

Glascockpitsystem VP-EFIS und VP-EMS



Brillante Ablesbarkeit der Displays bei direkter Sonneneinstrahlung

Mit dem VP-EFIS und VP-EMS erhalten Sie ein modernes und aufgeräumtes Instrumentenpanel, das alle wesentlichen Funktionen eines modernen VFR-Cockpits beinhaltet. Komplette Überwachung und Anzeige aller Motordaten; Anzeige der Fluginstrumente inkl. künstlichem Horizont; Moving Map; Luftraum-, Gelände-, Hindernis- und Kollisionswarnung.



PESCHGES
VARIOMETER

Tel: +49 (0)241 180 59 400
Fax: +49 (0)241 160 19 51
Zieglerstr. 11, 52078 Aachen, Germany
E-mail: infovp@peschges-variometer.de
www.peschges-variometer.de

Elektronisches Fluginformations System



Das VP-EFIS bietet die Möglichkeit, Vektorkarten oder ICAO-Karten darzustellen. Dabei stehen die VFR+GPS* Karten von Jeppesen für ganz Europa zur Verfügung.

Der Pilot kann also mit dem ihm vertrauten Kartenbild navigieren.

- ⇨ großes 22cm, transflektives Farb-TFT Display, dadurch extrem gut bei Sonnenlicht ablesbar
- ⇨ **Moving Map** mit integrierter Luftraumstruktur und automatischer Überwachung
- ⇨ umschaltbar ICAO-Karten* oder Vektorkarten
- ⇨ eingebettete Anflugkarten*
- ⇨ **Analoge und numerische Anzeige:**
 - Höhenmesser
 - Fahrtmesser
 - Kompaß
 - Variometer
- ⇨ Künstlicher Horizont*
- ⇨ speziell für die Luftfahrt entwickelte
- ⇨ echte Tasten, die auch eine Bedienung in böiger Luft ermöglichen
- ⇨ Kollisionswarnung (ADS-B, ZOAN, FLARM)*

- ⇨ **unerreichte, einfachste Bedienung**
- ⇨ **Permanente Anzeige** der Distanz und des Kurses zum Ziel
- ⇨ **permanente Anzeige** von Distanz und Kurs zum nächsten Wegpunkt und Wegpunktname
- ⇨ **Frei konfigurierbare Datenfelder**
- ⇨ integrierte europäische Flugplatzdatenbank
- ⇨ Windermittlung mit **Kompaß** nach Richtung und Stärke*
- ⇨ direkt aus der Karte programmierbare Wegpunkte und Routen
- ⇨ direkte Wegpunktauswahl in der Luft
- ⇨ **Änderung von Wegpunkten in der Luft**
- ⇨ noth-up und heading-up Darstellung
- ⇨ dreidimensionale Luftraumwarnung

- ⇨ Terrain- und Hindernisswarnung
- ⇨ **"HOME"-Funktion:** Abbruch des vorprogrammierten Fluges und Rückführung zum Startort
- ⇨ "GOTO" - Direktauswahl eines Ziels
- ⇨ Anzeige der **nächsten 10 Flugplätze** mit Angabe von Distanz und Kurs
- ⇨ **"Radarhöhenmesser"** auf GPS-Basis
- ⇨ elektronischer **Präzisionshöhenmesser**
- ⇨ sowohl vertikale als auch horizontale Version
- ⇨ Flugplanung per PC (GPX-Format)
- ⇨ integrierter Flightrecorder
- ⇨ kontextsensitive Hilfe
- ⇨ intelligentes Flugbuch
- * = optional

Brillante Ablesbarkeit des Displays bei direkter Sonneneinstrahlung

Transflectives Farbdisplay

Durch die Verwendung eines hochwertigen, industriellen transflektiven TFT-Displays wird eine **brillante, einmalige Darstellung** im direkten **Sonnenlicht** erreicht, die in keinem anderen Gerät dieser Klasse zu finden ist. Egal unter welchem Winkel die Sonne einfällt und aus welchem Winkel der Pilot das Display betrachtet, die Ablesbarkeit ist immer erstklassig. Dabei benötigt das Display keine Hintergrundbeleuchtung und ist damit extrem **stromsparend**. Nur für Schattensituationen und im Dunkeln wird die eingebaute Displaybeleuchtung benötigt.

