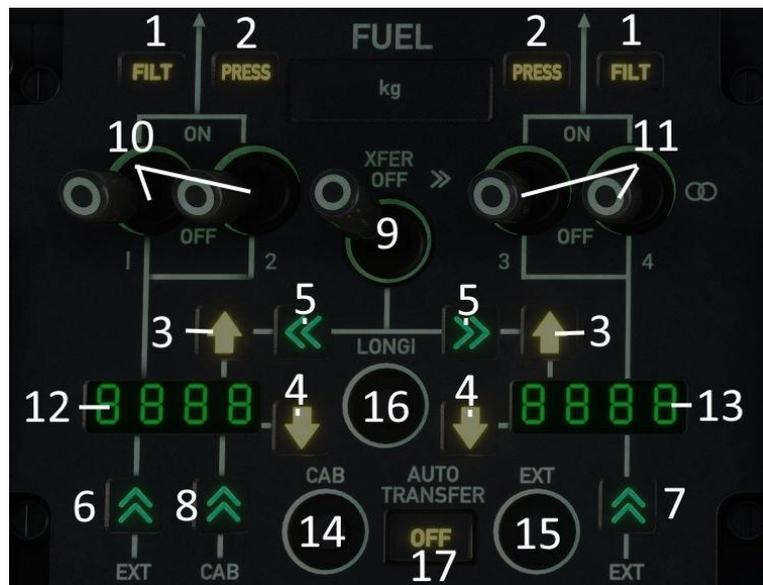
5	LH Hecktank (strukturell) Kapazität: 396L
6	RH Vorderer Tank (strukturell) Kapazität: 478L
7	LH Außentank Kapazität: 300L
8	LH vorderer externer Tank Kapazität: 300L
9	LH vorderer externer Tank Kapazität: 300L
10	RH vorderer externer Tank Kapazität: 300L
11	Umfüllpumpe (zwischen Gruppen)

Die Struktur tanks 6+4 und 3+5 sind logisch miteinander verbunden und werden immer den gleichen Füllstand haben zu jeder Zeit.

Linke Gruppe Strukturelle Menge 1,180L
 Rechte Gruppe Strukturelle Menge 1,390L



Kraftstoff-Management-Panel



Nr.	Beschreibung
1	FILT Bypass des Kraftstofffilters oder drohender Bypass
2	PRESS Niedriger Kraftstoffdruck
3	Hoher Kraftstofffüllstand - Strukturgruppe ist voll
4	Niedriger Kraftstoffstand im Vorratsbehälter
5	Kraftstofffluss zwischen Gruppen (Transfer läuft)
6	Kraftstoffdurchfluss vom linken externen Tank zur linken Baugruppe

7	Kraftstoffdurchfluss vom rechten externen Tank in die rechte Baugruppe
8	Kraftstoffdurchfluss von den vorderen externen Tanks in die linke Strukturgruppe
9	Transferschalter Links (Umfüllen von Kraftstoff von der rechten Gruppe in die linke Gruppe) Neutral (keine Übertragung) Rechts (Umfüllen von Kraftstoff von der linken Gruppe in die rechte Gruppe)
10	Linke Triebwerksladepumpen 1 & 2
11	Rechte Triebwerksladepumpen 3 & 4
12	Linke Kraftstoffanzeige
13	Rechte Kraftstoffanzeige
14	Vordere Externe Füllstandskontrolle
15	EXT-Kraftstoffmengenkontrolle
16	Kontrolle der Kraftstoffmenge in Längsrichtung

Anzeige der Treibstoffmenge

Die Anzeige der Treibstoffmenge ändert sich je nachdem, ob AUTO TRANSFER ein- oder ausgeschaltet ist und ob der Pilot die Tasten LONGI, EXT oder CAB gedrückt hält oder nicht.

Auto-Transfer..... AUS

AUTO TRANSFER: **OFF**

Zustand	LH Display	RH Display
Keine Taste gedrückt	Linker Inhalt	Rechter Inhalt
LONGI gedrückt	Linke Zufuhrmenge	Rechte Zufuhrmenge
EXT Gedrückt	Links hinten extern Menge	Rechts hinten extern Menge
CAB gedrückt	LH+RH vorne Externe Menge	aus

Auto Transfer..... ON

AUTO TRANSFER: **OFF**

Zustand	LH Display	RH Display
Keine Taste gedrückt	Rechter Inhalt + LH Rear External + LH+RH Forward External	Rechter Inhalt + RH Rear External
LONGI gedrückt	Linke Zufuhrmenge	Rechte Zufuhrmenge
EXT Pushed	Linke hintere Menge	Rechte hintere Menge
CAB gedrückt	Links und Rechts vorne Durchflussmenge	aus



Kraftstoff des vorderen externen Tanks (Sub-Panel)

Das Unterpanel für den externen Tank zeigt die Menge des Kraftstoffs in den vorderen externen Tanks an. Mit dem Schalter kann gesteuert werden, wann Kraftstoff aus den vorderen Tanks in die linke Strukturgruppe umgefüllt wird. Beide vorderen Tanks sind an die linke Strukturgruppe angeschlossen.



Position	Funktion
FW TK	Automatisches Umfüllen von Kraftstoff aus den vorderen Tanks in die linke Strukturgruppe, wenn ausreichende Menge vorhanden und AUTO TRANSFER eingeschaltet ist.
OFF	Transfer sperren
LH EXT	Kraftstoff auf die linke Gruppe übertragen

FAIL zeigt eine Störung oder das Ende der Kraftstoffübertragung an.

Automatische Umfülllogik

Wenn Auto Transfer aktiv ist (OFF), wird automatisch Treibstoff aus den externen Tanks übertragen, wenn eine ausreichende Menge innerhalb der Zielgruppe verfügbar ist.

HINWEIS: Die automatische Umfüllung ist während der Start- und Landephase verboten, sie sollte immer ausgeschaltet sein.

Logik der automatischen Umfüllung der vorderen externen Tank

Die vorderen externen Tanks sind beide an die linke Kraftstoffgruppe angeschlossen. Das bedeutet, dass Sie den Kraftstoff im Flug ausgleichen müssen, wenn Sie die vorderen Tanks verwenden. Die automatische Umschaltung überträgt zuerst die vorderen externen Tanks und dann, wenn die Kapazität ausreicht, die hinteren externen Tanks.

Manuelles Ausgleichen des Kraftstoffs

Sie müssen den Kraftstoff manuell ausgleichen, wenn Sie die vorderen externen Tanks verwenden (da diese nur in die linke Tankgruppe abgelassen werden) oder wenn während des Fluges ein Ungleichgewicht entsteht.

Zum Ausgleichen des Kraftstoffs den Transferschalter von der neutralen Position in die linke oder rechte Position bringen. Die Kraftstoffdurchflussanzeige (>> or <<) sollte kurz aufleuchten.

Triebwerke

- Das linke Triebwerk wird als ENGINE 1 und das rechte als ENGINE 2 bezeichnet.
- Beide Motoren sind vor dem Hauptgetriebe in getrennten feuerfesten Abteilen untergebracht.
- Jeder Motor verfügt über ein Regelsystem (Drehzahlregelung), ein unabhängiges Schmiersystem und ein unabhängiges Anlassersystem.

Rotorbremse

- Die Rotorbremse wird durch das LH-Hydrauliksystem angetrieben.
- Es gibt ein Sicherheitsventil, das geöffnet (scharf) sein muss, damit die Rotorbremse aktiviert werden kann. Dies verhindert ein unbeabsichtigtes Auslösen der Rotorbremse im Flug.
- Die statische Bremse ist für Motorstartverfahren bei starkem Wind verfügbar. Die statischen Bremskräfte sind höher und verhindern das Drehen des Rotors, wenn der Motor bei niedrigeren N1-Werten läuft.

Warntafelanzeigen

Item	Beschreibung
RB ARM	Das Sicherheitsventil der Rotorbremse ist aktiviert, und die Rotorbremse wird aktiviert, wenn der Griff betätigt wird.
UP	Die Rotorbremse ist derzeit aktiviert

Aktivieren der statischen Bremse

Hinter der rechten Schulter des Piloten befindet sich ein Schalter, mit dem die Rotorbremse auf statisches oder dynamisches Bremsen eingestellt werden kann.

Die statische Bremsung wird nur während eines Starkwindstarts verwendet, bei dem die Rotorbremse aktiviert wird, bis das erste Triebwerk IDLE erreicht.

Schalterposition	Beschreibung
DOWN	Nur dynamisches Bremsen ist verfügbar (21LB)
UP	Statische Bremskraft ist verfügbar (150LB)



Elektrisches System

Das Luftfahrzeug verfügt über ein redundantes AC- und DC- Bordnetz mit verschiedenen Schutzfunktionen.

Das System umfasst:

- zwei Generatoren, die Strom erzeugen, wenn sich der Rotor dreht
- einen Generator, der Strom aus einem Hydraulikmotor erzeugt, so dass bei einem Ausfall der beiden Hauptgeneratoren Strom aus dem Hydrauliksystem erzeugt werden kann.
- Haupt-Flugzeugbatterie
- Flugzeugbatterie für den Notbetrieb
- Drei Transformator-Gleichrichter-Einheiten (TRU), eine für jede Lichtmaschine. Die TRUs wandeln Strom von Wechselstrom in Gleichstrom um.

Überblick:

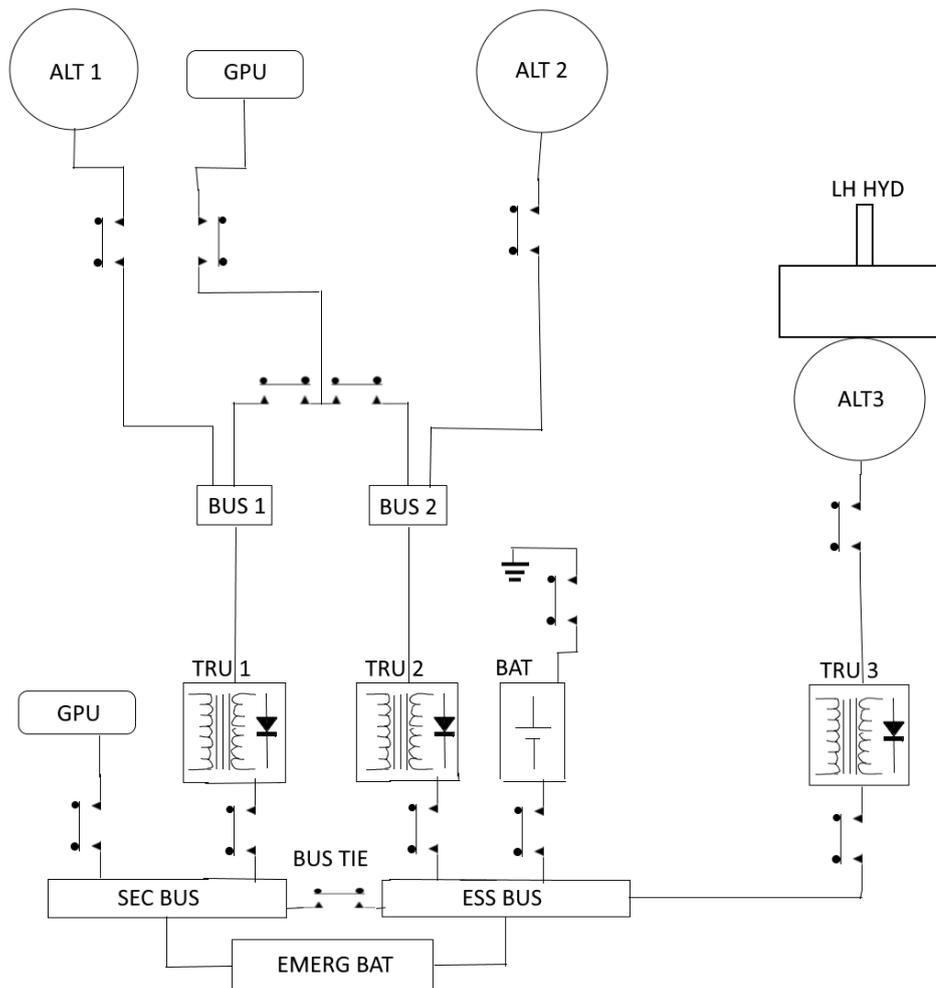
- Das elektrische System versorgt das Flugzeug mit 115 V Wechselstrom und 28 V Gleichstrom.
- Der Wechselstrom wird von zwei Lichtmaschinen erzeugt, die vom Hauptgetriebe angetrieben werden. Jeder Generator (ALT 1 oder ALT 2) liefert Strom an einen Verteilerbus (BUS 1 oder BUS 2).
- Gleichstrom wird von zwei Transformator-Gleichrichter-Einheiten (TRU 1 und TRU 2) erzeugt. TRU 1 verbindet den BUS 1 mit dem SEC BUS und TRU 2 mit dem ESS BUS.
- Die Hauptbatterie des Flugzeugs (BAT) ist an den ESS-BUS angeschlossen.
- Eine zweite Reservebatterie (STBY BAT) ist ebenfalls an den ESS BUS angeschlossen und dient als ultimative Ersatzstromquelle für den Fall, dass beide Generatoren und die Hauptbatterie ausfallen (z. B. bei Verwendung der Notabschaltleiste).
- Ein hydraulisch angetriebener Generator (EMERG SUPPLY) versorgt den ESS BUS nach 2 Minuten mit Strom.

Anzeigen auf der Warntafel

Item	Beschreibung
BAT T	Batterietemperatur >70C
DC	Alle TRUs sind stromlos
ELEC	Ein gelbes Licht leuchtet auf der elektrischen Schalttafel



Systemübersicht



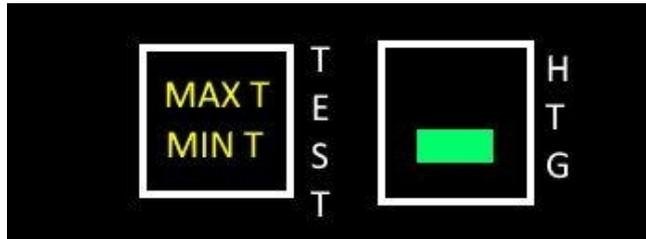
Item	Beschreibung
BAT	Hauptbatterie
EMERG BAT	Notfall-Batterie
ALT1, ALT2	Hauptgeneratoren, angetrieben durch das Hauptgetriebe
ALT3	Notstromgenerator, angetrieben durch das LH HYD-System.
TRU1, TRU2	Transformator-Gleichrichter-Einheit für die Hauptgeneratoren
TRU3	Transformator-Gleichrichter-Einheit für die Notstromlichtmaschine
GPU	Bodenstromaggregat Kann entweder an AC- oder DC-Systeme angeschlossen werden. Wenn die GPU an das Gleichstromsystem angeschlossen ist, wird das Wechselstromsystem nicht mit Strom versorgt.

ESS BUS	Erster (primärer) Gleichstrom-Bus
SEC BUS	Sekundärer Gleichstrom-Bus
BUS TIE	Die Busverbindung verbindet beide DC-Busse, so dass der SEC-Bus Strom vom ESS-Bus abnehmen kann oder umgekehrt. Der Schalter auf dem Overhead-Panel erzwingt das Öffnen der Verbindung und isoliert die beiden Stromkreise voneinander.

