



AeMission

AeMission - Software

Aplicación desarrollada por AEROLASER

Programa para la gestión de vuelo (Flight Management System, FMS).

Permite el control total del sistema en todo momento incluyendo cada uno de los sensores.

Visualización a tiempo real de los datos de todos los sensores.

Estructura ordenada y limpia a la hora de guardar todos los datos en los discos.

Los discos que emplea el AePC son discos de estado sólido intercambiables.

“Control total de todos los sensores del sistema durante el proceso de adquisición de datos”





AeMission

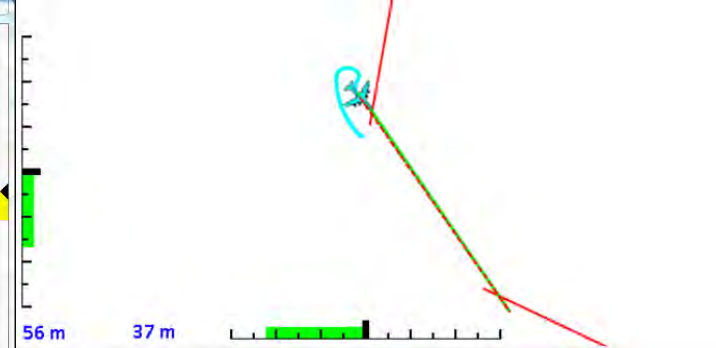
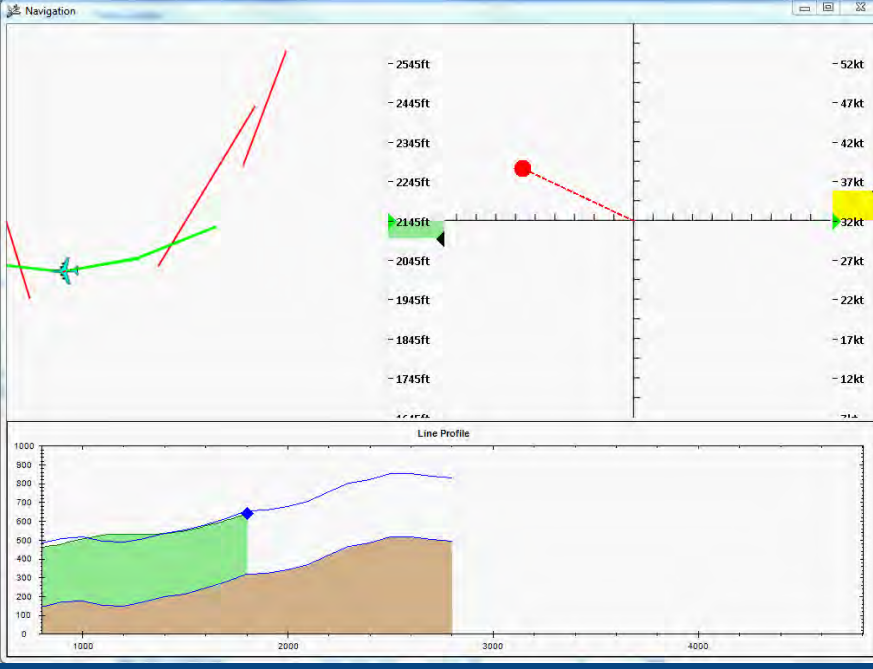
AEROLASER software

AeMission es una aplicación desarrollada por AEROLASER SYSTEM. Se trata de un programa creado para la gestión de vuelo (Flight Management System, FMS), lo que permite al técnico de vuelo el control del sistema en todo momento. No se requiere ningún software de terceros para configurar, parametrizar, controlar y coleccionar los datos de cada uno de los sensores, todas estas labores son realizadas por AeMission.

Durante el vuelo, sólo se utiliza la aplicación AeMission, se carga el plan de vuelo realizado previamente de la zona a estudiar, y en él se reflejan todos los datos necesarios para ayudar al piloto en la navegación, así como la información necesaria de los sensores para el técnico de vuelo.