Vergleich mit konventionellem Display



Unerreichte, einfachste Bedienung

Mit 2 Tasten und einem Drehschalter erfolgt die Bedienung aller Funktionen. Mit dem Drehschalter werden Funktionen ausgewählt oder Daten eingegeben. Die "E" (Enter) Taste bestätigt eine Auswahl und die "ESC"-Taste erzeugt einen Rücksprung in die übergeordnete Funktion. Einmalig in dieser Gerätegruppe ist die integrierte, kontextsensitive Hilfefunktion, die über die "H"-Taste aufgerufen wird. Zu jeder Funktion kann der Benutzer gezielt die passende Erklärung und Kurzbedienungsanleitung aufrufen.

Bearbeiten einer bereits vorhandenen Route

Das Ändern einer bereits vorhandenen Route gestaltet sich wie folgt:

- mit der ENTER - Taste Funktion aufrufen
- mit Hilfe der Namensuche, den Namen (teilweise) eingeben
- mit Hilfe des Drehknopfes Route auswählen
- ENTER Taste drücken um Editiermodus zu starten
- es öffnet sich eine Eingabemaske für den Routennamen

Sofortzugriff auf alle wichtigen Funktionen

Alle wesentlichen Funktionen können sehr schnell über den Drehschalter aus der Hauptansicht erreicht werden. Über die Symbole werden ausgewählt:

- Flugplatzsuche, Anflugkarte, North-up/Heading-up, GOTO, HOME, HSI, Horizont, QNH, Wegpunktsteuerung, Routenauswahl, Datenfeldänderung, weitere Funktionen,



Farblich hervorgehobene Anzeigen

- des nächsten **Wegpunktes** mit Distanz und Kurs
 - des nächsten **Flugplatzes** mit Distanz, Kurs, Elevation und ETA
- inklusive Anzeige des Namens.

Moving Map

Eine Vektorkarte bildet die Basis für eine flexible Darstellung der Topographie, der Luftraumstruktur, der Flugplätze und sonstiger relevanter Objekte. Die ermöglicht es, daß fast beliebige Vergrößerungsstufen und in Abhängigkeit dieser unterschiedliche Informationen auf der Karte dargestellt werden. Die extrem hohe Auflösung ermöglicht präzise Warnungen vor Luftraumverletzungen und Geländeberührungen.

Bequemes Kartenupdate über SD-CARD

Eine miniSD-CARD Schnittstelle ermöglicht ein einfaches Update der Software, der Karten und der Luftraumstrukturen. Sie kann über einen PC programmiert werden und wird dann von der Frontseite in das VP-EFIS eingesteckt. Dieses erkennt automatisch die neuen Daten.

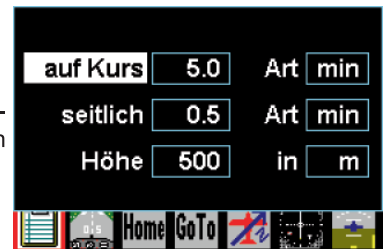
Luftraum Warnung

Eine integrierte Echtzeit Überprüfung warnt den Piloten vor einer Luftraumverletzung und markiert den Bereich auf der Karte. Damit keine unnötigen Warnungen den Piloten stören und verunsichern, kann er im VP-EFIS einen dreidimensionalen Korridor definieren, in dem das Gerät den Luftraum überprüft.

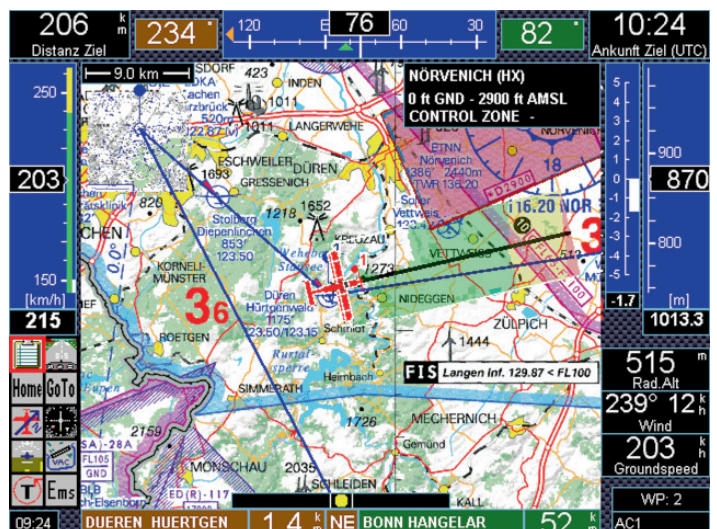


Der Pilot kann den Warnbereich getrennt konfigurieren nach:

- auf Kurs
- seitlich
- vertikal



Daten des verletzten Luftraums werden direkt angezeigt



Sobald eine mögliche Luftraumverletzung festgestellt wird, zeigt das VP-EFIS im Datenfenster die verfügbaren Informationen zum Luftraum an. Der Pilot kann selbstverständlich über die Konfigurationseinstellung selbst festlegen, welche Luftraumklassen dargestellt werden sollen.

Anflugkarten (AIP)*

Optional können VFR-Anflugkarten dargestellt werden. Die mit dem GPS ermittelte Position wird exakt auf der Karte angezeigt und der Pilot kann so genau in die Platzrunde einfliegen und diese nachfliegen. Beim Verlassen des Bereiches der Anflugkarte schaltet das System automatisch um auf die normale Karte zurück.



Eingebettete Anflugkarten

Die Anflugkarten sind in der Vektorkarte eingebettet und werden ab einer bestimmten Zoomstufe dargestellt. In den weiteren Zoomstufen werden diese dann entsprechend vergrößert. So erhält der Pilot zum Beispiel rechtzeitig den Überblick über die Lage der Platzrunde.



Kollisionswarnungen*

Die elektrische Kopplung mit einem Kollisionswarngerät "FLARM" ermöglicht die Darstellung von sich in der Nähe befindenden Flugzeugen mit Anzeige von Höhe und Distanz, die ebenfalls mit "FLARM" ausgerüstet sind. Eine akute Kollisionswarnung wird zusätzlich rot und mit Richtungspfeil gekennzeichnet. In einem Fenster links oben werden die Daten zu den erkannten Flugzeugen angezeigt. Mit einem zusätzlichen Empfänger können auch Mode S Transpondersignale angezeigt werden (ADS-B). Außerdem kann das VP-EFIS mit dem Kollisionswarnsystem **PCAS der Fa. Zoon Flight Systems** verbunden werden. PCAS kann nur vor Flugzeugen warnen, die mit einem Transponder ausgerüstet sind. Auf Grund der verwendeten Technologie kann aber nur der Kursquadrant der Gefährdung dargestellt werden.



Intelligentes Flugbuch

Das elektronische Flugbuch übernimmt automatisch anhand der GPS-Position den Start- und den Landeflugplatz und trägt den wählbaren Pilotennamen ein.

Flugbuchexport

Das Flugbuch kann im CSV-Format exportiert werden. Damit ist eine komfortable Flugbuchverwaltung am PC, z.B. mit einer Tabellenkalkulation, möglich.

Autopilot-Ansteuerung

Das VP-EFIS kann einen Autopiloten ansteuern, wenn dieser eine NMEA-Schnittstelle besitzt.

*=optional

Optionale Einblendung HSI

Für alle Piloten, die gerne nach HSI fliegen, kann dieses Instrument anstelle der digitalen Informationen eingeblendet werden.



Künstlicher Horizont*

Optional ist die Einblendung des künstlichen Horizontes erhältlich. Diese beruht auf den Signalen einer elektronischen, durch MEMS-Sensoren gestützten, ohne mechanische Elemente arbeitenden Bewegungsplattform. Ebenfalls ist ein dreidimensionaler Magnetfeldsensor integriert, der die Signale für einen kompensierten Kompaß liefert. Der künstliche Horizont kann sowohl in einem kleinen Fenster als auch in der Mitte des Bildschirms anstelle der Karte dargestellt werden. Über ein spezielles Symbol kann die Umschaltung schnell vorgenommen werden.