Notvorlaufheizung

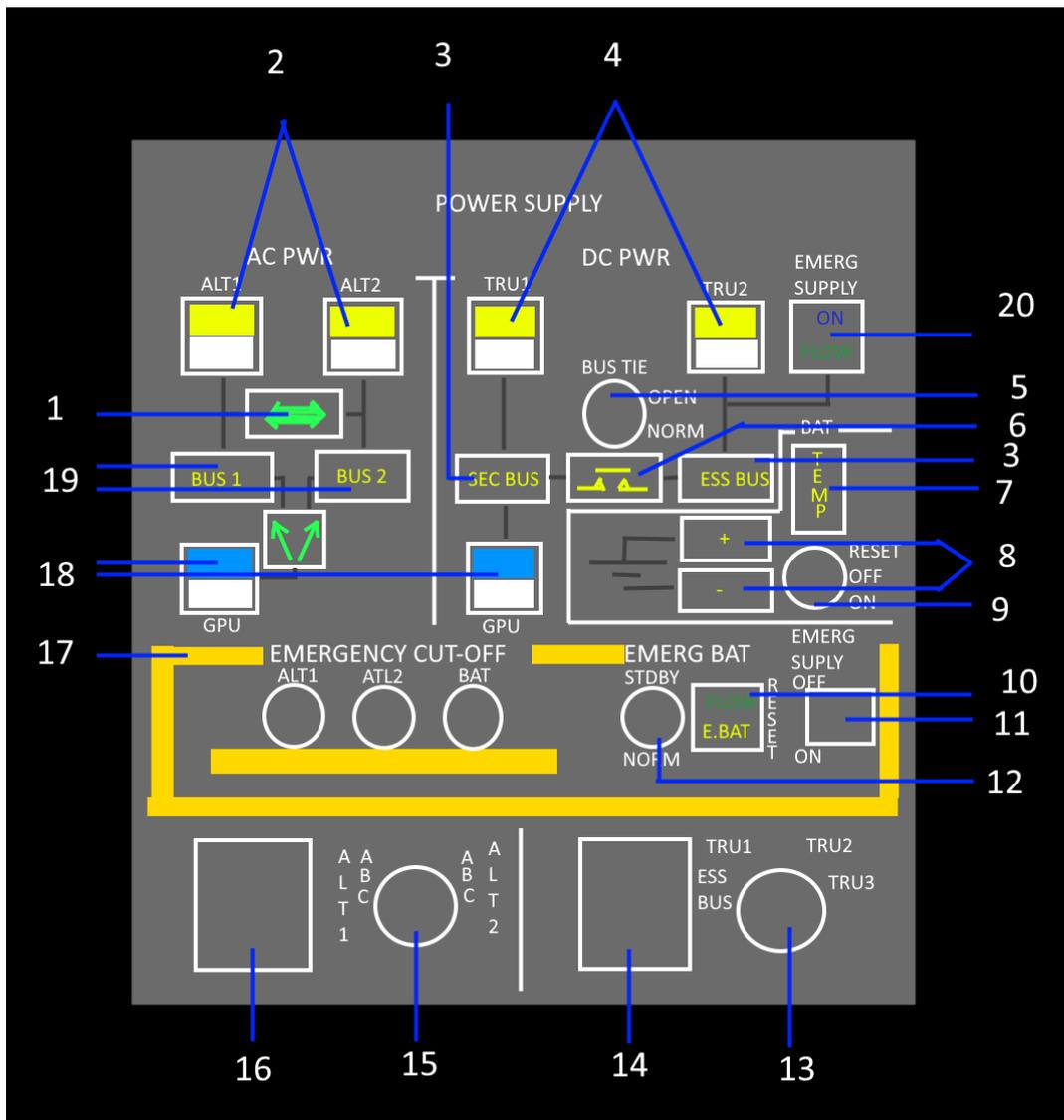
Das Notversorgungs-Heizsystem stellt sicher, dass die Temperatur der Flüssigkeit des LH-Hydrauliksystems in einem Bereich liegt, der für den Betrieb des Notstromaggregats und die Erzeugung ausreichender Leistung geeignet ist.

Die Bedienelemente befinden sich im unteren Teil des Instrumentenbretts und im Dachbedienfeld.



Item	Beschreibung
MAX T	LH Die Temperatur der Hydraulikflüssigkeit liegt über 108° C
MIN T	LH Die Temperatur der Hydraulikflüssigkeit liegt unter 17° C
TEST Button	Taste drücken, um die korrekte Anzeige der Anzeigelogik zu prüfen
	Heizung ist eingeschaltet. Die Temperatur wird zwischen +22° C und +32° C geregelt
EMERG Supply Switch Overhead Panel	Instabiler Schalter. Aktivieren oder deaktivieren Sie den Hydraulikgenerator.

Kontrollen und Überwachung



No	Item	Beschreibung
1	<==>	Der Strom fließt von ALT zum gegenüberliegenden Bus
2	■	ALT-Ausfall oder ausgewähltes AUS
3	SEC BUS or ESS BUS	Spannungsausfall oder Kurzschluss auf dem Bus
4	■	TRU-Ausfall oder AUS gewählt
5	Bus Tie Schalter	Manuelle Steuerung der Buskopplung
6	Bus Tie Offen Anzeiger	Busankopplung ist offen (entweder manuell oder automatisch)
7	TEMP	Die Batterietemperatur ist 10° C höher als die Umgebungstemperatur

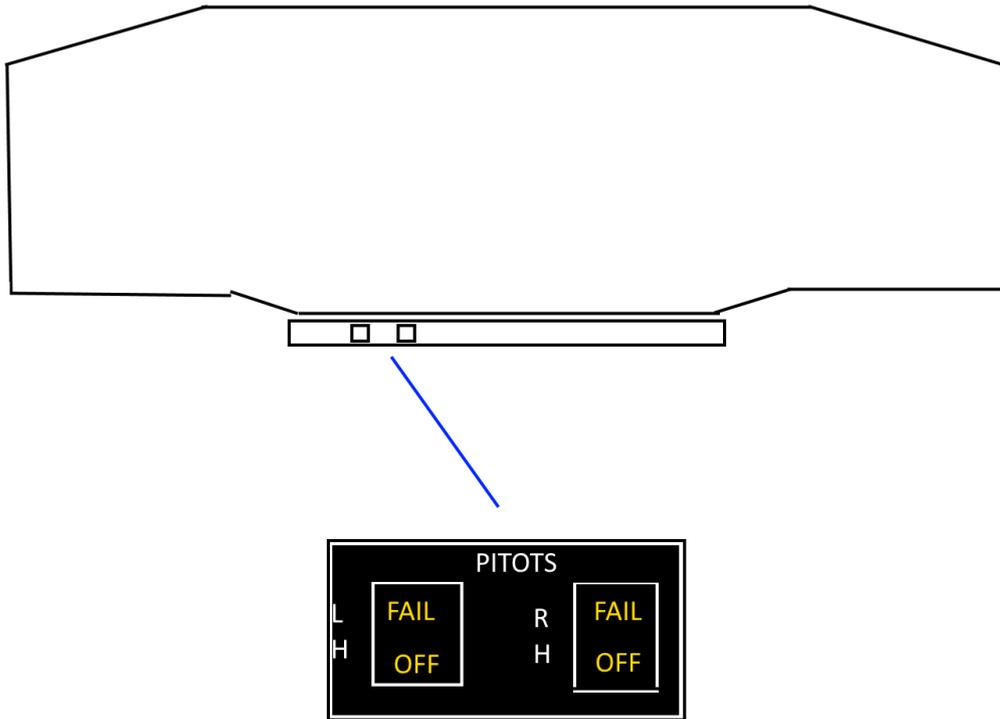
8	 or 	Batterie-Plus- oder Minusleitungsschutz offen
9	BAT Schalter	Hauptschalter der Flugzeugbatterie. RST : Zurücksetzen der Batterie nach einer Störung OFF : Abklemmen der Batterie ON : Automatische Kopplung der Batterie aktivieren
10	EMERG BATTERY RESET	Drücken, um den Reservebatteriekreis zurückzusetzen
11	EMERG SUPPLY Schalter	Notstromschalter. Aktivieren oder deaktivieren Sie die Notstromversorgung.
12	EMERG BAT Schalter	STDBY: Standby NORM: Normal
13	DC Source Selector	Wählt für die Überwachung entweder TRU1, TRU2, ESS BUS oder EMERG SUPPLY (TRU3)
14	DC Source Monitor	Überwachung von Spannung und Stromstärke der ausgewählten (13) Quelle.
15	AC Source Selector	Wahlschalter für die Überwachung der Phasen an ALT1 und ALT2
16	AC Source Monitor	Überwachung von Spannung und Stromstärke der gewählten Quelle.
17	Notfall Cut-Off Gang Bar	Schaltet alle Stromgeneratoren und die Hauptbatterie ab
18	GPU Verbindung (DC and AC)	Ermöglicht das Ankoppeln von Bodenstrom an das Luftfahrzeug. Zum Verbinden oder Trennen drücken.
19	BUS 1 or BUS 2	Spannungsausfall oder Kurzschluss auf dem Bus
20	EMERG SUPPLY Anzeige	ON : Die Lichtmaschine wird vom Hydrauliksystem angetrieben FLOW : TRU3 ist mit dem ESS BUS verbunden. Die Aktivierung dauert etwa 2 Minuten, bevor der Generator aktiv ist.
2, 4		ALT oder TRU ist ausgeschaltet.

Flugdaten-System

Das Luftdatensystem des Flugzeugs liefert Druckwerte, mit denen die Fluggeschwindigkeit und die Flughöhe bestimmt werden können. Die Luftdatenparameter werden auf den MFDs und den Standby-Instrumenten angezeigt.

Pitot-(Staurohr-)Kopf-System

- Die Pitotköpfe sind vor dem Cockpit installiert.
- Die Beheizung der Pitotköpfe wird über Drucktasten auf dem unteren Instrumentenbrett gesteuert.



Item	Beschreibung
Linker und rechter Schalter	Schaltet die ausgewählte Heizung um.
PITOT Warnanzeige	Pitot-Fehler wird auf dem unteren Instrumentenbrett angezeigt.
FAIL Unteres Instrumentenbrett	Pitot-Ausfall
OFF Unteres Instrumentenbrett	Pitot ist ausgeschaltet

Hydraulische Antriebssysteme

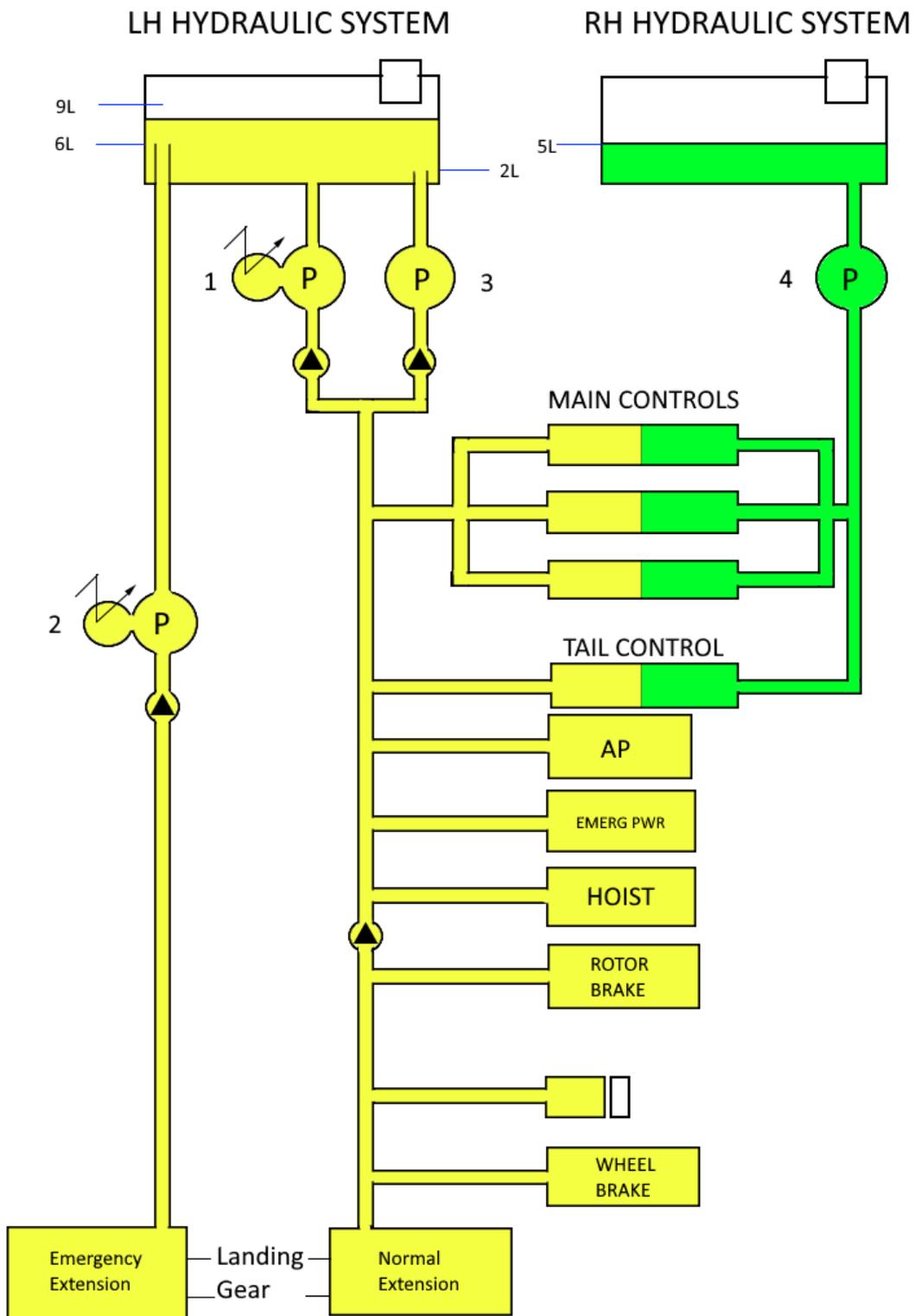
Überblick:

- Die Hydraulikanlage besteht aus zwei völlig unabhängigen Systemen, einem linken und einem rechten System.
- Beide Systeme werden normalerweise durch eine vom Hauptgetriebe angetriebene Pumpe versorgt.
- Die Hauptpumpen versorgen das System mit einem Druck zwischen 170 und 175 bar.
- Die elektrische Hilfspumpe versorgt das linke System mit Druck, wenn die linke Hauptpumpe ausfällt.
- Eine elektrische Reservepumpe, die an das linke System angeschlossen ist, kann zum Ausfahren des Notfahrwerks verwendet werden.
- Jedes System hat eine Gesamtflüssigkeitsmenge von 9 Litern.
- Die Rotorbremse und die Radbremsen sind an den Druckspeicher angeschlossen, der nach dem Stillstand des Rotors den Restdruck des Systems in einer mechanischen Vorrichtung speichert.

Linkes System	Rechtes System
<ul style="list-style-type: none"> - Versorgt Hauptsteuerungen - Versorgt die Hecksteuerung - Versorgt alle anderen Geräte <ul style="list-style-type: none"> - Rotorbremse - Radbremsen - Notstromaggregat - Winde - Autopilot 	<ul style="list-style-type: none"> - Versorgt Hauptsteuerungen - Versorgung der Hecksteuerung
<ul style="list-style-type: none"> - Standby-Notpumpe zum Absenken des Fahrwerks 	

Item	Position
Akkumulator	Hinter der Mittelkonsole, neben dem Kopilotensitz.
A.PUMP-Schalter	Instrumententafel
AP HYD CUT-OFF-Schalter	Kollektiv
AP HYD-Schalter	AFCS-Hilfsaggregat (Mittelkonsole)





Item	Beschreibung
1	Elektrische Hilfspumpe (A.PUMP)
2	Notfall- Hilfspumpe
3	Linke Hauptpumpe
4	Rechte Hauptpumpe
HAUPTSTEUERUNGEN	Verstärkte zyklische Steuerung
KOPFSTEUERUNG	Verstärkte Pedal-/Heckrotorsteuerung
AUTOPILOT	Verstärkter Autopilot-Aktuator Dienste: - Trimm-Gefühl - Autotrimmung - Hilfsservo-Steuerung
EMERG PWR	Notstromaggregat
HOIST (Hebewerk)	Rettungswinde mit Ein- und Ausfahrfunktion
RÄDERBREMSE (WHEEL BRAKE)	Die Radbremsen werden nach dem Abschalten durch einen Druckspeicher unter Druck gesetzt. Der Druckspeicher befindet sich hinter der Mittelkonsole auf dem Boden.
ROTORBREMSE (ROTOR BRAKE)	Rotorbremsefunktion nach dem Abstellen des Motors oder beim ersten Anlassen des Motors bei starkem Wind.
LANDEFAHRWERK (LANDING GEAR)	Normales Ausfahren: Aktiviert durch Schalter. Notausfahren: Wird durch einen Schalter aktiviert.

Warnungen und Hinweise

Item	Position	Beschreibung
RH.P	VMS Fahrzeug	
RH.LVL	VMS Fahrzeug	Füllstand des Vorratsbehälters liegt unter 2 l
MH.P	VMS Fahrzeug	
MH.P+RH.P	VMS Fahrzeug	Druck fällt auf weniger als 110 bar
LH.LVL	VMS Fahrzeug	Füllstand des Vorratsbehälters liegt unter 4 l
AUX.P	VMS Fahrzeug	Pumpe ausgeschaltet ODER LH-Druck kleiner als 110 bar
AP.P	VMS Fahrzeug	Autopiloteinheit erhält weniger als 70 bar
A.PUMP	VMS Fahrzeug	Kurzschluss in der Versorgungsleitung der elektrischen Pumpe
PUMP	Fahrwerk	Notfallpumpe ist aktiv.
HYD	WCP	Aufleuchten einer beliebigen gelben Hydraulikanzeige im VMS Fahrzeug

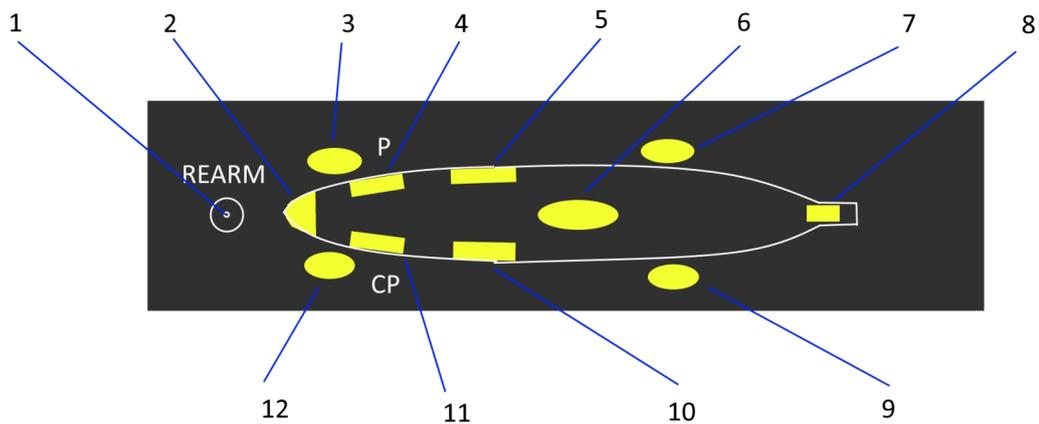


Tür- und Verkleidungsanzeige-System (Door & Cowling Indication System)

Das Tür- und Cowling-Anzeigesystem dient dazu, den Piloten zu warnen, wenn eine der Türen oder Verkleidungen nicht richtig geschlossen ist.

