

GUIA DE OPERACIONES- FLUJO DE OPERACIÓN ESTÁNDAR



INDUCCIÓN AL MANUAL DE OPERACIÓN

UAS (SVANT) CW40D

CONTENIDO

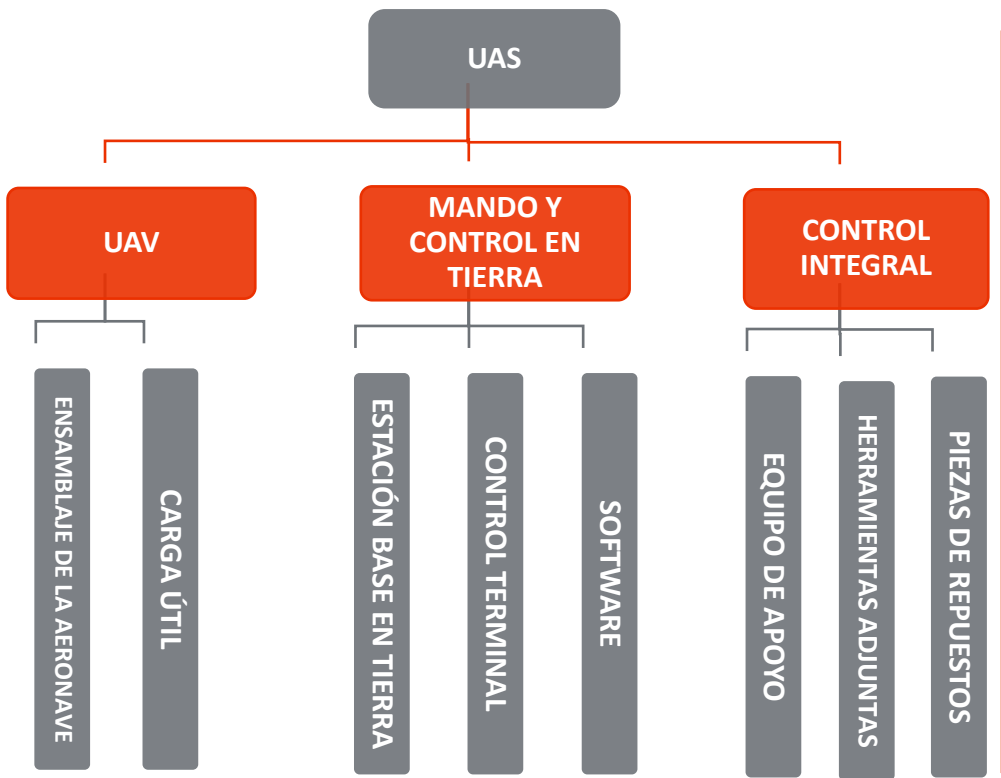
- **CAPÍTULO 1 FLUJO DE OPERACIÓN ESTÁNDAR.**
- **CAPÍTULO 2 UAV.**
- **CAPÍTULO 3 SISTEMA DE ESTACIÓN BASE TERRESTRE.**
- **CAPÍTULO 4 SISTEMA DE CARGA ÚTIL - PAYLOAD .**
- **CAPÍTULO 5 SISTEMA DE SOPORTE.**
- **CAPÍTULO 6 SOFTWARE.**



CAPITULO 1 – FLUJO DE OPERACIÓN ESTÁNDAR



CAPITULO 1- INTRODUCCIÓN AL SISTEMA



COMPOSICIÓN

El CW-40D UAS consta de tres partes:

- UAV
- SISTEMA DE MANDO Y CONTROL EN TIERRA
- SISTEMA DE CONTROL INTEGRAL.



CAPITULO 1- INTRODUCCIÓN AL SISTEMA

UAV CW-40D



El UAV es el portador básico indicadores técnicos que permiten realizar funciones del sistema, llevando la carga útil (payload) y demás componentes que permiten la aceptación de los comandos del control de vuelo en tiempo real.