EMS-Funktionen auf dem VP-EFIS

Sind in einem Flugzeug sowohl VP-EFIS als auch VP-EMS installiert, so ist es möglich, die Darstellung der Motorinstrumente anstelle der Karte zu wählen. Diese Darstellung ist eine Redundanz für das EMS, da diese durch die Sensorerfassungseinheit mit Daten versorgt wird. Die Anzeige funktioniert daher auch bei ausgefal-



Routenimport

Piloten können ihre Flugplanung bequem am PC erstellen und die Routen im verbreiteten GPX-Format in das VP-EFIS übertragen. Dazu werden die Routendaten an PC auf eine MiniSD-Karte gespeichert. Diese wird dann in das VP-EFIS gesteckt. Nach dem Einschalten erkennt das Gerät sofort, daß neue Routendaten vorhanden sind.

GPS-Flightrecorder*

Die 3-dimensionale Flugwegaufzeichnung im GPX-Format ermöglicht die spätere Visualisierung des Fluges in verschiedenen PC-Programmen, auch zu Dokumentations- und Kontrollzwecken für z.B. Charterfirmen (Speicherung auf der SD-Karte im GPX-Format).

Sichtbarkeit von Kartenelementen in Abhängigkeit von Zoomstufe einstellbar

Zur besseren Übersichtlichkeit können bestimmte Kartenelemente ab einer vom Piloten einstellbaren Zoomstufe ausgeblendet werden. Dies können zum Beispiel Städtenamen, Flugplatznamen und andere Symbole sein.

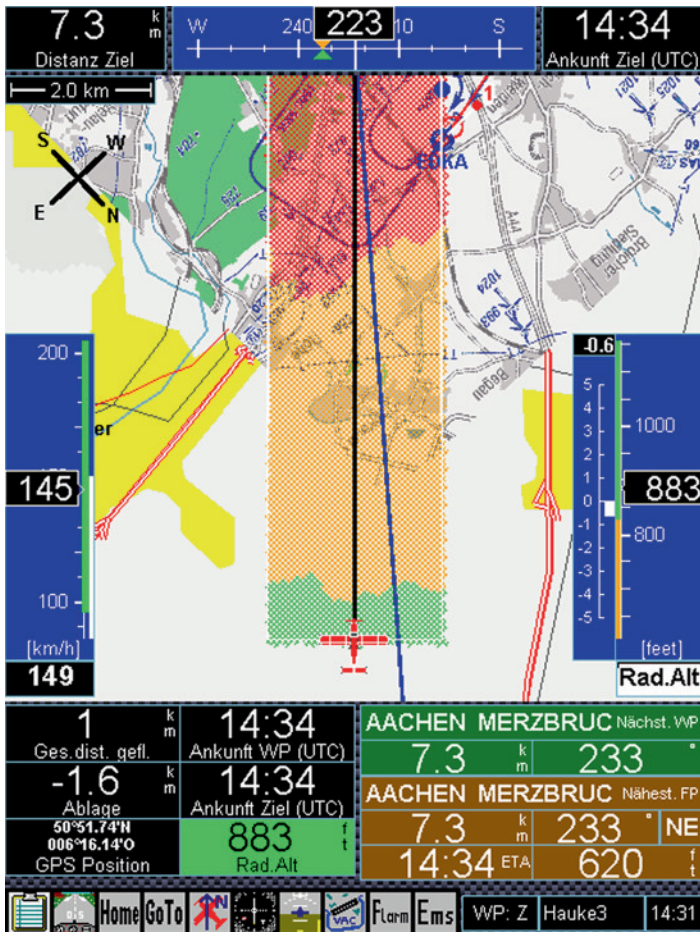
Automatische Wegpunktumschaltung

Die automatische Wegpunktumschaltung erfolgt auch, wenn der Pilot von der vorgesehenen Route stark abweicht um z.B. Wetterfronten zu umgehen.

*=optional

"Radarhöhenmesser" auf GPS-Basis

Neben dem Druckhöhenmesser besitzt das VP-EFIS einen Höhenmesser, der die Höhe über Grund mit Hilfe der GPS-Höhe und der integrierten, sehr präzisen Geländedatenbank berechnet. Zusätzlich wird eine Farbmarkierung angezeigt, die den vom Piloten eingestellten Bereiche für Alarm (ROT), Warnung (GELB) und sicher (GRÜN) entspricht. Der Radarhöhenmesser kann in einem Datenfeld aufgerufen werden oder im Wechsel mit dem Haupthöhenmesser im grafischen Teil des Displays dargestellt werden.