Wenn sich eine Tür geöffnet hat, leuchtet die entsprechende Leuchte auf, und anschließend leuchtet die **DOOR/COWL**-Warnung auf dem WCP und anschließend die **CAUT**-Leuchte auf. Ein Druck auf eine der **CAUT**-Leuchten schaltet diese aus und setzt den Warnkreislauf für zukünftige Anzeigen zurück.

Durch Drücken der Drucktaste **REARM** auf der Anzeigetafel wird die Leuchte **DOOR/COWL** auf der Warn- und Vorsichtstafel ausgeschaltet. Diese Funktion kann beim Betrieb mit offener Tür für Hebevorgänge verwendet werden.



No.	Beschreibung
1	Drucktaste Reaktivierung Drücken Sie diese Taste, um die Anzeige DOOR/COWL auf dem WCP zu unterdrücken, während eine Tür geöffnet bleibt (z. B. beim Heben). Wenn sich weitere Türen öffnen, wird weiterhin die Anzeige DOOR/COWL ausgelöst. Sobald sich die Tür schließt, wird sie automatisch zurückgesetzt und ein weiteres Öffnen löst erneut die Anzeige DOOR/COWL aus.
2	Radomfach-Kontrollleuchte
3	Kontrollleuchte der rechten Abteiltür
4	Kontrollleuchte der Pilotentür
5	Kontrollleuchte der rechten Kabinentür
6	Motor- und MGB-Verkleidungs-Kontrollleuchte
7	Blinkleuchte für rechte Fahrwerksklappe
8	Heckklappen-Kontrollleuchte
9	Blinkleuchte für linke Fahrwerksklappe
10	Blinkleuchte linke Kabinentür
11	Kontrollleuchte für die Tür des Kopiloten
12	Kontrollleuchte der linken Abteiltür

Fahrzeugüberwachungssystem (VMS)

Das VMS zeigt Daten an, die von Flugzeugcomputern und Sensoren gesammelt werden.



Das VMS wird auf zwei EID (Engine Instrument Displays) dargestellt.

Wenn beide EIDs eingeschaltet sind, muss das obere EID immer die Motorseite (ENG) anzeigen, und das untere EID sollte im Allgemeinen zur Anzeige der Fahrzeugseite (VEH) verwendet werden, wenn die Verwendung einer anderen Seite nicht erforderlich ist.

Leistungsseite (PERFPO)

Berechnung des Gesamtgewichts. Die Leistungsseite ermöglicht die Anzeige und Bearbeitung der Treibstoff- und Nutzlastinformationen des Luftfahrzeuges.



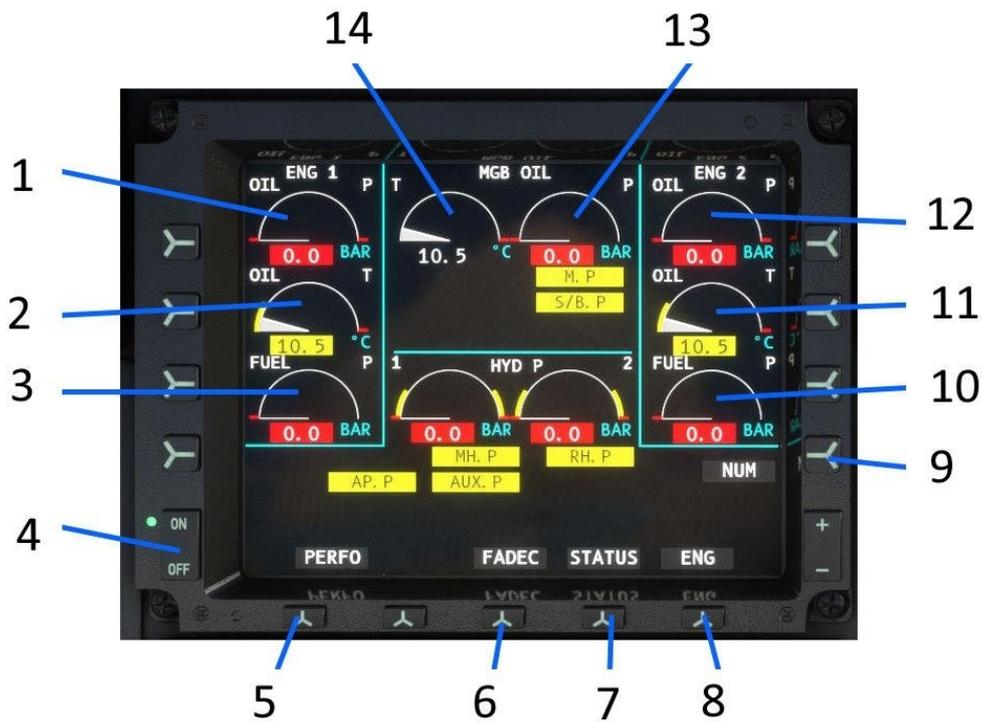
Auf der Leistungsseite werden immer die neuesten Daten aus dem Simulator angezeigt. Verwenden Sie das Dialogfeld Weight & Balance (Gewicht und Balance), um Treibstoff und Nutzlast zu ändern. Die Informationen im Dialogfeld „Gewicht & Balance“ werden immer mit den Informationen auf der Leistungsseite und im FMS synchronisiert.

Fahrzeug (VEH) Seite

Fahrzeug-Parameter. Auf der Fahrzeugseite werden Motoröltemperatur und -druck, Kraftstoffdruck, MGB-Öltemperatur und -druck sowie Temperatur und Druck des Hydrauliksystems überwacht. Außerdem werden hier eine Reihe von Warnhinweisen angezeigt.

Drücken Sie die NUM-Taste, um den digitalen Wert von Parametern, die im Bereich liegen, ein- oder auszublenden. Parameter, die außerhalb des Bereichs liegen, werden automatisch hervorgehoben und der Digitalwert wird angezeigt.





No.	Beschreibung
1	Öldruck Motor 1
2	Öltemperatur Motor 1
3	Kraftstoffdruck Motor 1
4	Stromzufuhr zum EID-Display umschalten
5	PERFPO: Öffnen der Leistungsseite
6	FADEC: Öffnen der FADEC-Seite
7	STATUS: Öffnet die Seite mit dem Luftfahrzeugstatus
8	ENG: Öffnet die Triebwerksseite. Die ENG-Seite wird normalerweise permanent in der oberen EID angezeigt.
9	NUM: Anzeige von Zahlen (digitalen Werten) von Parametern, die sich in ihrem normalen Betriebsbereich befinden.
10	Kraftstoffdruck Motor 2
11	Öltemperatur Motor 2
12	Öldruck Motor 2
13	MGB Öldruck
14	MGB-Öltemperatur

Warn- und Sicherheitshinweise

Kennzeichen	Beschreibung
MGB.T	Überhöhte Temperatur im MGB.
IGB.T	Überhöhte Temperatur im IGB.
TGB.T	Überhöhte Temperatur im TGB.
M.P	Der Öldruck am Filter in der MGB liegt unter 3,65 bar
S/B.P	Druckabfall im Standby-Schmiersystem.
CHIP	Metallpartikel im MGB, IGB oder TGB entdeckt.
MH.P	Druckabfall in der Haupthydraulikanlage (weniger als 110 bar).
RH.P	Druckabfall in der rechten Hydraulikanlage (weniger als 110 bar).
AP.P	Der Hydraulikdruck in der Autopilot-Einheit beträgt weniger als 70 bar.
AUX.P	Der Hydraulikdruck im System beträgt weniger als 110 bar.
LH.LVL	Füllstand des linken Hydraulikbehälters unter 4 l.
RH.LVL	Füllstand des rechten Hydraulikbehälters unter 2 l.
A.PUMP	Elektrische Hilfspumpe ausgeschaltet oder Kurzschluss in der Stromversorgungsleitung der elektrischen Hilfspumpe.
AMC 1 AMC 2	AMC-Neukonfiguration. Sowohl Pilot als auch Kopilot verwenden jetzt den jeweiligen AMC.

FADEC Seite

Die FADEC-Seite zeigt die von jedem FADEC gesendeten Daten und die FADEC-Tests an.

The screenshot shows the FADEC page with the following data:

FADEC			
SESSION		22	
- 1 -		- 2 -	
15	T1	15	°C
3	CLP	3	%
101	N2	101	%
22	N1 CC	22	
21	N2 CC	21	
985	P0	985	hPa
<TEST	P3	TEST>	
<TEST	ALARM	TEST>	
STA1	9004 4189	0001	1000
STA2	9000 4189	0001	1000
VEH			

Die Zykluszähler N1 und N2 sowie der Sitzungszähler werden jedes Mal erhöht, wenn der Motor gestartet bzw. das Flugzeug beladen wird.

STATUS Page

Luftfahrzeug-Statusseite.



Triebwerks-Seite (ENG)

Die Triebwerksseite zeigt primäre Triebwerksüberwachungsanzeigen an. Sie sollte jederzeit auf der oberen EID sichtbar sein.



Flag	Beschreibung
HI LO CT	OEI High, Low oder Continuous FADEC Überlastgrenze.

IDLE	Triebwerk ist in der IDLE-Position
BLEED	P3-Entlüftungsventil defekt
FADEC	FADEC Hauptausfall
GOV	Aufleuchtend: kleiner Fehler Blinkend: Redundanzfehler
CHIP 1 CHIP 2	Metallpartikel im Motoröl entdeckt.
T	Trainingsmodus
START	Triebwerksstarter ist aktiv
FAIL	Triebwerksausfall
NR FADEC	Nicht-AFCS-FADEC-Regelwerk
OAT 24.5 C	Außenlufttemperatur.

Fluganzeige-System (FDS)

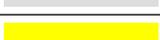
Das Anzeigesystem besteht aus vier Multifunktionsdisplays (MFD).

Das äußere rechte und linke Multifunktionsdisplay (MFD) ist für das Format Flight & Navigation Display (FND) vorgesehen. Das Anzeigeformat der inneren MFDs kann von der Besatzung gewählt werden (das Standardformat beim Einschalten ist NAVD).

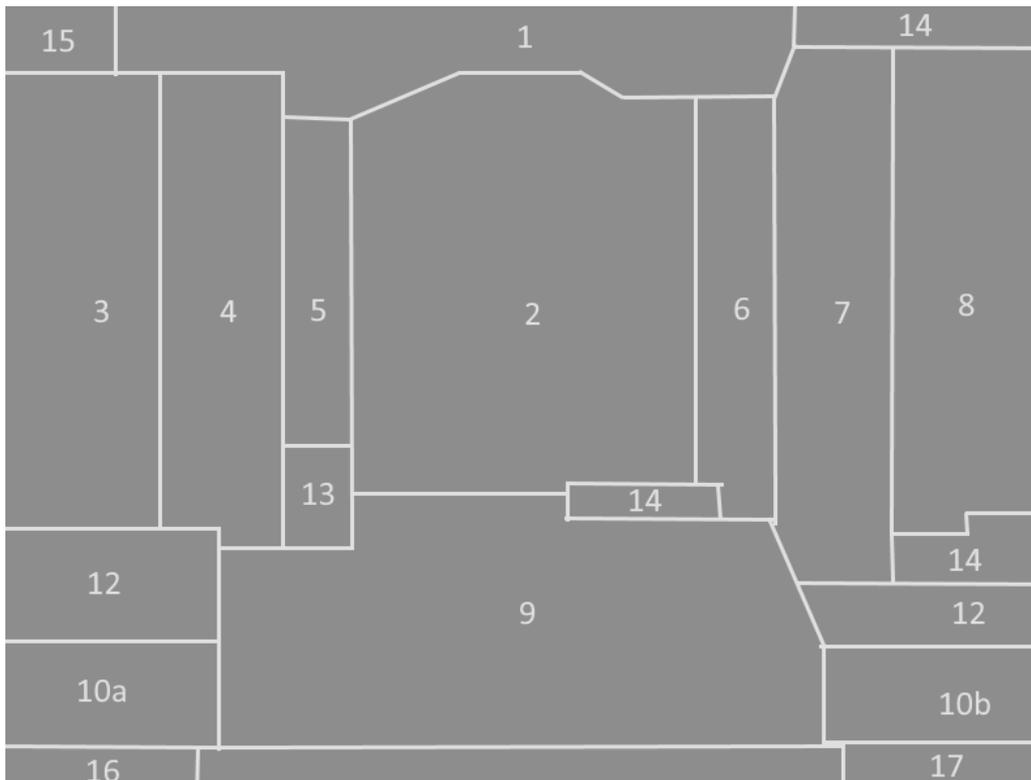
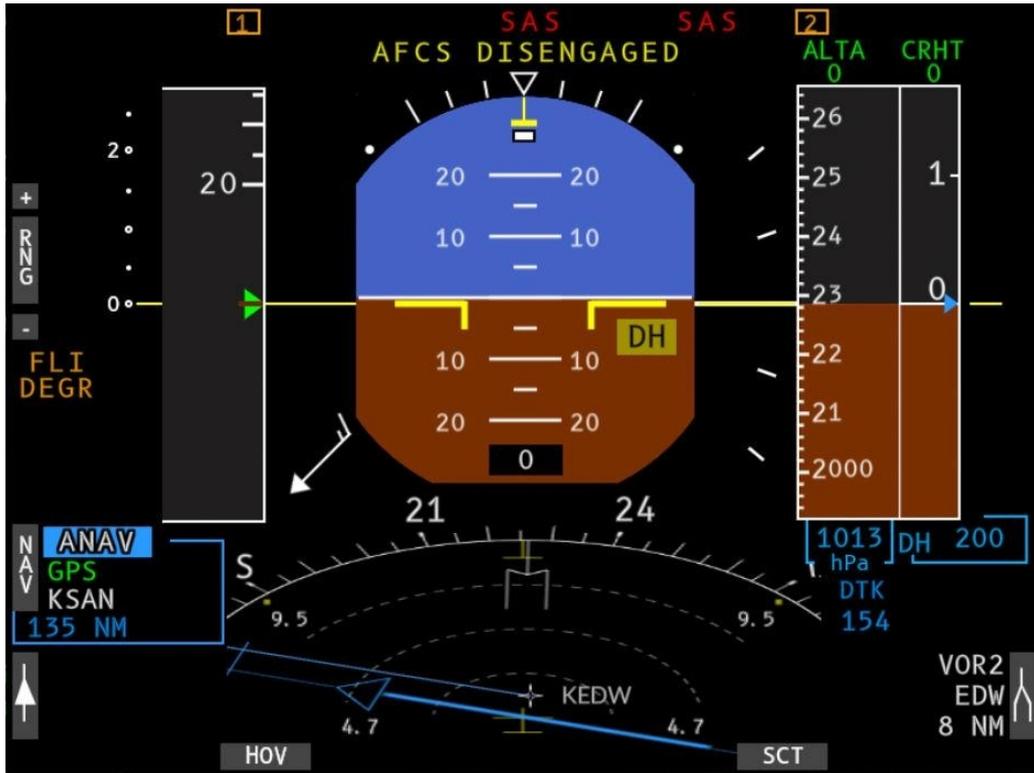
A Flight Control Panel (FCP) allows system control.

Anzeige- und Hintergrundfarben

Die nachstehenden Farben stellen Daten dar, z. B. auf den Seiten FND und NAVD.