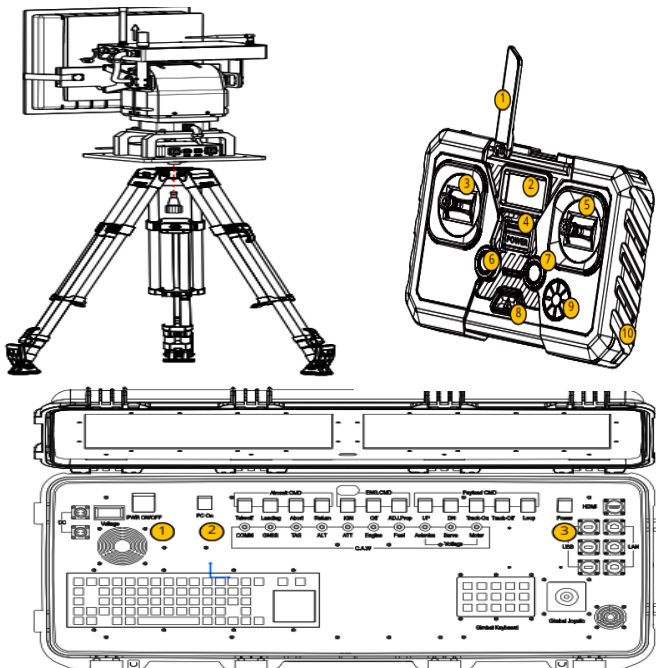
*El UAV lo podemos dividir básicamente en dos grandes partes que consisten en **la estructura de la aeronave** y **la carga útil** de la misión.*

*Para la serie CW-40D, la carga útil de la misión es la **cámara cardán estabilizada MG170E**.*



CAPITULO 1- INTRODUCCIÓN AL SISTEMA

MANDO Y CONTROL EN TIERRA



El comando y control de tierra es el equipo que completa la generación y transmisión de instrucciones, como así también la recepción y visualización del estado del sistema UAV, el monitoreo y control del estado remoto de la cámara.

El comando y control terrestre consta de una estación base terrestre, terminales de control y software.

Para la serie **CW-40D**, la estación base terrestre es la serie **ZT-202** los terminales son la **estación de control de tierra GCS303**, el control remoto **TC101**, y el **Software CW commander** (software de estación base terrestre).



CAPITULO 1- INTRODUCCIÓN AL SISTEMA

MANDO Y CONTROL EN TIERRA

Equipo de apoyo de servicio terrestre

Nombre	Especificaciones. & Modelo	Unidad	Cant.	Objetivo
Manguito de hélice	550 mm * 200 mm	Par	1	Hélice protectora
Soporte	trípode de acero inoxidable	números	1	Instalación de antena
Trípode	9116Y_alto trípode	números	1	Instale la base de tierra ZT202 estación
Anemógrafo	AC816	números	1	Medición de la velocidad del viento en el suelo
015-422 cable adaptador	015-C19-A0	números	1	Descarga de datos y cable de programación
Cable USB a 422 Q1	Q1_000_A1	números	1	
línea de cambio	USB a serie RS232 cable de puerto	números	1	
CW25E-programación cable adaptador	CW25E-C21-S1	números	1	

El sistema de soporte integral es la parte que garantiza el uso normal del producto el cual consiste en equipos de apoyo, herramientas, repuestos y partes.

El sistema de apoyo integral incluye principalmente equipos de garantía de logística terrestre, equipos de embalaje, equipos de carga y reabastecimiento de combustible, repuestos de mantenimiento, herramientas adjuntas y datos técnicos.



CAPITULO 1- INTRODUCCIÓN AL SISTEMA

Características funcionales



CW-40D adopta un diseño híbrido, que consiste en dos configuraciones la primera de ala fija y la segunda multirrotor (cuatrirrotor), alcanzando así un mayor alcance y autonomía de vuelo, permitiendo además al UAV la función VTOL (despegues y aterrizajes verticales) del UAV por medio de sus cuatro rotores.

El controlador de vuelo inteligente AP-101 de JOUAV, que consiste en una antena diferencial dual para sistema de búsqueda de dirección y módulo de respaldo GNSS + COMPASS, mejoran en gran medida el desempeño general del UAV, obteniendo así una mayor seguridad de vuelo durante la operación.



CAPITULO 1- INTRODUCCIÓN AL SISTEMA

Parámetros básicos de rendimiento del CW-40D

MTOW	45kg
Carga útil	8 kg
Velocidad de crucero	75 km/h—140 km/h
Duración del vuelo	8h@
rango de vuelo	850km
Techo de servicio	4500m
Rango de radio de operación	180km
Tiempo de despliegue y retracción	≤30min
Tiempo de llamada secundaria	≤15min

@ indica la duración máxima de la batería de la plataforma con el MG170E.

Los datos se miden a una temperatura del aire de 20 °C con una humedad relativa del 90 % y una altitud de crucero de 1100 m sobre el nivel del mar en condiciones de brisa.