The screenshot displays the AeMission software interface with the following components:

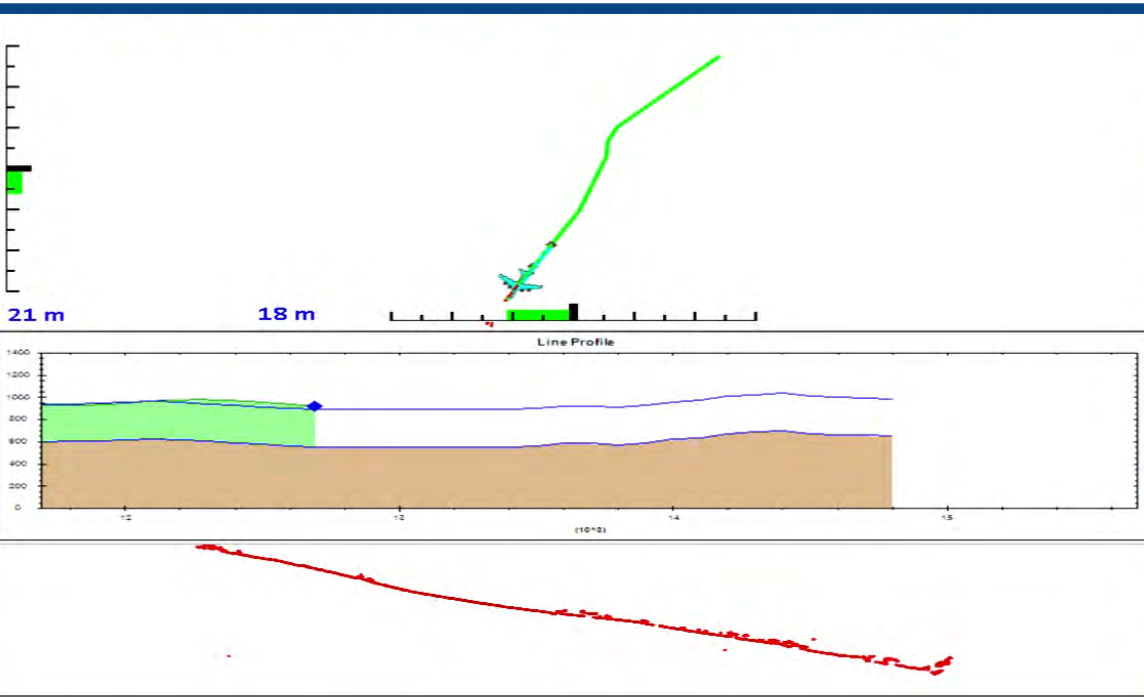
- Menu Bar:** File, Show, Session, Layers, Config, Map, Help.
- Toolbar:** Navigation and control icons including home, back, forward, search, zoom, and pan.
- Guidance Panel (Left):**
 - Legend: Check Position
 - Velocity: Current: 38 Knot / 72 Km/h; Plan: 10 Knot / 20 Km/h
 - Altitude: Current: 3005 Feets / 916m; Plan: 2936 Feets / 895 m
 - Grnd distance: Current: 33 Feets / 10 m; Plan: 1106 Feets / 337 m
 - Heading: Current: 203; Plan: 208
 - Line approach information: Time: 00:03:17; Dist: 102 m; Heading: 28
- Main Map:** Shows a green flight path with a small aircraft icon. Scale bars indicate 21 m and 18 m.
- Line Profile (Middle):** A graph showing altitude (0-1400) vs. distance (-12 to 15). A green shaded area highlights a specific segment.
- Camera Views (Right):** Two panels labeled Camera1 and Camera2 showing aerial imagery.
- Sensors Panel (Bottom):**
 - GNSS:** 8/10 OK. Type: Javad. Latitude: 43,04489616. Longitude: -2,67133393. Eil height: 963,52. Ort height: 916,05. Date: 17/08/2015. Time: 12:44:05.
 - IMU:** OK. Date: 17/08/2015. Time: 12:38:42. Duration: 00:05:23. Freq: 500Hz. Alignment: 0.
 - SCANNER:** Type: VQ-480. Frec: F300KHz. Distance: 10,23. Start angle: 60,00. Stop angle: 120,00. Increment: 0,04. Points: 1505.
 - CAMERA(S):** Mod: IQ180 OK. SN: [blank]. Apt: 4,0. Exp: 1/800. Iso: 50. Interval: 3000. Photos: 26/30. Storage: 60%.
 - LOGGING:** File: [blank]. Line: 079. AGL Profile.



Ventana de ayuda al piloto

A la izquierda se muestra la pantalla de ayuda del piloto durante el vuelo. En ella se muestra la altura y rumbo que debe llevar la aeronave durante el vuelo de adquisición de datos.

A tiempo real, se visualizan los datos de todos los sensores, mostrando además gráficamente el perfil de láser y los fotogramas de las distintas cámaras empleadas. Todos estos datos quedan georeferenciados en el lugar exacto de la toma gracias a la unidad inercial AeCU.