Color	Beschreibung
	Begrenzungen, Fehler und Warnmeldungen
	Eingeschaltete AP-Modi, AP-Parameter
	Einheiten, verschiedene Anzeigen, Referenzen, etc.
	Aktivierte AP-Modi, Auswahl der Besatzung
	ILS- und Anflugdaten
	Begrenzungen und Warnmeldungen
	Skalen, sonstige Daten
	Hubschraubersymbol, Momentandaten
	Hintergrundfarbe für Skalen
	ADI Boden, Bodenkursdaten
	ADI-Himmel
	Hintergrundfarbe für Tastenbeschriftungen

Flug- und Navigationsanzeige (FND) Seite



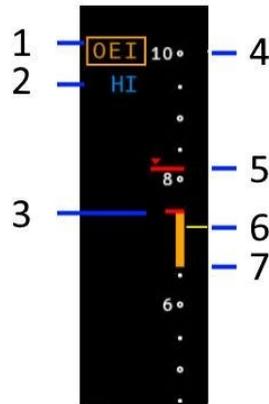
Nr.	Beschreibung
1	AFCS-Statusstreifen
2	Fluglage-Zone
3	Bereich der ersten Begrenzung und der kollektiven Pitch-Skala
4	Bereich der angezeigten Fluggeschwindigkeit
5	Bereich des Gleitpfades
6	Bereich der vertikalen Geschwindigkeit
7	Bereich der Flughöhe
8	Bereich der Funkhöhe (Bodenradar)
9	Bereich der Kompassrose
10	Bereich der Zeigererkennung: Einzelne Nadel.
12	Zone für Navigationsdaten.
13	Winddaten-Zone.
14	Bereich „Sonstige Daten“.
15	Bereich „Meldungen“.
16	Bereich Rekonfiguration
17	Zeiger-Identifikationsbereich: Doppelnadel.

Lünetten-Tasten:

Key	Function
NAV	Umschalten der Hauptnavigationsquelle
Einzelner Peilungszeiger (Single Bearing Pointer)	Umschalten der Peilzeigerquelle
Doppelter Peilungszeiger (Double Bearing Pointer)	Umschalten der Quelle für den Peilungszeiger
SCT	SCT (Sector) Lower Format auswählen
HOV	Wählen Sie HOV (Hover) Lower Format
HSI	Wählen Sie HSI (Horizontale Situation) Unteres Format
RNG+ RNG-	Vergrößern oder Verkleinern des Kartenbereichs

Erster Grenzwertanzeiger

Der First Limit Indicator (FLI) ist eines der wichtigsten Instrumente im Cockpit. Er zeigt in Echtzeit den Umfang der untersten Grenze an, die von den Triebwerken vorgegeben wird (entweder N1, Drehmoment oder TOT). Der Hintergrund des FLI ist der kollektive Bewegungsbereich, ausgedrückt als 0-10. Bei der Auf- und Abwärtsbewegung des Kollektivs werden die aktiven Grenzwerte im Verhältnis zu der erwarteten Kollektivposition angezeigt, in der diese Grenzwerte erreicht werden.



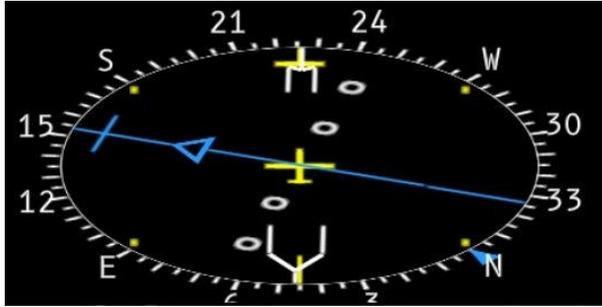
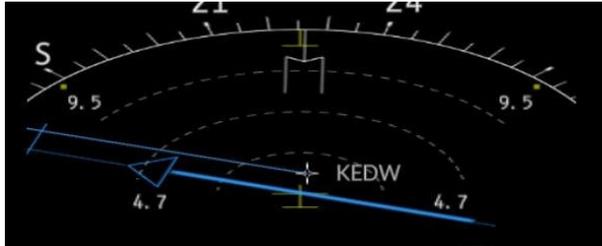
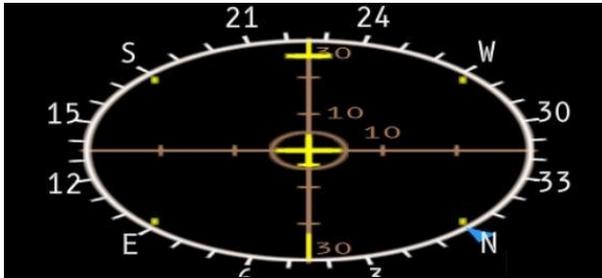
Nr.	Beschreibung
1	[OEI] : Das Luftfahrzeug ist einmotorig unterwegs.
2	OEI-Bewertung. Die OEI-Einstufung bestimmt den Punkt, an dem die FADEC aufhört, mehr Motorleistung anzufordern, und die NR abfällt, wenn der kollektive Pitch über den Grenzwert hinaus bewegt wird. HI : Hoch (30 Sekunden verfügbare Leistung) LO : Niedrig (2 Minuten verfügbare Leistung) CT : Nur maximale Dauerleistung ist verfügbar
3	Maximale Startleistung (oben im gelben Feld, falls sichtbar)
4	Maximale kollektive Position (0-10)
5	Übergangsgrenzwert.
6	Aktuelle kollektive Position
7	Maximale Dauerleistung (unten im gelben Feld, falls sichtbar)
	Die „blaue Linie“ zeigt die verfügbare OEI-Leistung im AEO-Modus an.
	[X] Abluftheizung ist aktiv

Zusätzliche FLI-Indikationen:

Item	Beschreibung
[FLI DEGR]	FLI nicht verfügbar, möglicherweise aufgrund des Verlusts beider APMs
[FLI FAIL]	Totalausfall FAIL

FND Lower Formats

Das niedrigere FND-Format kann vom Piloten gewählt werden. Die Verwendung des HSI-Modus ist bei einem Anflug mit seitlicher Führung erforderlich.

Mode	Beschreibung
HSI	<p>Horizontaler Situationsindikator</p>  <p>Zeigt die Navigationsquelle und -abweichung sowie einfache und doppelte Peilungszeiger an.</p>
SCT	<p>Sector</p> 
HOV	<p>Hover</p>  <p>Die Bodengeschwindigkeitslinien helfen dem Piloten, sich im Schwebeflug zu orientieren. Die grünen VX- und VY-Anzeigen werden für die Bodengeschwindigkeitssollwerte verwendet.</p>

AFCS-Statusleiste

Jede Spalte steht für eine bestimmte Achse.

Die Zeilen stehen für aktive Modi (oben) und aktivierte Modi (unten).

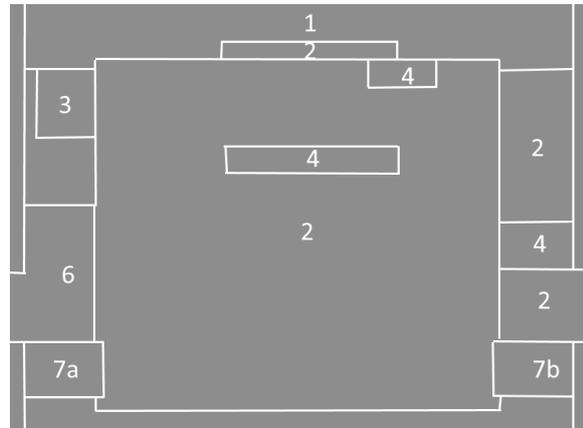
Kollektiv (Aktiv)	Roll/Yaw (Aktiv)	Pitch (Aktiv)
Kollektiv (Armed)	Roll/Yaw (Armed)	Pitch (Armed)

Hinweise:

Item	Beschreibung
SAS	Völliger Ausfall der Stabilisierung auf dieser Achse. Behalten Sie immer den Stick in der Hand.
SAS	Teilweiser Verlust der Stabilisierung auf dieser Achse (Back-up-Modus)
[1] or [2]	Versagen eines APM
AFCS DISENGAGED	Verlust der beiden APMs. Obere Modi nicht verfügbar
HDG	Teilweiser Ausfall, aber der Modus ist noch aktiviert
HDG	Modus ist aktiv (steuert gerade das Luftfahrzeug)
ALT.A	Modus ist aktiviert (wird aktiv, wenn die Bedingungen erfüllt sind)
■	Wenn kein aktiver Modus sichtbar ist, ist die Basisstabilisierung aktiviert.

Navigationsanzeige (NAVD) Seite

Die NAVD-Seite ermöglicht den Zugriff auf verschiedene Unterformate der Anzeige, die Navigation zu Funk-Navigationshilfen oder FMS und das Wetterradar-Overlay.



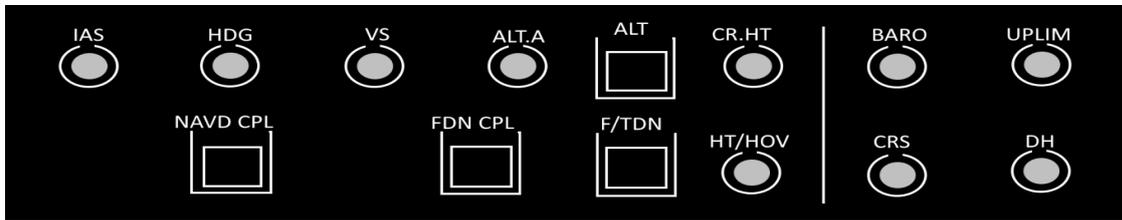
Nr.	Beschreibung
1	Navigationsbereich
2	Bereich der Kompassrose.
3	Zone mit Winddaten.
4	Datenbereich für Verschiedenes
6	Spezieller Bereich für Daten.
7a	Zeiger-Identifikationsbereich: Einzelzeiger.
7b	Zeiger-Identifikationsbereich: Doppelzeiger.

Bezel Keys:

Key	Function
NAV	Umschalten der Hauptnavigationsquelle
Single Bearing Pointer	Zyklus der Peilungszeigerquelle
Double Bearing Pointer	Zyklus der Peilungszeigerquelle
SCT	SCT (Sektor)-Modus auswählen
ROS	ROS (Rose)-Modus auswählen
RNG+ RNG-	Vergrößern oder Verkleinern des Kartenbereichs
WXR	Wetterradar-Overlay ein- und ausschalten
ALTR	Anzeige der alternativen Route umschalten
CHRN	Aktivieren Sie die Chronometerfunktion STRT: START und STOP durch einfaches Drücken. RSET: RESET des Zählers auf 00:00

Flugsteuerungspanel (FCP)

Das FCP ist die Schnittstelle zwischen dem Piloten und dem AFCS und ermöglicht die Änderung von Datenwerten auf den FND- und NAVD-Seiten sowie die Kopplung der AFCS-Navigation mit einer angezeigten Navigationsquelle auf dem FND oder NAVD.



FDS Funktionen

Funktion	Beschreibung
BARO	<p>DREHEN: Einstellen der barometrischen Referenz zwischen 900 hPa und 1.050 hPa.</p> <p>DRÜCKEN: Schaltet zwischen der standardmäßigen barometrischen Referenz von 1.013,25 hPa (STD) und der voreingestellten barometrischen Referenz um.</p>
UPLIM	<p>Stellen Sie die obere Grenze ein (Höhe und Höhe).</p> <p>DREHEN:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zwischen DH+50 ft und 2.500 ft für die obere Grenze der Funkhöhe. - Zwischen DA+50 ft und 15.000 ft für die obere Grenze der barometrischen Höhe. - Eine Drehung über den Maximalwert wählt die OFF-Position der oberen Grenze. <p>DRÜCKEN: Schaltet den oberen Grenzwert für die Funkhöhe oder die barometrische Höhe um.</p> <p><i>Nicht funktionsfähig.</i></p>
CRS	<p>Stellen Sie den Kurs ein.</p> <p>DREHEN: Anpassen des Kurses</p> <p>DRÜCKEN: Umschalten zwischen FND und NAVD, wenn unterschiedliche Quellen angezeigt werden</p> <p>Der ausgewählte Kurs wird angezeigt [CRS 200]</p>
DH	<p>Einstellen der Entscheidungshöhe</p> <p>DREHEN: Einstellen der Entscheidungshöhe zwischen 0 und 2.500ft</p>

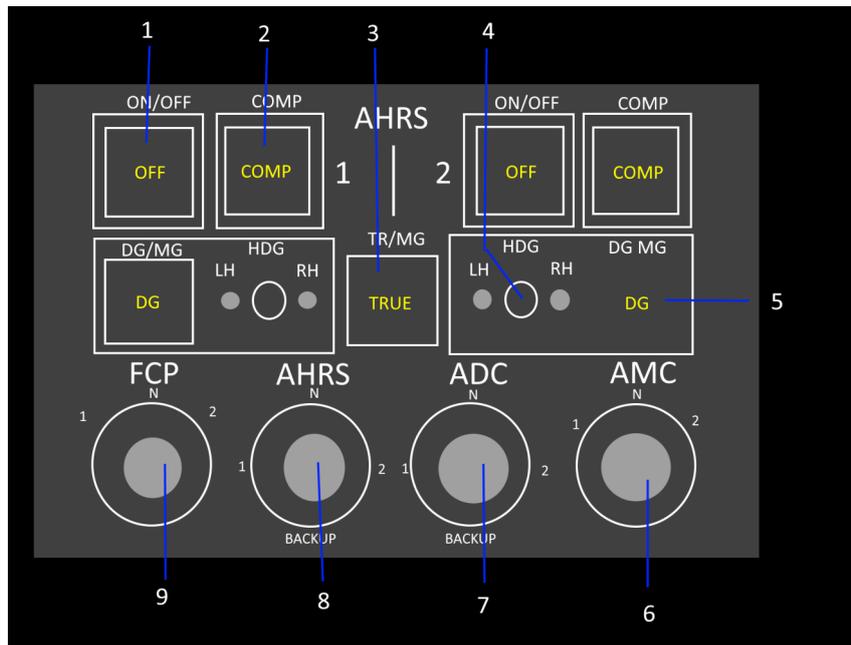
Autopiloten-Funktionen

Funktion	Beschreibung
IAS	DRÜCKEN: Umschalten auf Fluggeschwindigkeit halten. DREHEN: Vorselektion und Erfassung der Fluggeschwindigkeit
HDG	DRÜCKEN: Heading Hold umschalten. DREHEN: Vorauswahl und Erfassung des Kurses.
VS	DRÜCKEN: Vertikale Geschwindigkeit halten einschalten. DREHEN: Vorauswahl und Erfassung der Vertikalgeschwindigkeit
ALT.A	DRÜCKEN: Aktivieren des VS-Modus und Erfassen der ausgewählten Höhe. DREHEN: Vorauswahl eines Höhenwertes
ALT	Umschalten der Höhenhaltung
CR.HT	DRÜCKEN: Umschalten der Funkhöhenhaltung. DREHEN: Vorauswahl und Erfassung der Funkhöhe.
NAVD CPL	Schaltet die Kopplung mit der auf NAVD gewählten Navigationsquelle um
FND CPL	Schaltet die Kopplung mit der Navigationsquelle um, die auf FND
F/TDN	Fixieren und Übergang nach unten.
SAR Option	Übergang zu einem Schwebeflug in einer voreingestellten Höhe für einen bestimmten markierten Standort
HT/HOV SAR Option	Anpassen der Schwebhöhe Erfassen und halten. Anpassen der Schwebegeschwindigkeit Erfassen und halten.



Rekonfigurationskontrolleinheit (RCU)

Im Falle einer Störung kann die Besatzung die RCU verwenden, um alle Sensoren neu zu konfigurieren.

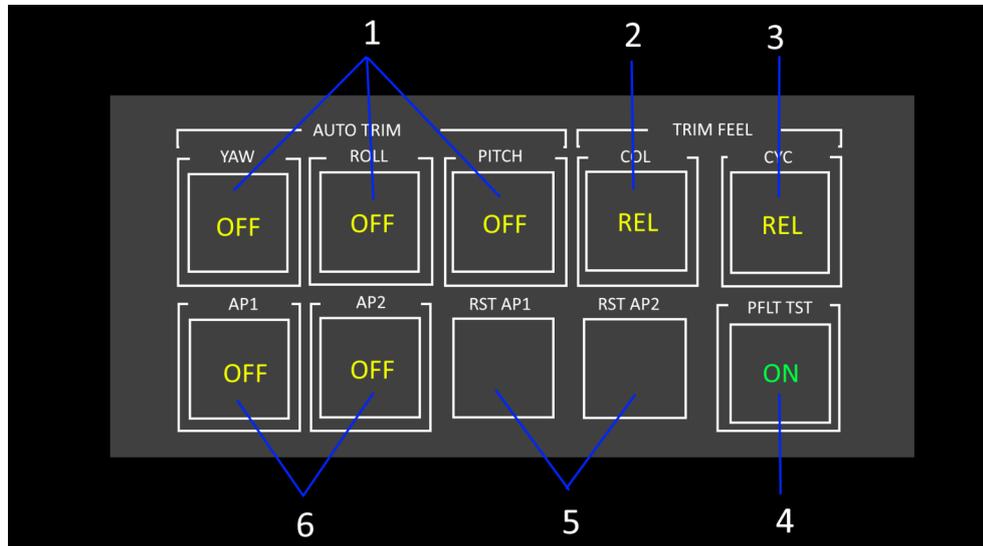


Nr.	Beschreibung
1	Drucktaste ON/OFF: Schaltet die AHRS ein.
2	COMP-Drucktaste: Kompensiert die Richtungskreisel
3	TRUE/MG-Drucktaste: Wählt den wahren oder magnetischen Kurs.
4	Dreistellungs-HDG-Schalter mit zwei federbelasteten Positionen (LH und RH): Dreht den DG-Kurs in die gewünschte Richtung (links oder rechts).
5	DG/MG-Druckknopf: Umschalten zwischen Directional Gyro und Magnetic Gyro Modus
6	Wählen Sie die AMC-Konfiguration: - N. Normaler Betrieb. Copilot und Pilot verwenden AMC1. Datenvergleich zwischen AMC1 und AMC2. - 1. beide auf AMC1. Kein Datenvergleich - 2. beide auf AMC2. Kein Datenvergleich
7	Wählen Sie die ADC-Konfiguration: - N. Normaler Betrieb. Der Copilot verwendet ADC1 und der Pilot verwendet ADC2. Der Datenvergleich zwischen den ADCs ist aktiv. - 1. beide auf ADC1. Kein Datenvergleich - 2. beide auf ADC2. Kein Datenvergleich. - BACK-UP. Beide auf ISIS ADC. Kein Datenvergleich.
8	Wählen Sie die AHRS-Konfiguration: - N. Normaler Betrieb. Copilot verwendet AHRS1 und der Pilot verwendet AHRS2. Der Datenvergleich zwischen den AHRS ist aktiv. - 1. beide auf AHRS1. Kein Datenvergleich - 2. beide auf AHRS2. Kein Datenvergleich. - BACK-UP. Beide auf ISIS AHRS. Kein Datenvergleich.