CAPITULO 1- INTRODUCCIÓN AL SISTEMA

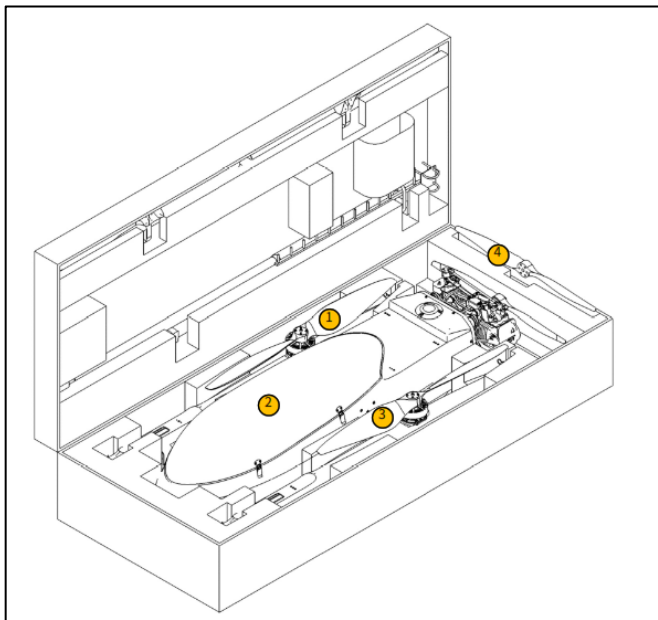
Lista de artículos

S/N	Categorías	Tipo de cajas de embalaje
1	Caja de embalaje	caja de embalaje del fuselaje
2		caja de embalaje del ala
3	Accesorios	Caja de embalaje de la estación base terrestre
4		Caja de accesorios
5		Caja de accesorios del motor
6		Otros



CAPITULO 1- INTRODUCCIÓN AL SISTEMA

Caja de embalaje del fuselaje



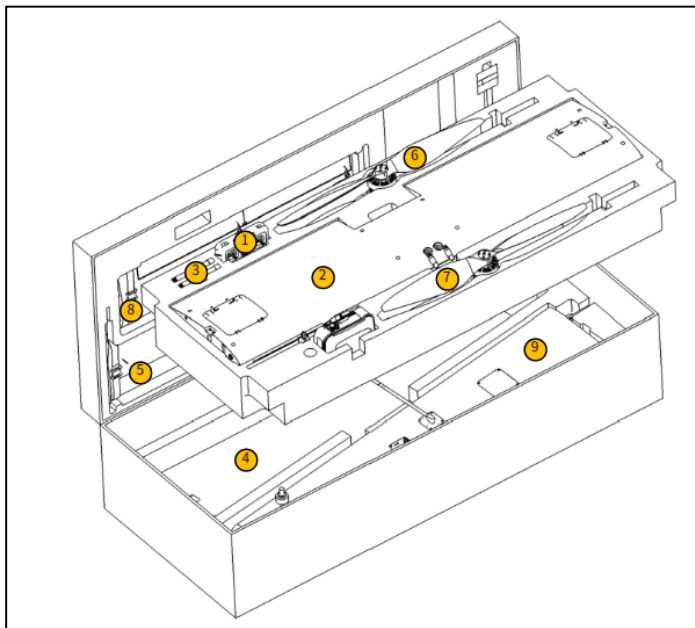
La caja cuenta con 4 componentes:

- 1. Brazo tracero derecho*
- 2. Fuselaje*
- 3. Brazo trasero izquierdo*
- 4. Hélice de repuesto del motor*



CAPITULO 1- INTRODUCCIÓN AL SISTEMA

Caja de embalaje del ala



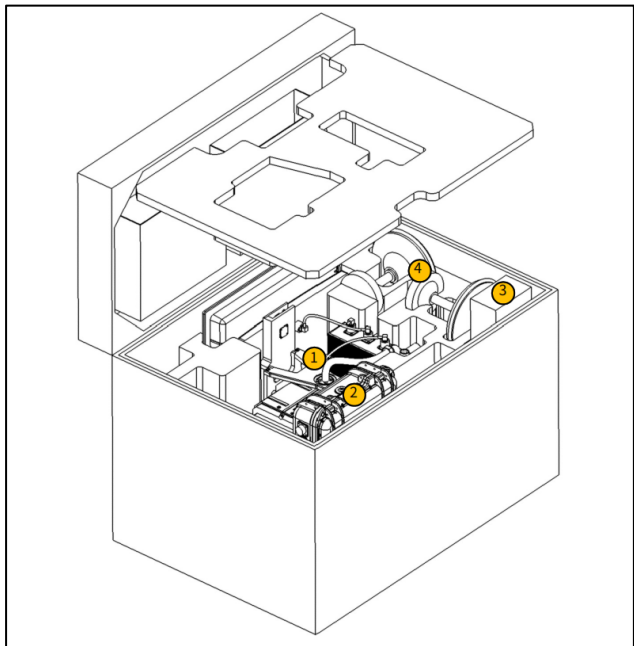
La caja cuenta con 9 componentes:

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| 1. Control remoto | 6. Brazo delantero izquierdo |
| 2. Ala central | 7. Brazo delantero derecho |
| 3. Antena del enlace maestro | 8. Cola derecha |
| 4. Ala izquierda | 9. Ala derecha |
| 5. Cola izquierda | |



CAPITULO 1- INTRODUCCIÓN AL SISTEMA

Caja de embalaje de la estación base terrestre



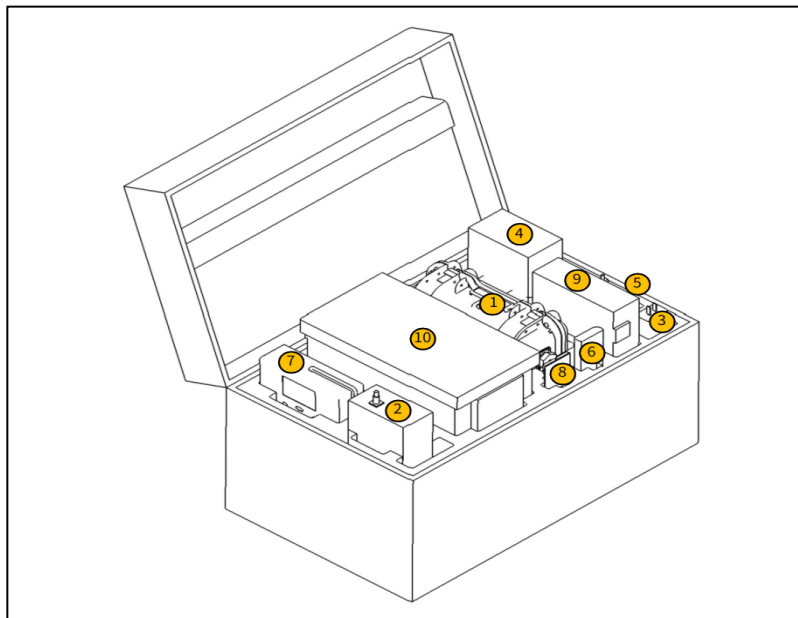
La caja de embalaje cuenta con 4 componentes:

1. Cuerpo de torreta
2. Fuente de alimentación de la torreta
3. Cargador para batería de la torreta
4. Antena (cabeza de hongo)



CAPITULO 1- INTRODUCCIÓN AL SISTEMA

Caja de accesorios



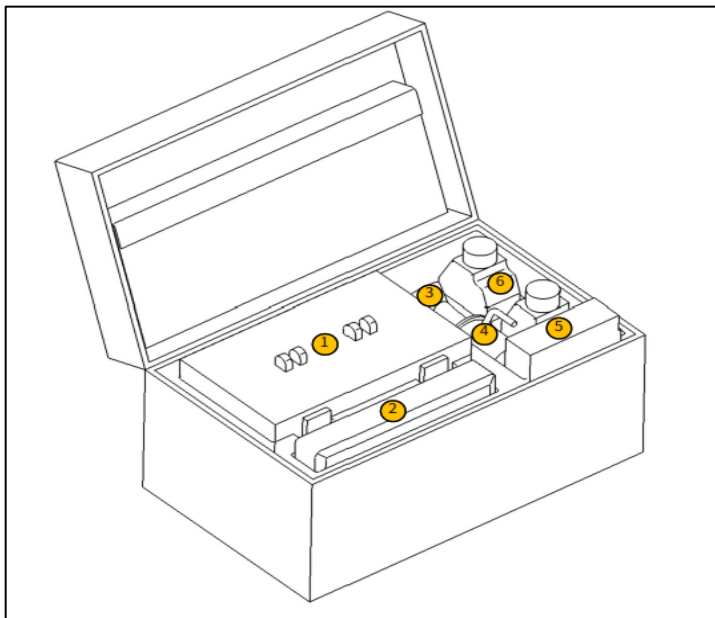
La caja cuenta con 10 componentes:

1. *Batería del terminal del control*
2. *Cargador para batería del control*
3. *Cargador para control remoto*
4. *Fuente de alimentación de CA del cargador 308*
5. *Cargador para estación base terrestre*
6. *Testeador de electricidad de la batería*
7. *Cargador 308*
8. *Tablero de balanceado del cargador 308*
9. *Caja de herramientas (incluidos herramientas y accesorios)*
10. *Caja a prueba de explosiones de batería (incluye batería)*