En la imagen superior observamos en rojo el perfil del escáner láser, a su derecha las imágenes de las cámaras fotográficas en el mismo instante de tiempo y en la misma posición que el láser, (cámara 1: vertical RGB y cámara 2: oblicua RGB). Y en la parte superior vemos la ruta a seguir y el perfil de altura que debe llevar el vuelo con respecto a la superficie del terreno.

En la imagen inferior vemos los diferentes parámetros de cada uno de los sensores que están siendo usados en el vuelo en cuestión.

Sensors		IMU		SCANNER		CAMERA(S)		LOGGING	
GNSS	8/10					Mod:	IQ180	File:	
Type:	Javad			Type:	VQ-480i	Apt:	4.0	Line:	079
Latitude:	43,04489616	Date:	17/08/2015	Frec:	F300KHz	Exp:	1/800	<input checked="" type="checkbox"/> AGL <input checked="" type="checkbox"/> Profile	
Longitude:	-2,67133393	Time:	12:38:42	Distance:	10.16	Iso:	50		
Ell height:	963.52	Duration:	00:05:23	Start angle:	60,00	Interval:	3000		
Ort height:	916.05	Freq:	500Hz	Stop angle:	120,00	Photos:	26/30		
Date:	17/08/2015	Alignment:	0	Increment:	0,04	Storage:	60%		
Time:	12:44:05			Points:	1505				

Buttons: Cam1, Cam2,

Configuración de sensores en AeMission

D) AECU configuration	
E) SCANNER configuration	
Enabled	True
Type	Riegl_VQ480i
Address	192.168.0.128
Meas Prog	F200KHz
Start angle	60
Stop angle	120
Angle increment	0.1
Atmos Altitude	0
Atmos Pressure	1000
Atmos humidity	60
Atmos Temperature	20
GPS Synchronization mode	NONE
GPS Baud Rate	B9600
GPS NMEA	GPZDA
GPS Flag	POSITIVE
GPS Sequence	PPS_FIRST
Point Reduction Factor	1
Line Reductor Factor	50
Profile Distance Filter	10
Enable split files by number of lines	False
Timeout	2000
F) Camera1 configuration	
G) Camera2 configuration	
H) Camera3 configuration	

A la izquierda se muestra la pantalla de configuración donde se pueden modificar los parámetros del escáner láser Riegl VQ-480i que se estaba usando en el momento de la captura.

A) General configuration	
B) Logging quality	
C) GNSS configuration	
D) AECU configuration	
E) SCANNER configuration	
F) Camera1 configuration	
Enabled	True
Camera Serial Number	XXXXXXXXXX
Type	ePhaseOneCamera
Photo interval	3000
Timeout	10000
Photo size	70
Internal storage	65536
Exposure Mode	Manual
Aperture	5.6
Exposure	1/1600
Iso	50
Storage Mode	Auto
FMC enabled	False
FMC mode	kFmcMode_Off
FMC GSD	5
Shutter Release Type	eHardware
Enable GPS Communication	True
G) Camera2 configuration	
H) Camera3 configuration	
J) Geoswath configuration	

A la derecha se muestra la pantalla de configuración donde se pueden modificar los parámetros de una de las cámaras PhaseOne que se estaba en uso en el momento de la captura.

Estructura de almacenamiento

Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño
Datos	27/03/2017 12:02	Carpeta de archivos	
Hist			
GPS	30/03/2017 16:19	Carpeta de archivos	
IMU	30/03/2017 16:41	Carpeta de archivos	
20170330	30/03/2017 17:06	Carpeta de archivos	
S14	30/03/2017 16:41	Carpeta de archivos	
S15	30/03/2017 16:46	Carpeta de archivos	
S16	30/03/2017 16:58	Carpeta de archivos	
S17	30/03/2017 17:06	Carpeta de archivos	
20170330_170609.imu	30/03/2017 17:06	Archivo IMU	137 KB

Otro factor importante de esta aplicación es la limpieza y orden que sigue a la hora de registrar todos los datos en los discos del AePC. Todos los datos recolectados son almacenados en una única carpeta de proyecto, y además están ordenados por sesión, tipo de sensor, eje de vuelo, fecha y hora. De esta forma todo queda guardado con una estructura clara y limpia, lo que agiliza labores de procesos posteriores o de búsqueda de archivos. Los discos que emplea el AePC son discos de estado sólido intercambiables, por lo que simplemente el disco puede ser extraído del ordenador y transportado a la oficina.