9	Wählen Sie die FCP-Konfiguration: - N. Normaler Betrieb. Copilot verwendet FCP1 und Pilot verwendet FCP2. - 1. beide auf FCP1. - 2. beide auf FCP2.
---	--

AFCS-Hilfseinheit (AFCAU)

Die AFCAU wird verwendet, um AFCS-Funktionen zu aktivieren oder zu deaktivieren.



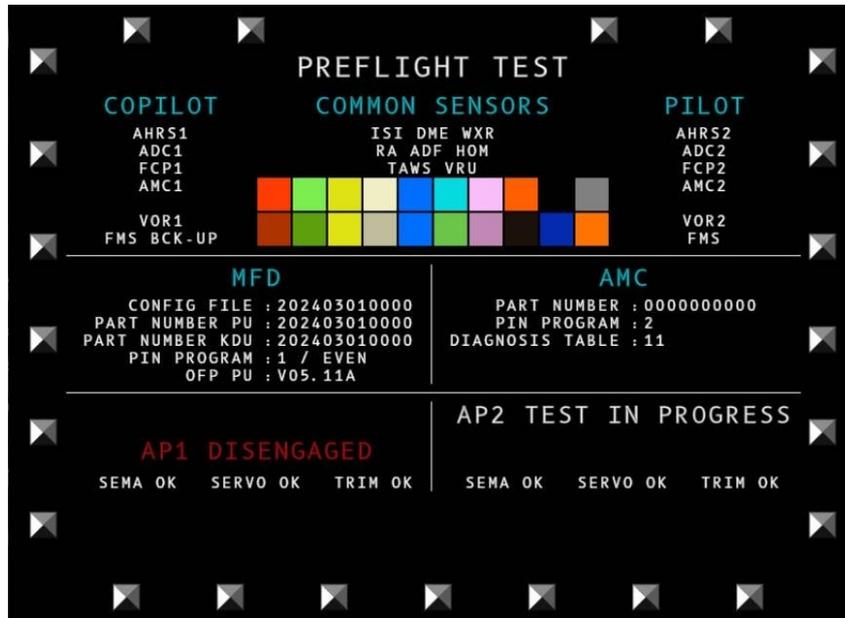
Nr.	Beschreibung
1	AUTO-TRIM Drucktasten: Sperrung des AP-Befehlssignals an den betrachteten Trimm Aktuator auf den Achsen Gieren, Rollen und Stampfen. OFF : Die Autotrimmung ist für die betreffende Achse ausgeschaltet.
2	TRIM FEEL COL-Taste: Gibt die Verankerung des kollektiven Trimmaktors frei REL : Trimmung am Kollektiv freigegeben.
3	TRIM FEEL CYC-Taste: Löst die Verankerung des zyklischen Trimmaktors. REL : Zyklische Trimmung freigegeben
4	PREFLIGHT TEST-Taste: Startet oder bricht den Vorflugtest des Anzeigesystems und des AFCS ab. RUN : RUN: Zeigt an, dass der Vorflugtest im Gange ist.
5	RST AP1 oder RST AP2: Drücken, um APM1 oder APM2 zurückzusetzen.
6	AP- Aktivierung. OFF : AP ist ausgeschaltet.

Automatisches Flugsteuerungssystem (AFCS)

Das AFCS ermöglicht die automatische Flugsteuerung in den vier Achsen der Hubschraubersteuerung. Es arbeitet im grundlegenden Stabilisierungsmodus und in höheren Modi.

Vorflugtest

Aktivieren Sie den Vorflugtest, um die Ausrüstungskonfiguration und das AFCS vor dem Flug zu überprüfen.



- Aktivieren Sie das AFCS durch Drücken der Taste **P.FLT** an der AFCAU. Brechen Sie den Test ab, indem Sie die Taste erneut drücken. Während der Test läuft, zeigt die Taste **RUN** an.
- Während der Test aktiv ist, werden alle MFDs durch die Vorflugtestseite ersetzt.
- APM1 und APM2 werden isoliert aktiviert und dann nacheinander überprüft.
- Sobald Sie **AP TEST OK** für beide Seiten sehen, können Sie den Vorflugtest durch erneutes Drücken der **P.FLT**-Taste beenden.

Item	Beschreibung
APi TEST IN PROGRESS	Die APi-Prüfung ist im Gange. Warten auf den Test
APi TEST INTERRUPTED	Der APi-Test wurde von der Besatzung unterbrochen.
APi DISENGAGED	APi ist ausgeschaltet. Dies wird erwartet, wenn das System den AP ausschaltet, der gerade nicht getestet wird.
APi TEST OK	APi-Test war erfolgreich.
APi TEST FAILED	APi-Test fehlgeschlagen

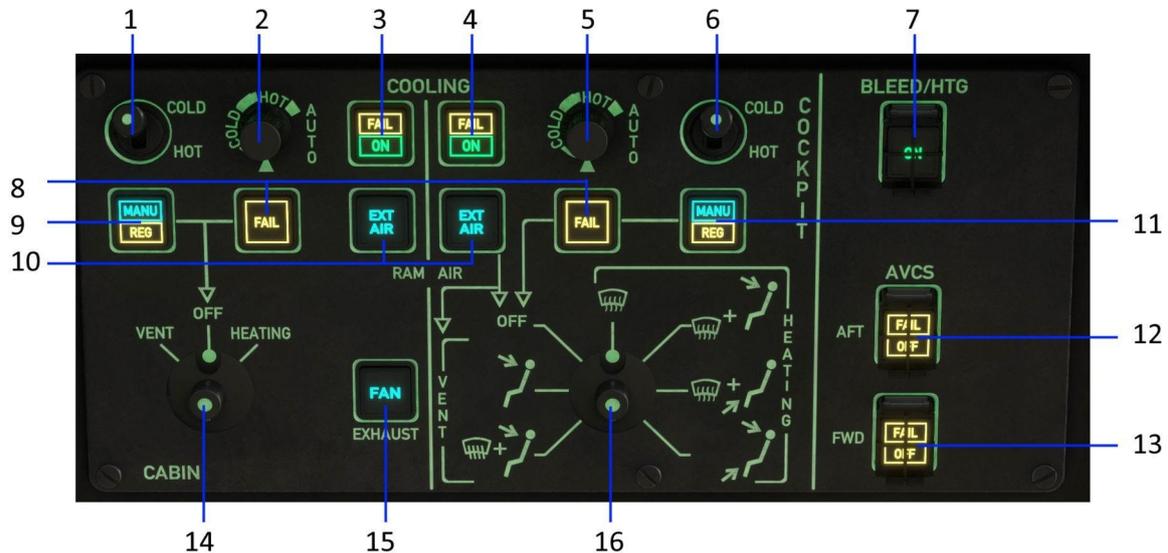
HINWEIS: APi ist entweder AP1 oder AP2.



Klimasystem

Das Flugzeug verfügt über Heizungs-, Kühlungs- und Belüftungssysteme für das Cockpit und die Passagierkabine. Die wichtigsten Bedienelemente befinden sich an der hinteren Überkopfkonsole. Optional kann Luft von außen angesaugt und mit erwärmter Luft gemischt werden, bevor sie weitergeleitet wird.

Das P3-Zapfventil des Triebwerks wird verwendet, um heiße Luft durch einen Wärmetauscher zu leiten.



Nr.	Beschreibung
1	Schalter CABIN HOT/COLD Statischer Schalter mit 3 Positionen. Dient zur manuellen Einstellung des Regelventils.
2	Einstellung des Cockpit-Temperatursollwerts (oder AUTO)
3	Drücken, um die Kabinenklimaanlage einzuschalten. ON : Kühlung ist aktiviert FAIL : Ausfall des Kompressors, Stromausfall, Kältemittelmangel.
4	Drücken, um die Cockpit-Klimaanlage einzuschalten. ON : Kühlung ist aktiviert FAIL : Ausfall des Kompressors, Stromausfall, Kältemittelmangel.
5	Sollwert der Kabinentemperatur einstellen (oder AUTO)
6	COCKPIT HOT/COLD-Schalter Statischer Schalter mit 3 Positionen. Dient zur manuellen Einstellung des Regelventils.
7	Schaltet die Anzapfheizung nach einer OEI-Sperre des P3-Anzapfventils um (wenn die Leistungsspanne gewährleistet ist).
8	FAIL : Luftgemisch ist über 90C oder Ausfall des N1-Signals
9	MANU : Manuelle Regelung (1). REG : Luftgemisch >80C, manuelle Regelung erforderlich.
10	Regelt den Kabinenlufteinlass.
11	MANU : Manuelle Regelung (6). REG : Luftgemisch >80C, manuelle Regelung erforderlich

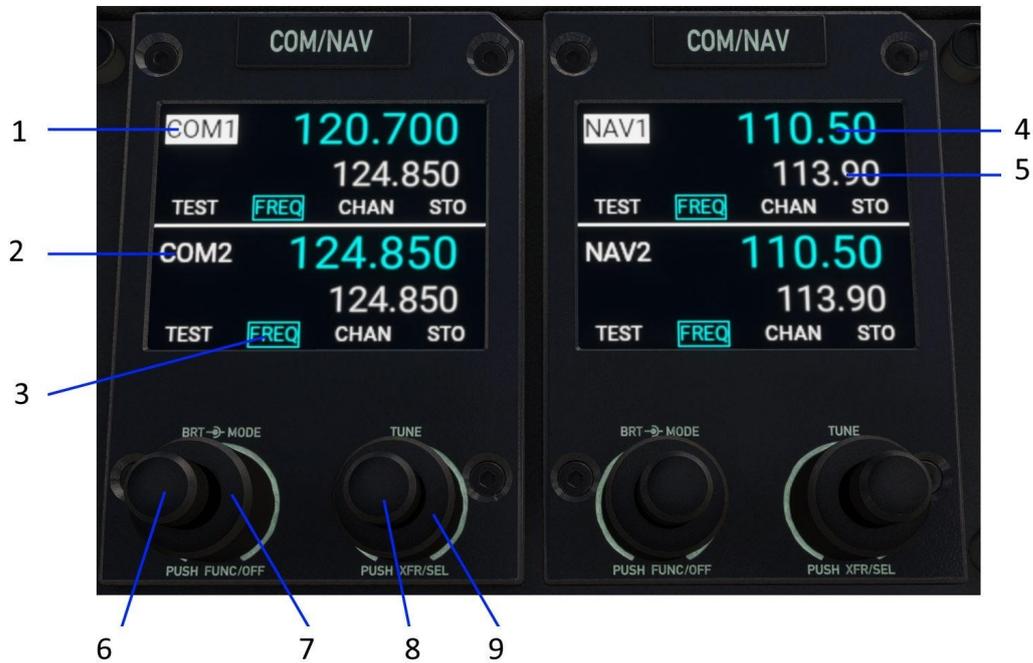
12	Schalter Kabine AVCS (Active Vibration Control System). FAIL : Schwerer Ausfall des Systems. OFF : Von der Besatzung ausgeschaltet.
13	Cockpit AVCS-Schalter (Active Vibration Control System). FAIL : Schwerer Ausfall des Systems. OFF : Von der Besatzung ausgeschaltet.
14	Wahlschalter für Kabinenbelüftung und Heizung
15	Schaltet das Abluftgebläse (Auspuff) um.
16	Wahlschalter für die Cockpitbelüftung und -heizung

COMFORT leuchtet auf dem Warn- und Vorsichtspaneel auf, wenn ein gelbes Licht auf dem Komfort-Paneel leuchtet.



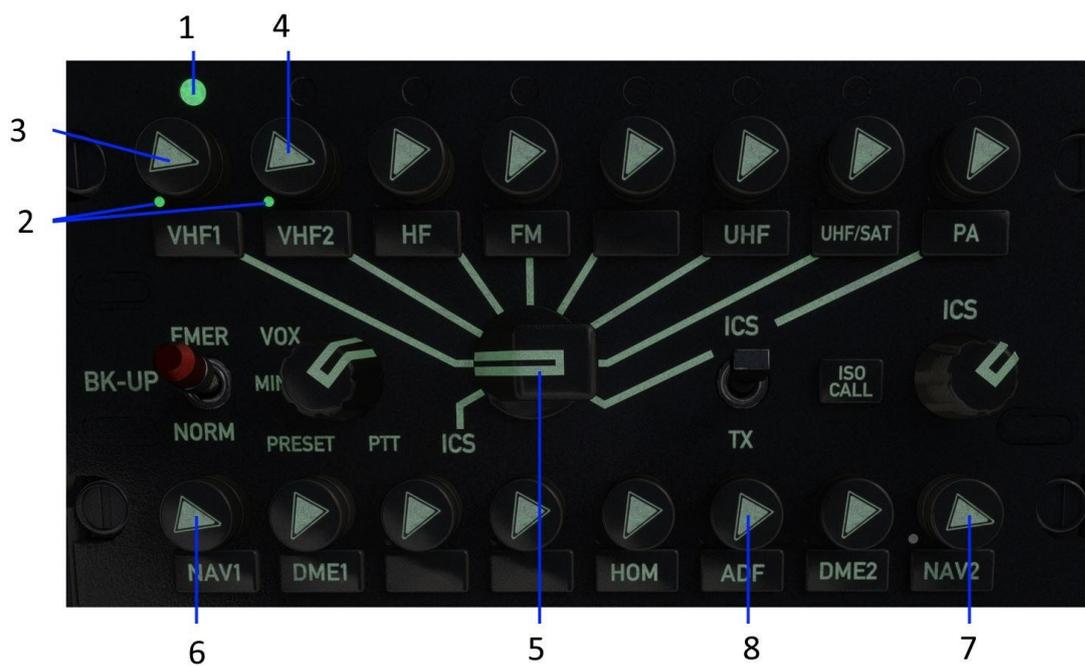
Einstellen der COM/NAV- und ADF-Funkgeräte

Die COM-, NAV- und ADF-Funkgeräte verfügen über ein eigenes Abstimmfeld in der Mittelkonsole. Das FMS kann auch die Funkfrequenzen einstellen und anzeigen.