CAPITULO 1- INTRODUCCIÓN AL SISTEMA

Caja de accesorios del motor



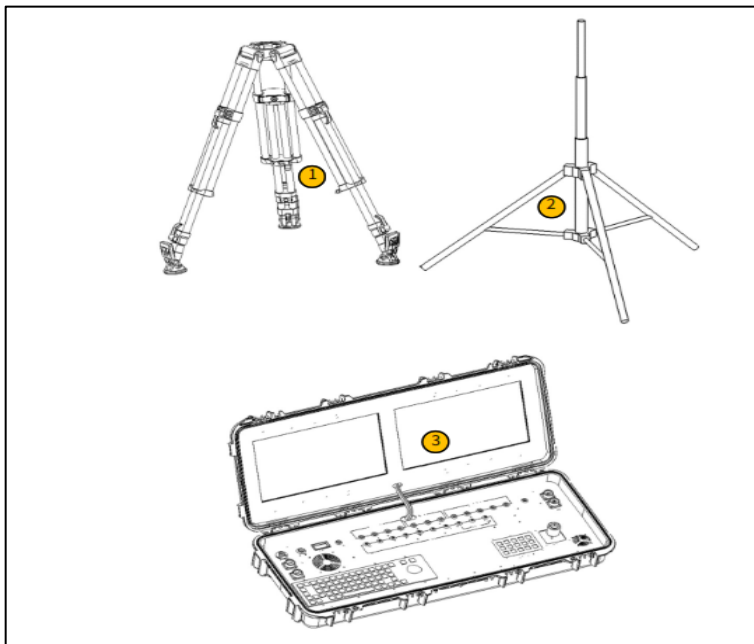
La caja de embalaje cuenta con 6 componentes:

1. Dispositivo de repostaje/bombeo
2. Llave dinamométrica digital
3. Embudo de aceite de motor
4. Vaso medidor de aceite de motor
5. Caja de herramientas (incluye accesorios)
6. Aceite de motor (2 botellas)



CAPITULO 1- INTRODUCCIÓN AL SISTEMA

Otros

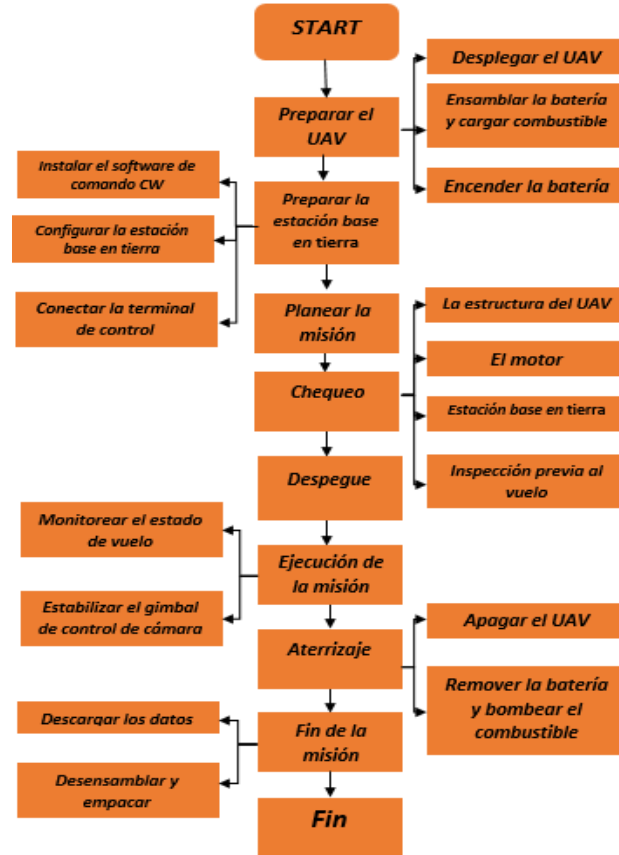


La caja cuenta con 3 componentes:

- 1. Trípode*
- 2. Soporte*
- 3. Terminal de control GCS303*



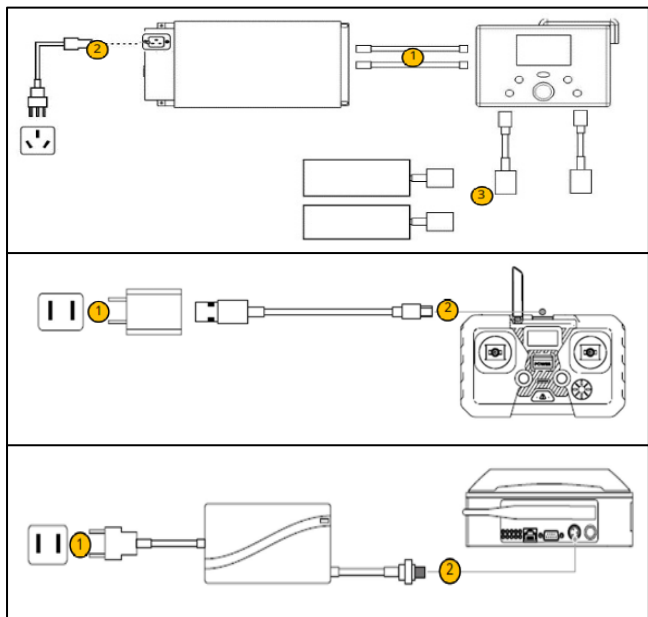
CAPITULO 1- INTRODUCCIÓN AL SISTEMA





CAPITULO 1- INTRODUCCIÓN AL SISTEMA

Preparativos: Cargas de baterías



1. Carga de la batería icharger308DUO
2. Carga de control remoto
3. Carga de la estación base terrestre GCS100



CAPITULO 1- INTRODUCCIÓN AL SISTEMA

Preparar el UAV

Preparar el UAV

Desplegar el
UAV

Ensamblar la
batería y cargar
combustible

Encender el UAV





CAPITULO 1- INTRODUCCIÓN AL SISTEMA

Preparar la estación base en tierra

Preparar la
estación base en
tierra

Instalar el
software de
comando CW

Configurar la
estación base en
tierra

Conectar la
terminal de
control

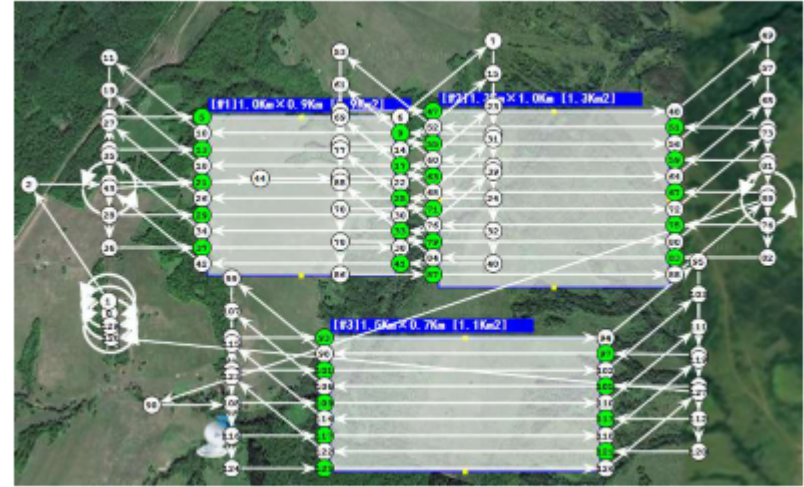




CAPITULO 1- INTRODUCCIÓN AL SISTEMA

Preparar la estación base en tierra

*Planear la
misión*





CAPITULO 1- INTRODUCCIÓN AL SISTEMA

Chequeo de la estructura del UAV

Chequeo

La estructura
del UAV



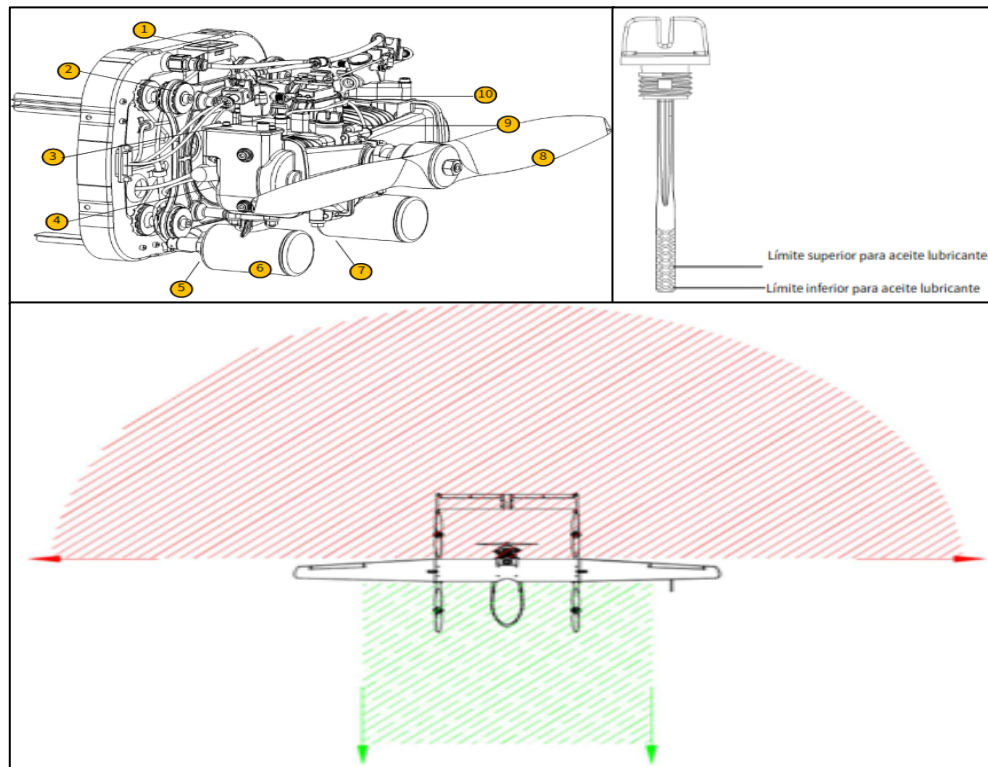


CAPITULO 1- INTRODUCCIÓN AL SISTEMA

Chequeo de motor

Chequeo

El motor





CAPITULO 1- INTRODUCCIÓN AL SISTEMA

Chequeo de la estación base en tierra

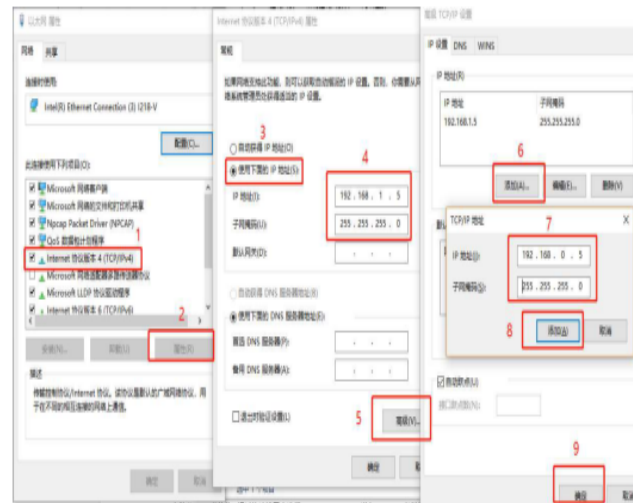
Chequeo

Estación base
en tierra



Interruptor de pantalla

Pantalla de estado de la batería



Compruebe la configuración de la dirección IP del terminal de control de GCS



CAPITULO 1- INTRODUCCIÓN AL SISTEMA

Chequeo de la estación base en tierra

Chequeo

Estación base
en tierra