Displaygrößen

Das VP-EMS bieten wir in zwei Displaygrößen an. Mit einer **Displaydiagonalen von 15cm** passt das VP-EMS auch in sehr kleine UL-Cockpits. Falls der Platz im I-Bretts ausreicht, sind unsere Geräte mit einer Displaydiagonalen von **22cm** zu empfehlen, da die Darstellungsgröße eine **optimale Ablesung** gewährleistet. Das VP-EFIS bieten wir mit einer Displaydiagonalen von 22cm an, da die Darstellung mit Karte in einer kleineren Größe nur schwer ablesbar ist.

Alle Zeichnungen finden Sie unter:

<http://www.peschges-variometer.de/html/einbau.html>

Horizontale und vertikale Version

Flexibilität wie kein anderes System am Markt bietet das Glascockpit von Peschges Variometer durch die Möglichkeit sowohl des vertikalen als auch des horizontalen Einbaus. Somit können Sie Ihr Instrumentenbrett optimal gestalten.

Vektorkarte

Die im VP-EFIS benutzte Vektorkarte besitzt erhebliche Vorteile gegenüber gesanten Rasterkarte.

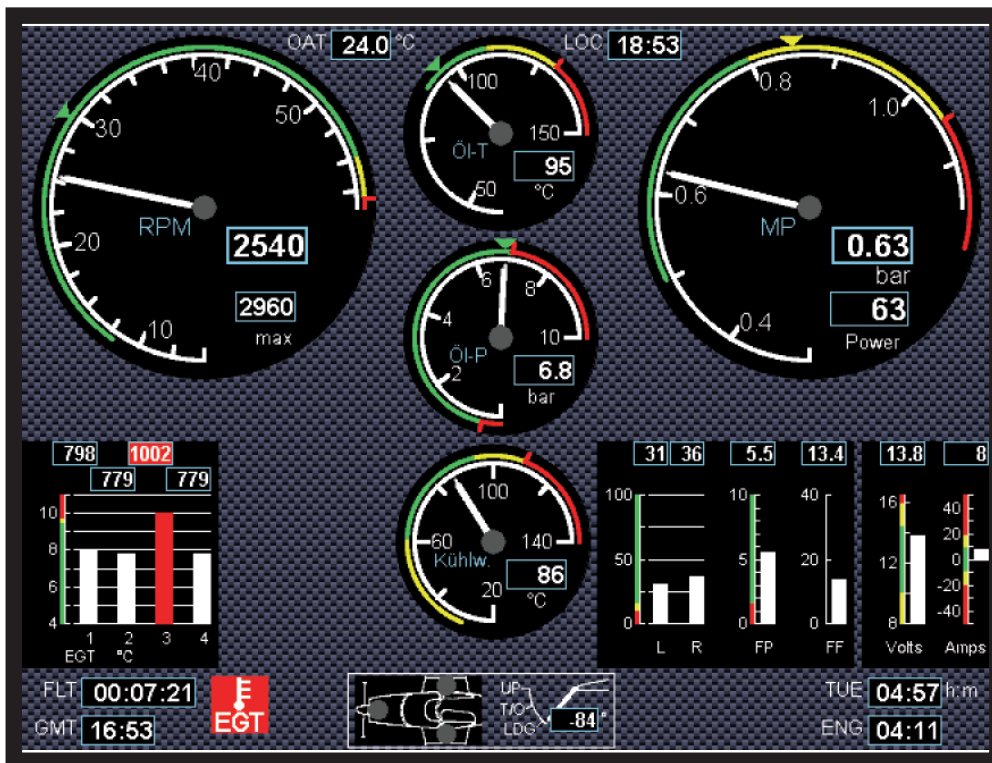
- beliebig viele Zoomstufen
- Elemente können in Abhängigkeit von der Zoomstufe ein- und ausgeblendet werden
- Orientierung der Namen immer lesbar, auch bei Heading Up

VP-EFIS und VP-EMS zeigen in praller Sonne ihre brillante Darstellung



Modernes UL-Panel ausgerüstet mit dem Glascockpit VP-EFIS und VP-EMS

Elektronisches Engine Monitoring System



- ⇨ **transflekatives Farb-TFT Display**, dadurch extrem gut bei Sonnenlicht ablesbar
- ⇨ **270° Zeigerinstrumente** für:
 - Drehzahl
 - Ladedruck
 - Öltemperatur
 - Öldruck
 - Kühlwassertemp.
- ⇨ **Bargraphanzeigen** für:
 - Zylinderkopf-temperatur (4)
 - Abgastemperaturen (4)
 - Tank (2, max 3)
 - Kraftstoffdruck
 - Druchfluß
 - Spannung
 - Strom