Nr.	Beschreibung
1	Ausgewähltes (aktives) Funkgerät. Die Abstimmung und Übertragung erfolgt auf der Standby-Frequenz des aktiven Radios.
2	Inaktives Funkgerät
3	Aktiver Modus Nur der FREQ (Frequenz)-Modus wird unterstützt HINWEIS: Sie können Nav aids über das FMS nach Namen suchen und eingeben.
4	Aktive Frequenz
5	Standby-Frequenz
6	DREHEN: Display-Helligkeit ändern KURZ DRÜCKEN: Funktion ändern (Inop.) LANG DRÜCKEN: Strom ein-/ausschalten
7	DREHEN: Modus ändern. (Nicht aktiv)
8	DREHEN: Standby-Frequenz abstimmen (Dezimalteil)
9	Kurz drücken: Aktive und Standby-Frequenzen umschalten. LANG DRÜCKEN: Aktives Radio umschalten

Audio-Bedienfeld



Nr.	Beschreibung
1	Sendestatus-LED
2	Empfangsstatus-LED
3	COM1 Lautstärke
4	COM2 Lautstärke
5	Sendewahlschalter (COM1 oder COM2)
6	NAV1 Lautstärke
7	NAV2 Lautstärke
8	ADF Lautstärke

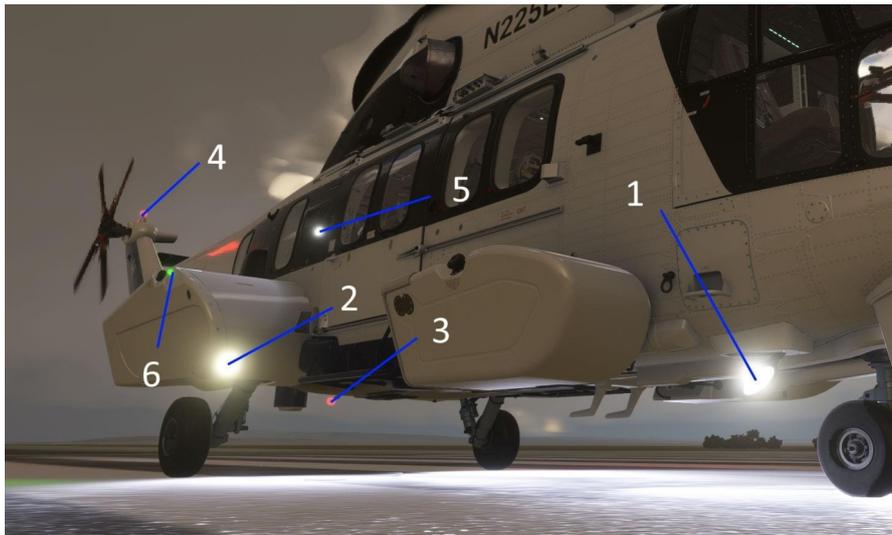
Innenbeleuchtung



Item	Beschreibung
COPILOT, PED, OVHD, PILOT	Integrierte Panelbeleuchtung (grün). Für Simulationszwecke sind alle miteinander verbunden
COCKPIT	Haupt-Cockpitbeleuchtung. Neonröhrenlicht im hinteren Teil des Cockpits, das die Umgebung beleuchtet
STORM LT	Sturmlicht. Wird bei Gewitter eingesetzt, um den mittleren Bereich zu beleuchten und Ermüdungserscheinungen durch Blitzeinschläge zu vermeiden.
CABIN	Kabinenbeleuchtung für die hinteren Passagiere. AUS/DIMMEN/EIN(HOCH)
EMERGENCY	Notausstiegsleuchten. AUS: Die Lichter werden nicht aktiviert. ARMED: Die Lichter werden aktiviert, wenn sich eine Tür öffnet oder eine harte Landung erfolgt. ON: Lichter sind eingeschaltet.
SAFETY BELTS	Anschnallzeichen für Passagiere in der hinteren Kabine
NO SMOKING	Rauchverbotsschilder. <i>Nicht installiert</i>
HEEL	Notausstiegsleuchten für Hubschrauber. Grüne Lichter, die den Insassen im Falle einer Notwasserung den Weg zum Ausstieg weisen.

Äußere Beleuchtung

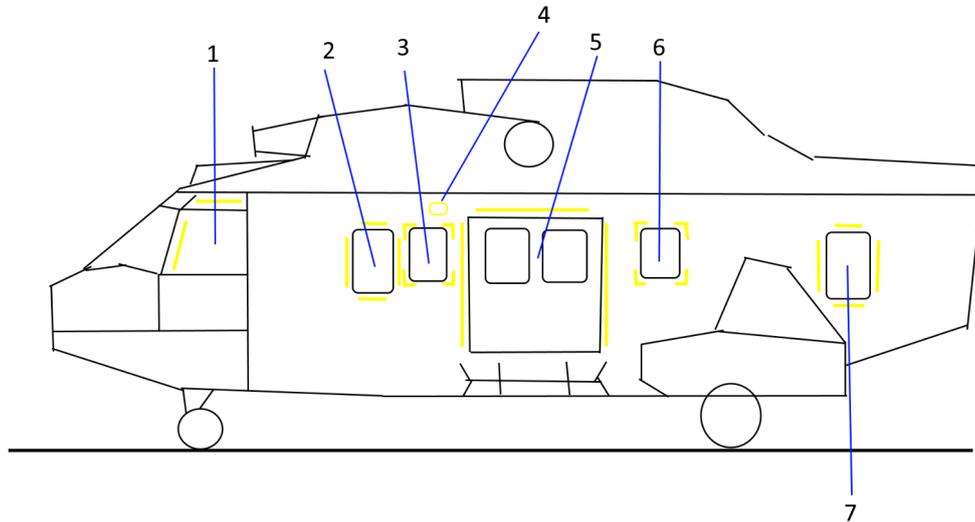
Das Flugzeug verfügt über verschiedene Außenbeleuchtungen, die vom Cockpit aus gesteuert werden.



Nr.	Item	Beschreibung
3,4	A.COLL	Anti-Kollisions- Leuchtfeuer. Ein rotes Blinklicht am Bauch und am Heck des Flugzeugs. In der Stellung BOTH blinkt zusätzlich ein weißes Stroboskoplicht.
6	POS	Positionslichter (Navigationslichter).
2	FLOODS	Lichter vor den hinteren Schwimmern, die als weitere Landebeleuchtung dienen.
5	DINGHY LT	Beibootlicht oder Rettungsinsellicht. Dieses Licht beleuchtet das Flugzeug in der Nähe der Türen und hilft den Passagieren, nach einer erfolgreichen Notwasserung in die Rettungsinseln zu gelangen.
1	LANDING LTS	Wählschalter für das Landelicht. Damit wird das Licht nicht ein- oder ausgeschaltet. Zur Verwendung in der Simulation klicken Sie auf LDG LT light auf dem Fahrwerksbedienfeld, um das Landelicht einzuschalten.

Notausstiegsbeleuchtung für Hubschrauber (HEEL)

Die HEEL-Beleuchtung dient dazu, die Notausstiege in der Kabine (Fenster und Türen) und die Cockpittüren im Falle des Eintauchens in Wasser zu beleuchten. Die Lichter sind hellgrün und unterstützen die Menschen beim Verlassen des Flugzeugs, nachdem es gelandet und wahrscheinlich untergetaucht ist.



Das HEEL-System besteht aus einer Reihe von Leuchten und einer eigenständigen Batterie.

Nr.	Beschreibung
1	Cockpit-Türen
2	Fenster 1
3	Fenster 2
4	Bedienelemente für den Türabwurf
5	Kabinentüren
6	Fenster 5
7	Fenster 6

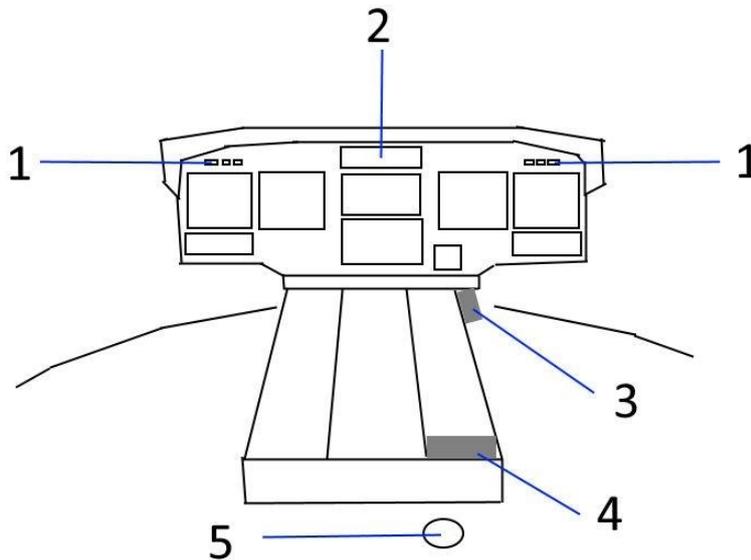
Aktivierung

Die HEEL-Leuchten werden über einen Schalter an der Dachkonsole aktiviert.

Switch Position	Funktion
OFF	Die Lichter sind nicht aktiviert.
ARM	Beim Eintauchen in Wasser werden die Lichter automatisch aktiviert.
ON	Die Lichter aktivieren. Dies wird zum Testen der Lichter verwendet.

Fahrwerk

Das Luftfahrzeug ist mit einem einziehbaren Fahrwerk ausgestattet. Das Fahrwerk wird hydraulisch betätigt, normalerweise durch das linke System und optional durch eine elektrisch angetriebene Notfahrwerkspumpe. Das Fahrwerk wird normalerweise mit dem Griff unter und vor dem Pilotenkollektiv betätigt.



Fahrwerksanzeigen

Nr.	Item	Beschreibung
1	L/G (blinkend) Instrumententafel	Fahrwerk ist nicht ausgefahren und die Geschwindigkeit beträgt weniger als 60kt
2	GND/FLT Warnung Vorwarnung Panel	Logikfehler der Boden-/Flugsensorik
	PUMP Fahrwerkspanel	Notausfahrpumpe ist aktiv
	 Fahrwerkspanel	Fahrwerk ist ausgefahren und verriegelt. Ein Pfeil entspricht jedem Rad.
	 Fahrwerkspanel	Das Fahrwerk befindet sich in der Übergangsphase, es ist derzeit weder hoch noch runter noch verriegelt.

Fahrwerksteuerung

Nr.	Item	Beschreibung
3	Fahrwerkspaneel	Vorn und unterhalb des Pilotenkollektivs
4	Feststellbremse	Mittelkonsole
4	Notausstieg	Mittelkonsole
5	Bugradverriegelung	Hinten an der Mittelkonsole

Mehrzweck-Lufteinlässe (MPAI)

Die MPAI sind vor den Motoreinlässen installiert und bieten zwei Funktionen:

- Motorenteisung über elektrische Matten
- Lufteinlassfilter (Sandfilter)

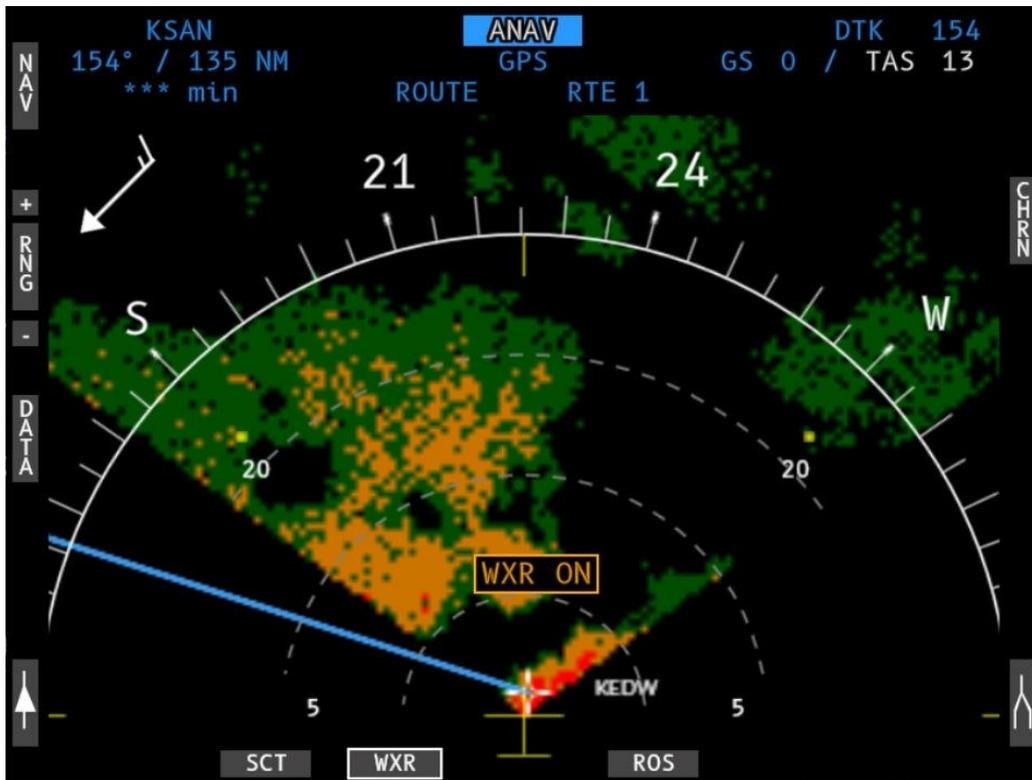
Das MPAI-Panel auf dem Overhead-Panel dient der Überwachung und Steuerung.



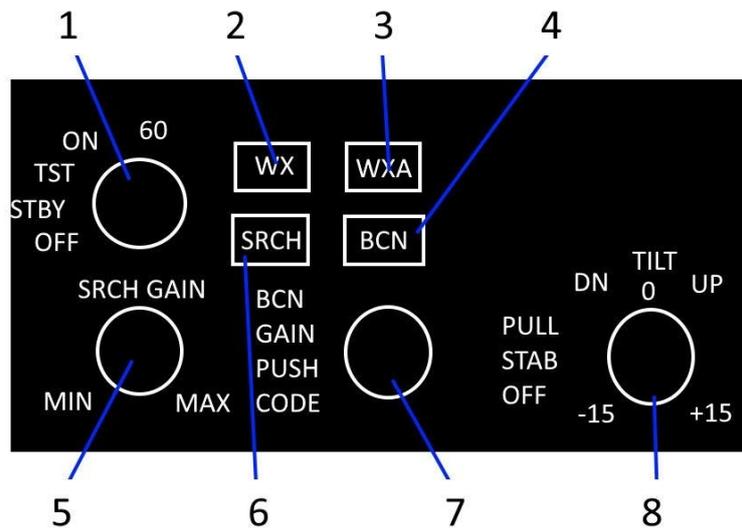
Item	Beschreibung
MPAI auf dem WCP	Auf der MPAI-Tafel leuchtet ein gelbes Licht.
FAN	Das Gebläse für den Sandauswurf läuft.
BULL	Der Bullet-Kreislauf ist eingeschaltet und in Bewegung.
RH oder LH	Der Vereisungsschutz für die angegebene Seite ist eingeschaltet.
SAND FILTER SCHALTER	<p>3 Feste Positionen:</p> <p>AUTO L/G: Filter aktiviert, wenn L/G unten ist</p> <p>OFF: Filter nie aktiviert</p> <p>KONTINUIERLICH: Filter immer aktiviert</p> <p>HINWEIS: Wenn die Filter aktiviert sind, werden die Bullets geschlossen.</p>

Weterradar (WXR)

Dieses Flugzeug ist mit einem Weterradar ausgestattet, das dazu verwendet werden kann, Flüge in Gewitter oder anderes schlechtes Wetter zu vermeiden.



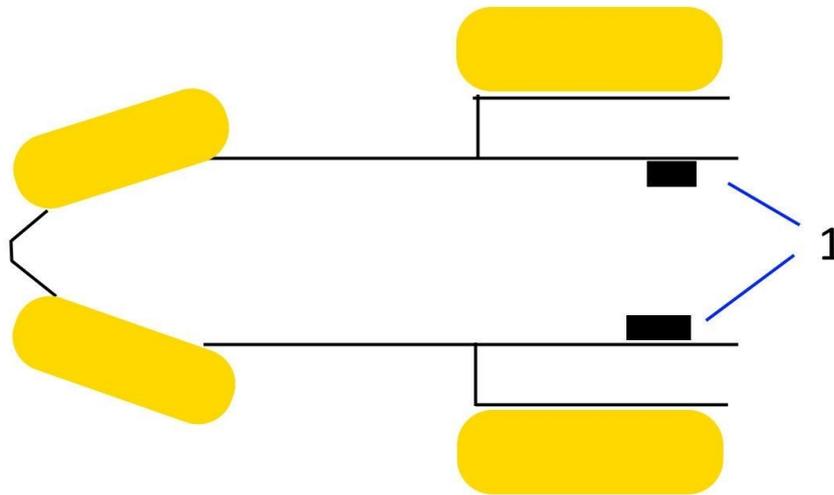
Item	Beschreibung
WXR Key	Wetter-Overlay ein- oder ausschalten
WXR	Totalausfall des Weterradars, oder der Stromkreis ist ausgeschaltet.
WXR ON	Das Radar ist eingeschaltet, während sich das Flugzeug am Boden befindet. Schalten Sie das Radar aus, um Verletzungen von Personen zu vermeiden, die in der Nähe des Flugzeugs arbeiten.
WXR STANDBY	Das Radar befindet sich im Standby-Modus.



Nr.	Beschreibung
1	<p>Radar-Funktionswähler mit 5 Zuständen.</p> <p>OFF: Aus STBY: Standby-Modus, für den Boden. TST: Test des Radarsystems ON: ON bei 120 Grad Winkel 60: EIN bei einem Winkel von 60 Grad</p>
2	Wetter-Modus
3	<p>Wetter+Alarmierungsmodus</p> <p><i>Veränderungsmodus im Simulator nicht verfügbar</i></p>
4	<p>Funkfeuer-Modus</p> <p><i>Leuchtfeuer-Modus im Simulator nicht verfügbar</i></p>
5	<p>Suchverstärkungsregler.</p> <p>Dient zur manuellen Einstellung der Verstärkung im Suchmodus (SRCH).</p>
6	<p>Taste Suchmodus</p> <p><i>Suchmodus im Simulator nicht verfügbar</i></p>
7	Wählt den gewünschten Funkfeuercode aus
8	<p>Neigungssteuerung (des vertikalen Winkels)</p> <p><i>Neigungssteuerung im Simulator nicht verfügbar</i></p>

Notfall-Schwimmsystem

Der Hubschrauber ist mit einem Notschwimmsystem ausgestattet. Die Schwimmer sind so ausgelegt, dass sie den Ausstieg aus dem Hubschrauber ermöglichen und den Hubschrauber nach einer Notwasserung aufrecht halten können, aber nicht müssen.