COMM Status			UHF-band link		L-band link	
Switch	UHF-band	L-band	TX	25468	TX	0
Auto/Slave	normal	normal	RX	19102	RX	18924

Comunicación de enlace normal

COMM Status			UHF-band link		L-band link	
Switch	UHF-band	L-band	TX	0	TX	0
GPS UnLock	NoSignal	NoSignal	RX	0	RX	0

Fallo de comunicación de enlace

Communication Status

DatalinkState
UHF Radio Link
COMM Status: [] EX/TX []

LinkStatus

Dev. SN	0	Angle	0	deg	
Center freq.	0	MHz	Power adaptive	0	
WorkBand	0	MHz	Wireless Dist.	0	
Frequency	0	UpLink rate	0	Mbps	
Temp.	0	°C	Downlink rate	0	Mbps

AirborneLink
Transmit Power: [0] dBm
Receive sync: [0]
AMT1 Receive level: [0] dBm
AMT2 Receive level: [0] dBm
ReceiveER: [0] W
GPS Sync State: [0] W

GroundLink
Transmit power: [0] dBm
Receive sync: [0]
AMT1 Receive level: [0] dBm
AMT2 Receive level: [0] dBm
SNR: [0] dB
ReceiveER: [0] W

Control AFS: [OFF] [OFF] [OFF] [OFF]
Control AFS: [OFF] [OFF] [OFF] [OFF]

Link Measure: Dir. And Dist.
Antenna Bearing: [0.0] °m
Sensing Course: [0.0] °
Theoretic Dist: [0.0] Km
Congrad Course: [0.0] °
Antenna Course: [0.0] °
Bearing Bias: [0.0] Km
Measuring Bias: [0.0] °
Antenna Course: [0.0] °

File Record: [Stop] [Start] [Stop] [Set]

Link control
Wireless Silence: [OFF] [Set] [EFS] [OFF] [Set]
Control Switch: [OFF] [Set] [MFS] [OFF] [Set]
AFS: [OFF] [Set] [MFS Channel] [1] [Set]
Angle Measuring Zero: [Set] [Antenna Spacing] [0] [Set]
AES Key: [] [Set]

Link Switching
Auto [] [Master Link Effective] [Backup Radio Link Effective] [10] []