- ⇨ **übersichtliche Anordnung der Instrumente**
- ⇨ **gewohnte 270° Darstellung**
- ⇨ **kontinuierliche Überwachung aller Motordaten mit optischem und akustischem Alarm**
- ⇨ **Fehlerspeicher für alle Alarmdaten**
- ⇨ **Fuelmanagment**
- ⇨ **strukturierte Checklisten**
- ⇨ **computerunterstütztes Leanen**

- ⇨ **Klappenstellung grafisch + numerisch**
- ⇨ **grafische Fahrwerksanzeige**
- ⇨ **Load and Balance**
- ⇨ **Flugbuch**
- ⇨ **Servicebericht**
- ⇨ **Konfigurierbarkeit von:**
 - Sprache
 - Einheiten
 - Alarmgrenzen

Alarmfunktion

Alle wesentlichen Motordaten werden durch den Computer überwacht. Die Grenzwerte können individuell konfiguriert werden. Das Gerät speichert die Historie zu jedem Wert ab und kann diese dann im Alarmfall auf dem Display darstellen.

Fehlerspeicher

Für spätere Analyse am Boden speichert das Gerät alle wesentlichen Parameter, die während eines Alarms aufgetreten sind. So erhält die Werft wichtige Informationen über Zustand und Belastung des Motors.

Konfigurierbarkeit

Über einfach verständliche Menüs können die **alle** wichtigen Parameter für jeden Piloten und jedes Flugzeug angepaßt werden. Zum Beispiel können die Einheiten individuell für jeden Wert konfiguriert werden (siehe Bild oben). Werkseitig werden die Farbmarkierungen für die verschiedenen Flugzeugtypen eingestellt.

Load and Balance

Eine übersichtliche Grafik und die computerunterstützte Eingabe der Personendaten ermöglicht die präzise Schwerpunktberechnung im Handumdrehen.