Item	Beschreibung
1	Stromkreisunterbrecherboxen

Beschränkungen

- Die Notschwimmanlage darf nur zur Notwasserung verwendet werden.
- Die normale Landung auf dem Wasser ist verboten.
- Der Start nach der Notwasserung ist verboten.
- Mit aktivierten oder aufgeblasenen Schwimmern ist die VNE auf.....150kt begrenzt.

Das System wird gesteuert durch:

Item	Beschreibung
Steuertafel für Schwimmer	Scharf- und Unscharfschaltung des Systems.
Kollektivsteuerung (beide)	Taste zum Füllen
Sensor für das Eintauchen in Wasser	Aktiviert die Schwimmer, wenn sie scharfgeschaltet sind und aktiv Wasser wahrnehmen

Indications:

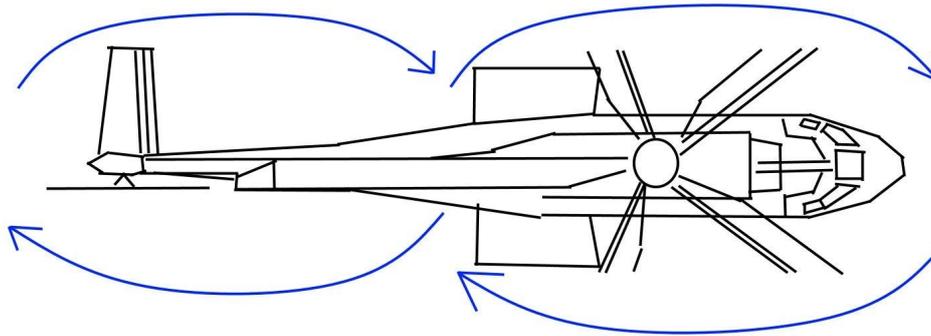
Item	Beschreibung
1 oder 2	Der Schwimmerkreislauf steht unter Strom und wird ausgelöst, wenn der Füllknopf gedrückt oder der Eintauchsensoren aktiviert wird.

Reguläre Verfahren

Die Checklisten wurden von einem H225-Operator aus dem wirklichen Leben und dem H225-Flughandbuch übernommen.

- Verfahren, die als Erinnerung gekennzeichnet sind, sollten aus dem Gedächtnis und ohne Bezugnahme auf die Checklistenkarte durchgeführt werden.
- Einträge, die mit SUP gekennzeichnet sind, verweisen auf eine Prozedur in der ergänzenden Checkliste. Führen Sie die ergänzende Checkliste (falls zutreffend) durch und kehren Sie dann zum Flugablauf zurück.

Vorflugkontrollen



Route des Weges während der Vorflugkontrolle.

Externe Überprüfungen:

- | | |
|---|----------------------------|
| 1. Halten Sie das Flugzeug gegen den Wind. | |
| 2. Bereich um das Flugzeug | Sauber, hindernisfrei |
| 3. RH-Lufteinlässe | Allgemeine Kontrolle |
| 4. RH Auspuffrohre des Motors | Platten entfernt |
| 5. Hauptrotorblätter (5)..... | Allgemeine Kontrolle |
| 6. Rechte Seitenverkleidung | Verriegelt |
| 7. Rechtes Seitenfahrwerk | Allgemeiner Check |
| 8. Rechte Seitenhaut, Verkleidungsteile, Windows..... | Allgemeine Prüfung |
| 9. Kraftstofftankdeckel | Geschlossen und verriegelt |
| 10. RH Kraftstofffilter..... | Prüfen |
| 11. Zugangsklappen/-türen | Geschlossen |
| 12. Rechte Seite statisch | Abdeckungen entfernt |
| 13. Rechte Seite Heckrotorschutz | Allgemeine Prüfung |
| 14. Heckrotorblätter | Allgemeine Kontrolle |
| 15. Höhenleitwerk..... | Allgemeine Prüfung |
| 16. Linksseitiger Heckrotorschutz..... | Allgemeine Prüfung |
| 17. SSB-Antenne | Überprüfung |
| 18. Linke Seite statisch..... | Deckel entfernt |
| 19. Linke Seite Fahrwerk | Allgemeine Kontrolle |
| 20. Linke Kraftstofffilter | Kontrolle |
| 21. Linke Seitenverkleidung, Verkleidungsteile, Windows.. | Allgemeine Prüfung |
| 22. Linke Seitenverkleidung | Geschlossen |
| 23. Linke Motorauspuffrohre | Rohlinge entfernt |
| 24. Linke Lufteinlässe | Allgemeine Prüfung |
| 25. Nasenraum..... | Geschlossen |
| 26. Bugfahrwerk | Allgemeine Kontrolle |

<p>Interne Checks - Kabine:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ZugangstürenCheck 2. Feuerlöscher Vorhanden, prüfen 3. Notbeil Vorhanden 4. Sauerstoffausrüstung Vor Ort, überprüfen 5. Schalttafeln für elektrische GeräteGeschlossen 6. FlugkontrollregalGeschlossen 7. Verzurte FrachtCheck <p>Interne Kontrolle - Cockpit:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ZugangstürenCheck 2. Autopilot-FilterCheck 3. Öffnungen für die Flugsteuerung..... Abgedeckt. 4. Feuerlöscher Vorhanden, prüfen 5. Stand-by-Ventile für statische Anschlüsse..... Auf NORMAL eingestellt 6. Stromkreisunterbrecher..... Alle eingestellt <p>Überprüfungen vor dem Anlassen der Motoren:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sitze.....eingestellt, verriegelt, geprüft 2. Armlehnen des Pilotensitzes..... Angehoben 3. PedaleEingestellt 4. Gurte.....Eingestellt, sicher. 5. Türen Geschlossen, verriegelt 	
---	--

Vor dem Start

<ol style="list-style-type: none"> 27. Feststellbremse..... EIN 28. Ausgleichsbehälter..... CHECK 29. Stromkreisunterbrecher..... EIN 30. Allgemeine CUT-OUT-Griffe..... IN 31. Lüftung, Kühlung, Heizung..... AUS 32. AVCS..... EIN 33. Einsatzwahlschalter..... AUS 34. ALT, TRU's, Bus Tie..... Ein/Normal 35. Beleuchtungsschalter..... Nach Bedarf 36. Schalter für Trainingsleerlauf..... Normal/gesichert 37. Motorsteuerungsschalter..... Stift entfernt 38. Schalter für Motorstabilisierung..... Normal/Gewacht 39. Kraftstoffabstellschalter..... Vorwärts 40. Rotorbremshebel..... Vorwärts 41. Hebel für Rotorbremse..... AFT/RB ARM 42. Pitot- und Windschutzscheibenheizung..... OFF 43 Scheibenwischer..... Manuell/AUS 44. Abwechselnd Statik 1 und 2..... Normal 45. Fahrwerk..... Hebel nach unten/Stift entfernt 46. AP HYD-Schalter, Landescheinwerferschalter..... Normal/AUS 47. Schalter für Funk, Nav aids, Druckbetankung..... AUS 	
--	--



Triebwerks-Start

1. Helme/Headsets..... ON	
2. Wenn die DC GPU verwendet werden soll..... DRUCK EIN	
3. Batterieschalter ON/Check 25V	
4. Wenn Batterie Start, MFDs & AHRS..... AUS	
5. Dreifach-Drehzahl..... Prüfen Sie, ob das FADEC-Testflag entfernt wurde.	
6. Wenn AC GPU EIN drücken	
7. Chip-Detektoren TEST	
8. IGB/TGB TEST	
9. Motor- und MGB-Brandwarnungen LINE & FIRE TEST	SUP #1
10. Haupt-Warntafel..... TEST	kein Eintrag
11. VMS PERFPO Seite Gewicht eingeben	
12. VMS FADEC Seite N1 und N2 Zyklen aufzeichnen	
13. VMS NUM..... DRÜCKEN	
14. C.FIRE..... TEST	
15. Flugsteuerungen..... CHECK	SUP #2
16. Cyclic..... PRÜFEN MITTE	
17. Sicherheitsgurte..... ON	
18. Türen..... GESCHLOSSEN und VERRIEGELT	
19. Alle Druckerhöhungspumpen..... AN	
20. Erster Motor..... FLT (IDLE unter 10C verwenden)	SUP #3 (stark. Wind)
21. Motor T's und P's..... CHECK	
22. MFDs und AHRS..... EIN	
23. NAVD MFD-DATEN..... GWT AUSWÄHLEN	
24. GPU-Schalter/Kabel/Licht..... AUSDRÜCKEN/Trennen/AUS	
25. A.PUMPE & NOTSTROMVERSORGUNG HTG EIN	
26. OEI HI, LO, und CT..... ALLE PRÜFEN, CT SETZEN	
27. Stromversorgungspanel..... PRÜFEN	
28. Zweiter Motor..... IDLE	
29. T's und P's..... CHECK	
30. NR ILS..... EIN	
31. Zweiter Motor..... FLT (>10C)	

Nach dem Triebwerksstart

1. NR ILS..... AUS	
2. Motorschalter..... GESICHERT	
3. Rotorbremsarmhebel..... Vorwärts/ RB ARM	
4. Heizung, Lüftung, Kühlung..... TEST und EINSTELLEN	SUP #4
5. Not- und Fersenbeleuchtung..... TEST und ARM nach Bedarf	
6. Kabinen- und alle anderen Beleuchtungen..... Je nach Bedarf	
7. Standby-Kompass..... Innerhalb von 10 Grad prüfen	
8. Pitot- und Windschutzscheibenheizung..... EIN/wie erforderlich	
9. Avionik & FMS..... EIN	
10. Radar-Höhenmesser..... TEST, EIN	SUP #5
11. Druckerhöhungspumpen..... TEST, EIN	SUP #6
12. Kraftstofftafel..... TEST	
13. AFCS P.FLT..... TEST	SUP #7
14. AP2 und dann AP1..... ON	
15. Avionik..... TEST und SET	
16. Höhenmesser & ISIS..... EINSTELLEN	
17. TAWS und ACAS..... SET	
18. Uhren..... SET	



19. ANTI-ICING/MPAI.... TEST/SET (Vereisungsschutz unter +5C eingeschaltet) 20. Türen/Öffnungen..... GESCHLOSSEN/VERSCHLOSSEN/ DOOR 21. Kabine, Passagiere, Bodenpersonal, Unterlegkeile..... SICHERN/REINIGEN	SUP #8
---	---------------

Vor Taxi

1) VMS PERFPO Aktualisierung nach Bedarf 2 WCP, T's & P's..... CHECK 3. die Kraftstoffmenge..... PRÜFEN 4. die Feststellbremse..... AUS 5. nasenrad..... ENTRIEGELT	
---	--

Schwebeflug („Erinnerung“)

1. die FLI-Leistungsspanne Ankündigen 2. WCP, T's & P's..... CHECK 3. die Fluginstrumente..... CHECK	
--	--

Nach dem Start/Go Around

1. Fahrwerk OBEN 2 WCP, T's & P's..... CHECK 3. obere Modi..... PRÜFEN nach Bedarf 4 WX-Radar..... EIN nach Bedarf	
---	--

Flug

1. Reiseflugeistung..... Einstellen 0,7 unter MCP 2. ENG-Vereisungsschutz EIN, wenn unter +5C 3. Kraftstoff (alle 30 Minuten) CHECK/Transfer nach Bedarf 4. Motorleistung prüfen Vollständig nach Bedarf	
---	--

Vor der Landung

1. Hebel für das Fahrwerk..... AB 2. Avionik Nach Bedarf einstellen 3. Lande-Briefing..... abgeschlossen 4. Fahrwerk Check Down, 3 Grün 5. Kraftstofftransfer und automatischer Transfer AUS/AUS 6. Heizung ausschalten 7. WCP, T's & P's CHECK 8. Feststellbremse Wie erforderlich 9. Besatzung, Passagiere, Fracht SICHERN	
--	--

Endkontrolle vor der Landung („Erinnerung“)

1. Fahrwerk Check Down, 3 Grün 2. WCP, T's & P's CHECK 3. Feststellbremse Wie erforderlich 4. Landefreigabe..... Empfangen	
---	--



Nach der Landung

1. Bugrad	ENTRIEGELN nach Bedarf	
2 WX-Radar.....	STANDBY	

Ausschalten

1. Feststellbremse	EIN	
2. Flugsteuerung	Neutral	
3. Sammelsperre	EIN	
4. Motorspülung/Waschen/Trocknen.....	Nach Bedarf	
5. AP1 & AP2	AUS	
6. A.PUMP und EMERG SUPPLY HTG	AUS	
7. Unterpaneel	Alle Schalter AUS	
8. Avionik, Traponder, Funkhöhenmesser, Radar.....	AUS	
9. Druckerhöhungspumpen.....	AUS	
10. Landescheinwerfer	AUS	
11. Lüftung, Kühlung, Heizung	AUS	
12. Vereisungsschutz	AUS	
13. Motorsteuerungsschalter.....	IDLE 1 Sekunde, dann AUS	
14. MFDs und AHRS	AUS nach Bedarf	
15. Rotorbremsarmhebel	AFT/ RB ARM	
16. Rotorbremshebel	NR < 45%, VERWENDEN	
17. Alle Beleuchtungsschalter	AUS	
18. Motor-Sicherheitsstifte.....	einbauen	
19. VMS FADEC Seite	N1/N2-Zyklen aufzeichnen	
20. FMS	Flugdaten aufzeichnen/ AUS	
21. M'ARMS Datenübertragung	FERTIG	
22. BATT-Schalter	N1<5%, AUS	
23. EMER BAT	FLOW prüfen	
24. Unterlegkeile, Abdeckungen, Sichtposten Flug.....	IN/komplett	



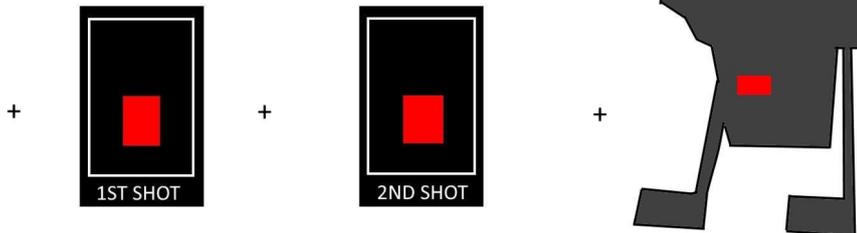
Ergänzende Verfahren

1. Motor- und MGB-Brandmeldetests

Test des Motor-Feuerlöschkreislaufs:

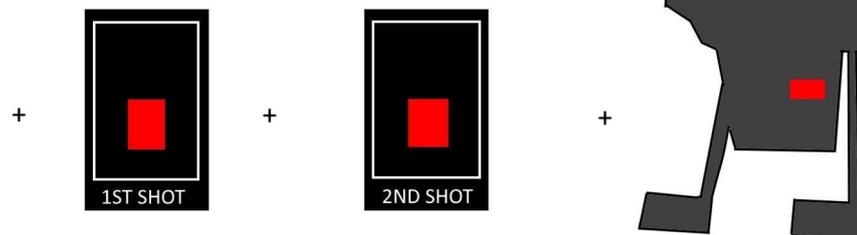
1. Triebwerk 1 - FIRE SIMU.....Drücken

WARN + **FIRE 1** + akustisch



2. Triebwerk 2 - FIRE SIMU.....Drücken

WARN + **FIRE 2** + akustisch



3. ENGINE 1 - LINE TESTDrücken

CAUT + **FIRE DET**

4. ENGINE 2 - LINE TESTDrücken

CAUT + **FIRE DET**

Test des MGB-Brandmeldekreises:

5. MGB-Brandmeldekreis 1TEST FEUER

WARN + **MGB FIRE 1** + akustisch

6. MGB-Brandmeldekreis 2TEST FEUER

WARN + **MGB FIRE 2** + akustisch

7. MGB-Brandmeldekreis 1TEST LINE

CAUT + **FIRE DET**

8. MGB-Brandmeldekreis 2TEST LINE

CAUT + **FIRE DET**

2. Kontrolle der Flugsteuerung

1. A.PUMP	ON (Druck prüfen)	
2. AP HYD-Schalter	AUS	
3. kollektive Verriegelung	AUS	
4. alle Bedienelemente	Freie Fahrt	
5. AP HYD-Schalter	EIN	
6. kollektive Sperre	EIN	
7. die Pedale	Neutral	
8. AP 1 oder 2	EIN	
9. zyklische Zentriertaste	DRÜCKEN	
10. zyklisch	ZENTRIERT	
11. AP 1 oder 2	AUS	
12. A.PUMP	AUS	