Estado del enlace

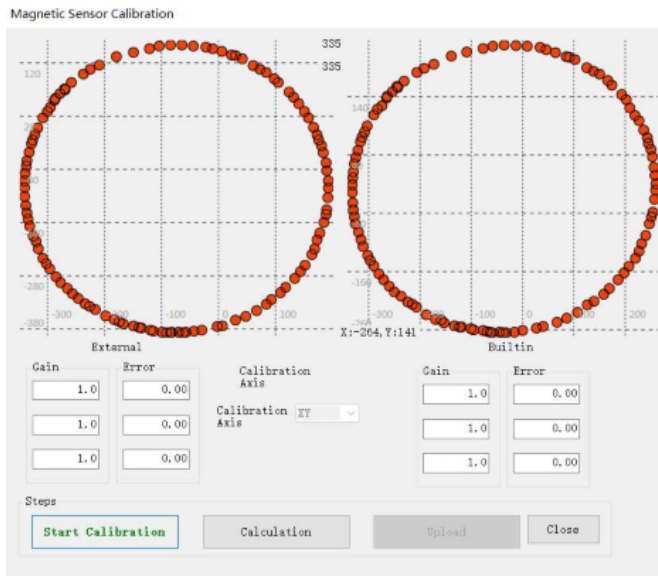


CAPITULO 1- INTRODUCCIÓN AL SISTEMA

Chequeo de la estación base en tierra

Chequeo

Estación base
en tierra

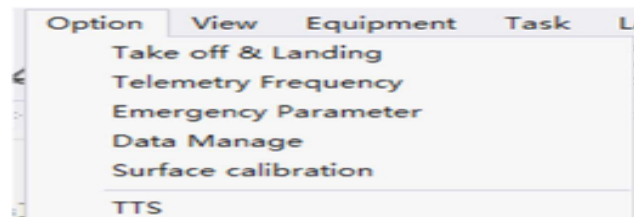




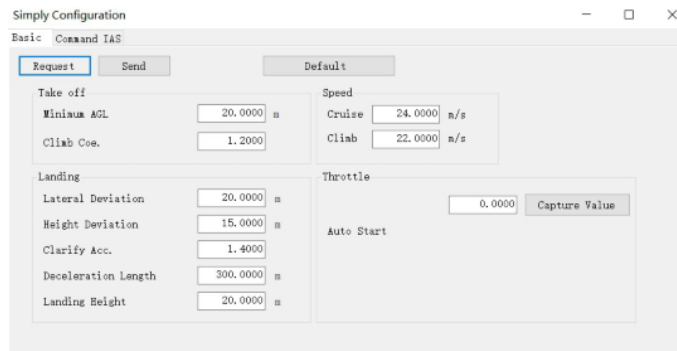
CAPITULO 1- INTRODUCCIÓN AL SISTEMA

Inspección previa al vuelo

*Inspección
previa al vuelo*



Ajustes del sistema



Parámetros del controlador



CAPITULO 1- INTRODUCCIÓN AL SISTEMA

Despegue

Despegue





CAPITULO 1- INTRODUCCIÓN AL SISTEMA

Ejecución de la misión

*Ejecución de la
misión*

*Monitorear el
estado de vuelo*

*Estabilizar el
gimbal de control
de cámara*





CAPITULO 1- INTRODUCCIÓN AL SISTEMA

Aterrizaje

Aterrizaje





CAPITULO 1- INTRODUCCIÓN AL SISTEMA

Fin de la misión

*Fin de la
misión*

*Descargar los
datos*

*Desensamblar
y empacar*

Flight Log Recording

Access to Communication Recording Module

Exit

Recorder--自研仪飞行记录

最近一次记录块状态 最近一次记录块状态 通讯设置

记录块 0 总记录数 37341 串口号 com3 2000000

记录块开始索引 1 系统启动次数 8 建立链接 记录块数据
清理

记录块结束索引 -1 Flash大小 退出链接

8M 32M

记录块分布情况

单元一	1	1980年01月06日08时00分	单元四	0	1980年02月18日01时02分
	2333	1980年01月06日08时00分		0	1980年02月18日01时02分
单元二	0	1980年02月18日01时02分	单元五	0	1980年02月18日01时02分
	0	1980年02月18日01时02分		0	1980年02月18日01时02分
单元三	0	1980年02月18日01时02分	单元六	0	1980年02月18日01时02分
	0	1980年02月18日01时02分		0	1980年02月18日01时02分
单元四	0	1980年02月18日01时02分	单元七	0	1980年02月18日01时02分
	0	1980年02月18日01时02分		0	1980年02月18日01时02分

数据下载

批量数据大小 开始索引 结束索引

下载状态 编号32045已经下载 -1 32001 -1 开始下载



FIN DEL CAPITULO I
INDUCCIÓN AL MANUAL DE
OPERACIÓN
UAS (SVANT) CW40D