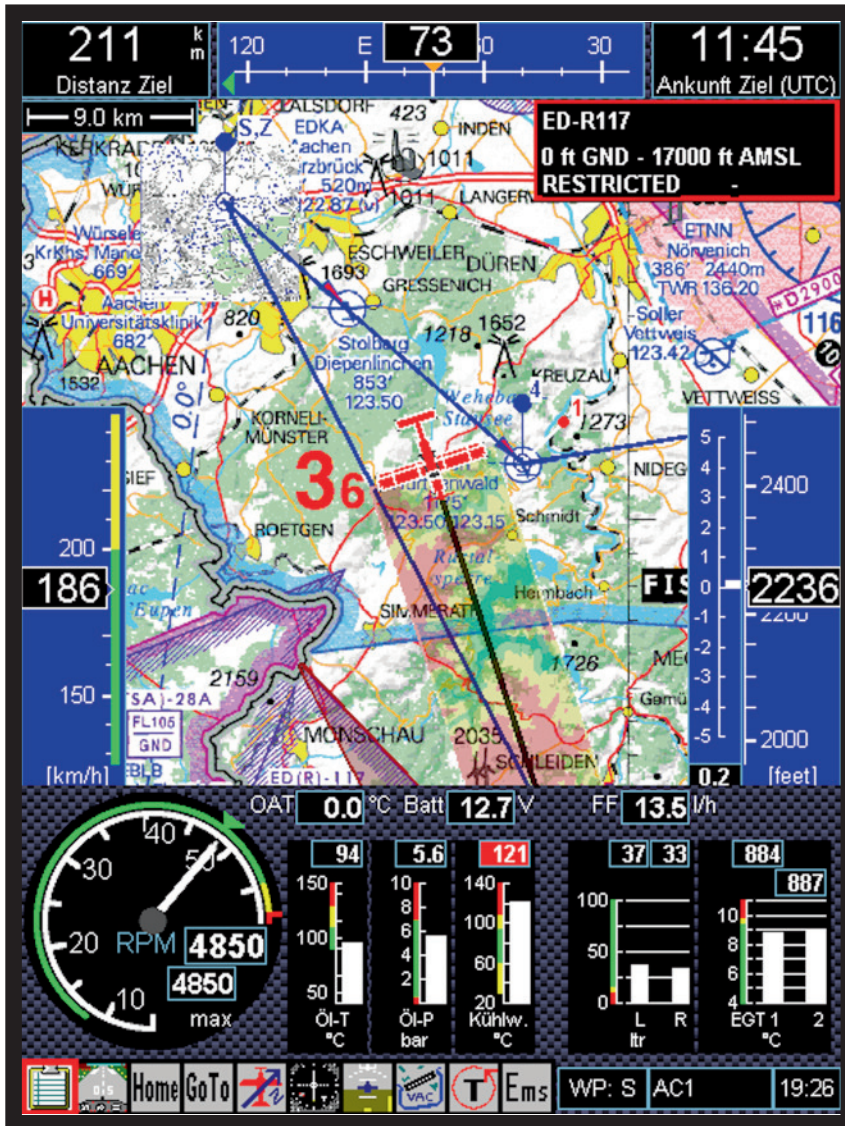
Checklisten

Eine intelligente Checklistenverwaltung ermöglicht es dem Piloten, zu jeder Flugphase die passende Liste aufzurufen und präzise abzarbeiten. Die Listen können mit Hilfe einer komfortablen Software am PC selbst erstellt oder bearbeitet und später per PC übertragen werden.

Statistik

Das Gerät erstellt umfangreiche Protokolle über wichtige Daten während des Fluges. So werden zum Beispiel die maximale Drehzahl und maximal erreichte Temperaturen gespeichert.

Elektronisches Fluginformations System mit integriertem Engine Monitoring



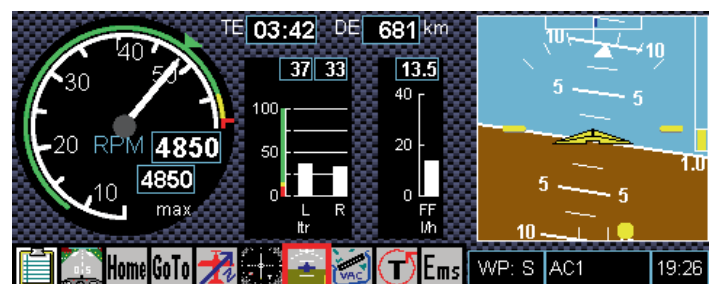
- ⇨ großes 22cm, transflektives Farb-TFT Display, dadurch extrem gut bei Sonnenlicht ablesbar
- ⇨ wahlweise ICAO-Karten oder Vektor-karten
- ⇨ Jeppesen VFR+GPS Karten
- ⇨ eingebettete Anflugkarten
- ⇨ dreidimensionale Luftraumwarnung
- ⇨ Eine mögliche Luftraumverletzung wird farbig hervorgehoben und die Daten des Luftraums werden angezeigt
- ⇨ Geländewarnung und Hinderniswar-nung
- ⇨ optional: TCAS (Flarm, ADS-B, Zoan)
- ⇨ integrierte europäische Flugplatzda-tenbank (ICAO, UI- und Segelflug-plätze)
- ⇨ direkt aus der Karte programmierba-re Wegpunkte und Routen
- ⇨ north-up und heading-up Darstel-lung
- ⇨ Anzeige von Drehzahl, Öl-, Kühlwas-ertemperatur, Öldruck, Tanks, EGT, Fuelflow, Spannung, Strom ...
- ⇨ kontinuierliche Überwachung aller Motordaten mit optischem und aku-stischem Alarm

Das VP-EMS ist das ideale System, um eine umfassende Triebwerkskontrolle zu realisieren.

Die großen Zeigerinstrumente und weitere Anzeigen liefern jederzeit den richtigen Überblick.

Der interne Computer überwacht ständig alle Messwerte und löst bei Überschreitung der Grenzwerte einen akustischen und optischen Alarm aus. Damit wird der Pilot von der Kontrolle der Anzeigeeinstrumente entlastet.

Weitere Motordaten auf zusätzlichen Seiten



Die Anzeige des künstlichen Horizontes kann zusätzlich einblendend werden.