3. Start bei starkem Wind

1. A.PUMP.....	ON	
2. Rotorenbremshebel	DYNAMISCHE STELLUNG (21LB)	
3. RB ON	BELEUCHTET	
4. Hebel zur Aktivierung der statischen Bremse	150LB	
5. Rotorbremshebel	STATISCHE POSITION (150LB)	
6. Motorsteuerungsschalter	FLT oder IDLE nach Bedarf	
a. Abbruch des Starts, wenn sich der Rotor vor IDLE dreht		
b. Motor nicht >5MIN mit betätigter Rotorbremse laufen lassen		
c. Rotorbremse lösen und Start mit IDLE fortsetzen		
7. Rotorbremshebel	VORWÄRTS	
8. Weiter Checkliste	MOTORSTART PUNKT 21	

4. Heizungstest

1. Cockpit-Schalter	AUS	
2. Kabinenschalter.....	HEIZUNG / [X] EIN	
3. Kabinenheizung.....	WÄHLEN	
4. Kabinenschalter	VENT / [X] AUS	
5. Cockpitschalter.....	HEIZUNG / [X] EIN	
6. Cockpit-heizung.....	CHECK	
7. Schalter eingestellt.....	Nach Bedarf	

5. Radio Höhenmesser Test

1. Satz DH (beide Seiten).....	50'	
2. RADALT Test Kippschalter.....	AUF 1 BEWEGEN und HALTEN	
3. Anzeigen.....	BESTÄTIGEN für LHP	
4. RADALT Test Kippschalter.....	AUF 2 BEWEGEN und HALTEN	
5. Anzeigen.....	BESTÄTIGEN für RHP	

6. Booster Pumpen Test

Führen Sie einmal für ENG1 und erneut für ENG2 durch

1. Beide Pumpen.....	ON	
2. Nr. 1 Pumpe	OFF (Pressure >0.5bar)	



- | | |
|--|--|
| 3. Nr 2 Pumpe.. AUS (Treibstoff auf WCP and DRÜCKE auf dem Kraftsoffpanel) | |
| 4. Nr 1 Pumpe..... EIN (TREIBSTOFF und DRUCK, Druck >0.5bar) | |
| 5. Beide Booster-Pumpen..... ON | |

7. Vorflug (P.FLT) Test

- | | |
|-----------------------------|----------------------|
| 1. Kollektives Sperre | AUS |
| 2. Steuerung | Neutral |
| 3. AP1 und AP2..... | AUS |
| 4 P.FLT TEST Taste..... | EIN DRÜCKEN |
| 5 MFD-Testseiten..... | ANGEZEIGT |
| 6. Flugsteuerungen..... | BEWEGUNG PRÜFEN |
| 7. AP2 und AP1..... | CHECK TEST OK |
| 8. p.FLT TEST Taste..... | AUS DRÜCKEN |
| 9. Kollektive Sperre..... | EIN |

8. Anti-Vereisung / MPAI-Test

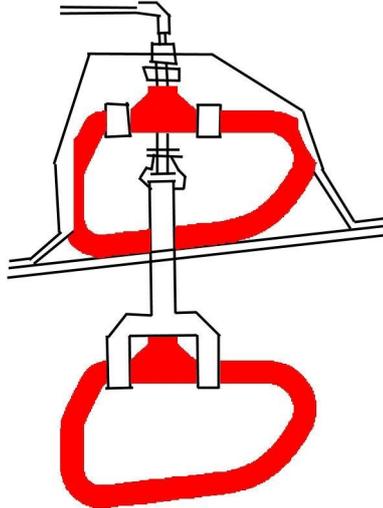
- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1. Linke und rechte Anti-Icing-Tasten..... | EIN |
| 2. Linke und rechte (LH und RH) Beleuchtung..... | LEUCHTEN |
| 3. Sandfilterschalter..... | AUS |
| 4. Linke und rechte Antivereisungstasten..... | AUSSCHALTEN / LH und RH |
| 5. Durchlässe..... | Kontrolle OPEN |
| 6. Sandfilterschalter..... | kontinuierlich |
| 7. Durchlässe..... | Kontrolle GESCHLOSSEN |
| 8. Sandfilter-Schalter..... | Auto L/G |
| 9. Durchlässe..... | Prüfen OPEN dann CLOSED |
| 10. Schalter einstellen..... | nach Bedarf |



Verfahren für Notfälle

Verwendung der allgemeinen CUT-OUT-Griffe

Die allgemeinen CUT-OUT-Griffe befinden sich über dem Kopf jedes Piloten und dürfen nur verwendet werden, wenn sich der Pilot im Falle einer gefährlichen Landung auf dem Boden oder in Bodennähe befindet.



Die Betätigung eines der beiden Griffe (durch Herunterziehen) schaltet beide Triebwerke ab und unterbricht alle elektrischen Verbraucher mit Ausnahme von:

- Motorfeuerlöschanlage
- Cockpit-Hilfslampen
- Notschwimmer
- Standby-Instrumente
- Notausstiegslichter
- Dreifach-Drehzahlanzeige

Verwendung des elektrischen Notausschalters

Wenn Sie die Notabschaltung nach vorne ziehen, wird folgendes abgeschaltet:

- Die Hauptbatterie
- ALT1 und ALT2
- Alle Verbraucher mit Ausnahme derjenigen, die direkt an die Hauptbatterieschiene angeschlossen sind, werden isoliert.
- EMERG BAT **FLOW**

Ergänzung zum Flugmanagementsystem



CMA9000 Systemübersicht

Die CMA9000 ist ein leistungsfähiges FMS für Drehflügler und Starrflügler. Weitere Hinweise zur Bedienung des CMA9000 auch in den Handbüchern für H145 und H160.

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, eingegeben. Dieser Text kann durch Tippen geändert und dann in ein Feld eingegeben werden, indem Sie die benachbarte Zeilenwahltaste wählen.

Funktionstasten des Tastenfelds



Nr.	Beschreibung
1	FAIL Schwerer Systemfehler.
2	MSG Systemmeldung der Warnstufe ist gerade im Scratchpad sichtbar
3	POS arbeitet im Dead-Reckoning-Modus (ohne GPS-Position)
4	OFST Parallel Track (OFFSET) ist derzeit aktiv.
5	NPA Nicht-Präzisionsanflug (NPA) ist derzeit aktiv.
6	GSM Eingehender Anruf über das GSM-Netz
7	SMS Eine Short Message Service (SMS) Nachricht wurde empfangen
8, 9	Tasten PREV und NEXT. Zum Vorwärts- oder Rückwärtsblättern innerhalb der für die aktuelle Ansicht verfügbaren Seiten. Die Seitennummer wird in der oberen rechten Ecke angezeigt 1/N
10	MENU : Zugriff auf das MCDU-Menü
11	EXEC : Ausführen nicht gespeicherter Änderungen und Aktivieren derselben.

12	<p>Es sind ungespeicherte Änderungen vorhanden, die ausgeführt werden müssen, um aktiv zu werden.</p> <p>Drücken Sie EXEC, um die Änderungen zu speichern, sobald sie überprüft wurden, oder suchen Sie die Schaltfläche DELETE oder CLEAR auf dem Bildschirm, um die Änderungen rückgängig zu machen.</p>
13	BRT : Ändern der Bildschirmhelligkeit.
14	RADIO : Zugriff auf die Seite RADIO .
15	FUEL : Zugriff auf die Seite FUEL (Treibstoff).
16	MARK (MARKIEREN): Speichern Sie die aktuelle Flugzeugposition für die spätere Navigation. HINWEIS : Nach dem Markieren wird die Seite PREDEF WPT angezeigt.
17	HOLD : Zugriff auf die Seite HOLD .
18	FIX : Zugriff auf die FIX INFO -Seite.
19	INIT/REF : Zugriff auf die Seite INIT/REF INDEX .
20	RTE : Zugriff auf die Seite ROUTE .
21	DEP/ARR : Zugriff auf die Seite INDEX der Abflüge und Ankünfte
22	LEGS : Zugriff auf die Seite LEGS .
23	PROG : Zugriff auf die Seite PROGRESS .
24	CLR : Löschtaste. Löscht ein Zeichen nach dem anderen aus dem Notizblock. Wenn der Notizblock leer ist, wird DELETE in den Notizblock eingefügt, was zum Entfernen von Elementen verwendet werden kann (z. B. zum Entfernen von Einträgen auf der Seite Legs).
25	L1, LSK1 : Links 1 Zeile. Linke Auswahltaste 1.
26	L2, LSK2 : Links 2 Zeile. Linke Auswahltaste 2.
27	L3, LSK3 : Links 3 Zeile. Linke Auswahltaste 3.
28	L4, LSK4 : Links 4 Zeile. Linke Auswahltaste 4.
29	L5, LSK5 : Links 5 Zeile. Linke Auswahltaste 5.
30	L6, LSK6 : Links 6 Zeile. Linke Auswahltaste 6.
31	R1, RSK1 : Rechts 1 Zeile. Rechte Auswahltaste 1.
32	R2, RSK2 : Rechts 2 Zeile. Rechte Auswahltaste 2.
33	R3, RSK3 : Rechts 3 Zeile. Rechte Auswahltaste 3.
34	R4, RSK4 : Rechts 4 Zeile. Rechte Auswahltaste 4.
35	R5, RSK5 : Rechts 5 Zeile. Rechte Auswahltaste 5.
36	R6, RSK6 : Rechts 6 Zeile. Rechte Auswahltaste 6.

Funktion Ausführen (Execute)

Für Änderungen am aktiven Flugplan muss EXEC gedrückt werden. Das entsprechende grüne Licht leuchtet auf, wenn ungespeicherte Änderungen am aktiven Flugplan vorgenommen wurden.



Flugplan-Funktionen

Eingabe von Start- und Zielflughafen

1. Öffnen Sie die Seite ROUTE, indem Sie die Taste **RTE** drücken.
2. Geben Sie den Startflughafen in den Notizblock ein, z. B. **KSEA**. Wählen Sie **LSK1**, um ihn einzufügen.
3. Geben Sie den Zielflughafen in das Eingabefeld ein, z. B. **KPAE**. Wählen Sie **RSK1**, um ihn einzufügen.
4. Wählen Sie **EXEC**, um die Änderungen zu speichern.
5. Öffnen Sie die MFD **NAVD** Seite und sehen Sie eine direkte Route zwischen KSEA und KPAE.

Streckenabschnitte hinzufügen

1. Öffnen Sie die Seite LEGS, indem Sie auf die Schaltfläche **LEGS** drücken.
2. Geben Sie einen Wegpunkt wie **ROESH** in den Notizblock ein.
3. Drücken Sie **LSK1**, um den neuen Wegpunkt vor **KPAE** zu platzieren. Die Wegpunkte werden vor der gewählten Wegpunkteingabeposition eingeordnet.
4. Drücken Sie **EXEC**, um die Änderungen zu speichern, und beobachten Sie die neue Route auf **NAVD**.

HINWEIS: Verwenden Sie die Taste **CLR**, um **DELETE** in den Notizblock einzugeben, mit dem Sie einen einzelnen Wegpunkt entfernen können. Außerdem können Sie einen Wegpunkt „nach oben“ verschieben, um einen oder mehrere Wegpunkte zu entfernen.

Auswahl des Abflugverfahrens

1. Öffnen Sie das **INDEX DEPARTURES/ARRIVALS**, indem Sie die Taste **DEP/ARR** drücken.
2. Wählen Sie **DEP** unter **RTE 1**
3. Wählen Sie auf der Seite für die Abflüge eine Landebahn, z. B. **34C**, und ein Abflugverfahren, z. B. **ISBERG1**. Wählen Sie gegebenenfalls einen Abflug-Transition.
4. Drücken Sie **EXEC**, um die Änderungen zu speichern, und verfolgen Sie die neue Route auf **NAVD**.

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

Auswahl der Ankunfts- und Anflugverfahren

5. Öffnen Sie den **DEPARTURES/ARRIVALS INDEX**, indem Sie die **DEP/ARR**-Taste drücken.
6. Wählen Sie **ARR** unter **RTE 1**
7. Wählen Sie auf der Ankunftsseite einen Anflug, z. B. **RNAV RW34L**, sowie ein Ankunftsverfahren und ggf. einen Transitionspunkt.
8. Drücken Sie **EXEC**, um die Änderungen zu speichern, und beobachten Sie die neue Route auf **NAVD**.

Autopilot-Navigation nach Flugplan

1. Drücken Sie bei **NAVD** oder **FND** die **NAV**-Taste, um die Quellen zu wechseln. Wählen Sie die **FMS**-Quelle
2. Drücken Sie die Taste **CPL FND** oder **CPL NAVD** auf dem Flight Control Panel (FCP), um die Navigation zu starten.

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



Luftfahrzeug-Funktionen

Finde nahegelegene Flughäfen und Nav aids

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 mit den 50 nächstgelegenen Flughäfen oder Navigationshilfen angezeigt.

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. Wählen Sie RSK1 oder RSK2 für COM1 oder COM2
4. Die Frequenz wird in den Standby-Slot eingegeben, drücken Sie dieselbe SK ein zweites Mal, um sie in die aktive Frequenz zu tauschen.

Einstellen des Radios NAV1 oder NAV2

5. Öffnen Sie die Seite **RADIO**, indem Sie die Taste **RADIO** drücken.
6. Geben Sie eine neue Frequenz auf dem Notizblock ein, z. B. 116.80
7. Wählen Sie RSK3 oder RSK4 für NAV1 oder NAV2.
8. Die Frequenz wird in den Standby-Slot eingegeben, drücken Sie dieselbe SK ein zweites Mal, um sie in die aktive Frequenz zu tauschen.

Transpondercode 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- und ausschalten

4. Wählen Sie auf der Seite **RADIO** das **ATC**-Menü bei RSK5.
5. Drücken Sie RSK3, um zwischen den Transponderzuständen zu wechseln. Drücken Sie RSK2, um die MODE C-Meldung umzuschalten.

Erweiterte Funktionen

Nach oben markieren (Wegpunkt erstellen)

1. Drücken Sie beim Überfliegen eines Ortes die Taste MARK.
2. Die PREDEF WPF Seite wird geöffnet und die MARK Position wird angezeigt
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 klicken
5. Geben Sie die Position in LSK2 ein.
6. Geben Sie einen Identifikator in RSK1 ein.
7. SAVE, um den Wegpunkt in der Benutzerdatenbank zu speichern



HINWEIS: Rufen Sie die Seite PREDEF WPT auf, ohne eine neue Position zu markieren, indem Sie INIT/REF -> WPT LISTS -> PREDEF WPT verwenden, um die Seite aufzurufen.

HINWEIS: Die JOYSTICK-Position ist der DMAP-Cursor und kann auch zum einfachen Erstellen neuer Benutzer-Wegpunkte verwendet werden.

OrtsPeilung/Entfernung Wegpunkt eingeben

Sie können einen neuen Fixpunkt auf der Grundlage eines bestehenden Fixpunkts und einer Peilung/Radial und Entfernung erstellen.

Ein Fixpunkt kann mit einer Peilung und Entfernung eingegeben werden, z. B.:

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

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

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

Eingabe oder Änderung eines Warteschleifenmusters

Geben Sie /H in das Scratchpad auf der LEGS-Seite ein und wählen Sie dann einen Wegpunkt aus. Dadurch wird der Wegpunkt zu einem Haltepunkt und die Seite HOLD wird angezeigt. Auf dieser Seite können Sie die Haltedetails auswählen, wie z. B. Rechts- oder Linksabbiegen, Abschnittszeit 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.

Eingabe oder Änderung eines Suchmusters (SAR)

1. Geben Sie /S in das Eingabefeld 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 Suchmusters ein, wie z.B. den Typ, die Schenkellänge und den Spurbstand. Wählen Sie zwischen Quadrat-, Leiter- oder Sektormustern.
3. Drücken Sie auf 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 das Scratchpad ein, um das SAR-Verfahren von einem bestimmten Wegpunkt zu löschen.

Bearbeitung der Unternehmensdatenbank

Die Unternehmensdatenbank kann an folgendem Ort bearbeitet werden:

Community\my-package\html_ui\HPGH225-System\CMA9000\COMPANY_DATABASE.json

Die Unternehmensdatenbank enthält:

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



Editieren der Benutzerdatenbank

Die Benutzerdatenbank wird automatisch erstellt, kann aber bei Bedarf vom Benutzer bearbeitet werden.
Der Speicherort für den Windows Store ist:

```
%LocalAppData%\Packages\Microsoft.Limitless_8wekyb3d8bbwe\LocalState\WASM\MSFS2024\microsoft-aircraft-ah225\work
```

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

Flugplan aus der Liste der Unternehmensstrecken auswählen

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

HINWEIS: Die Firmendatenbank muss installiert sein.

