

2.4G Bluetooth Datalink & iPad

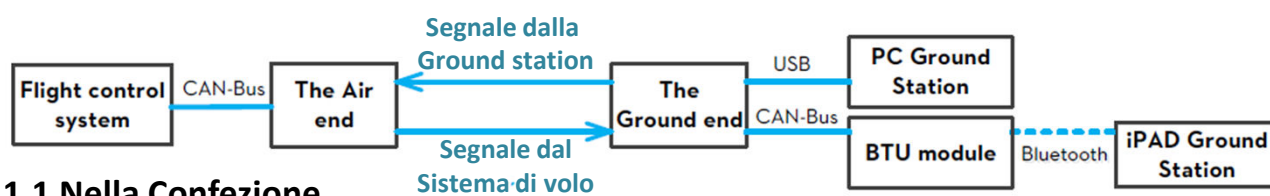
Ground Station User Guide v1.06

Grazie per aver acquistato questo prodotto DJI. Per favore seguire attentamente questa guida per il montaggio e la connessione del sistema Bluetooth Datalink a 2,4Ghz installate l'Assistant software sul vostro computer cosi come l'applicazione per il vostro sistema mobile

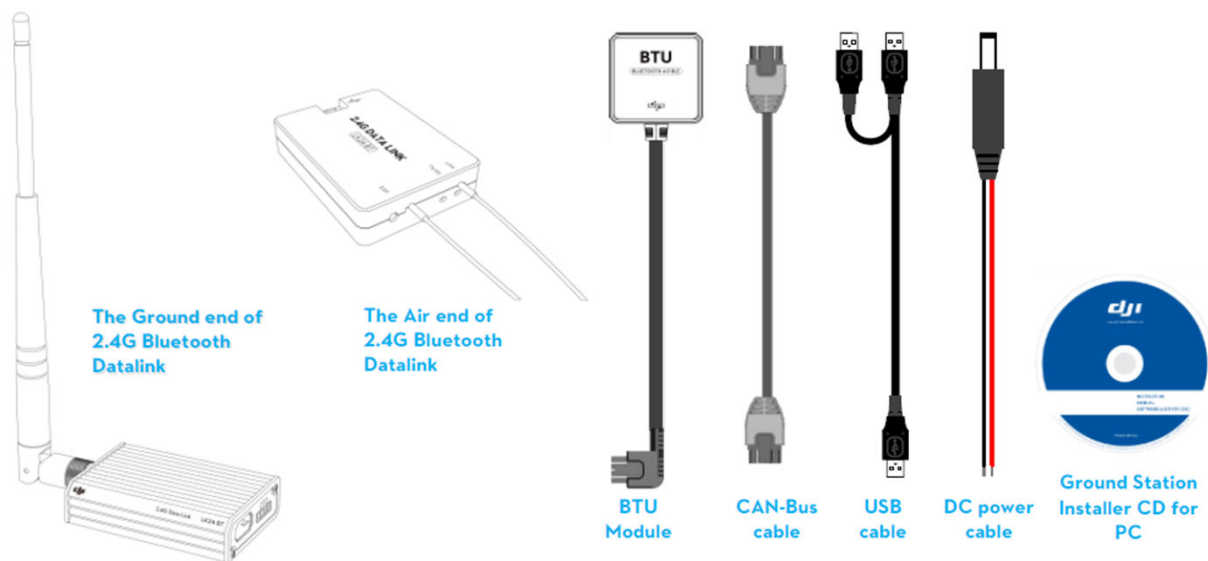
Nota : la mappa della Cina scaricata con un numero di IP cinese ha alcune differenze rispetto alla configurazione attuale del territorio., Se scaricate le mappe attraverso un IP straniero queste saranno piu accurate, Traduzione della Quick Start Guide della DJI per prodotti Naza V1-V2-Phantom cercando di rispettare al massimo quando descritto nella Guida originale , non si assumono responsabilità nel caso la traduzione non sia completamente in linea con il documento originario

2.4 Bluetooth Datalink

Il sistema Bluetooth Datalink consiste in un apparato in volo ed uno a terra , che consentono una trasmissione in wireless affidabile e stabile dei dati . Il segnale segue il seguente schema.



1.1 Nella Confezione



Importante il firmware del BTU deve essere aggiornato alla versione 1.0.1.2 o superiore x interfacciare il Datalink

1.2 Cosa deve avere il cliente

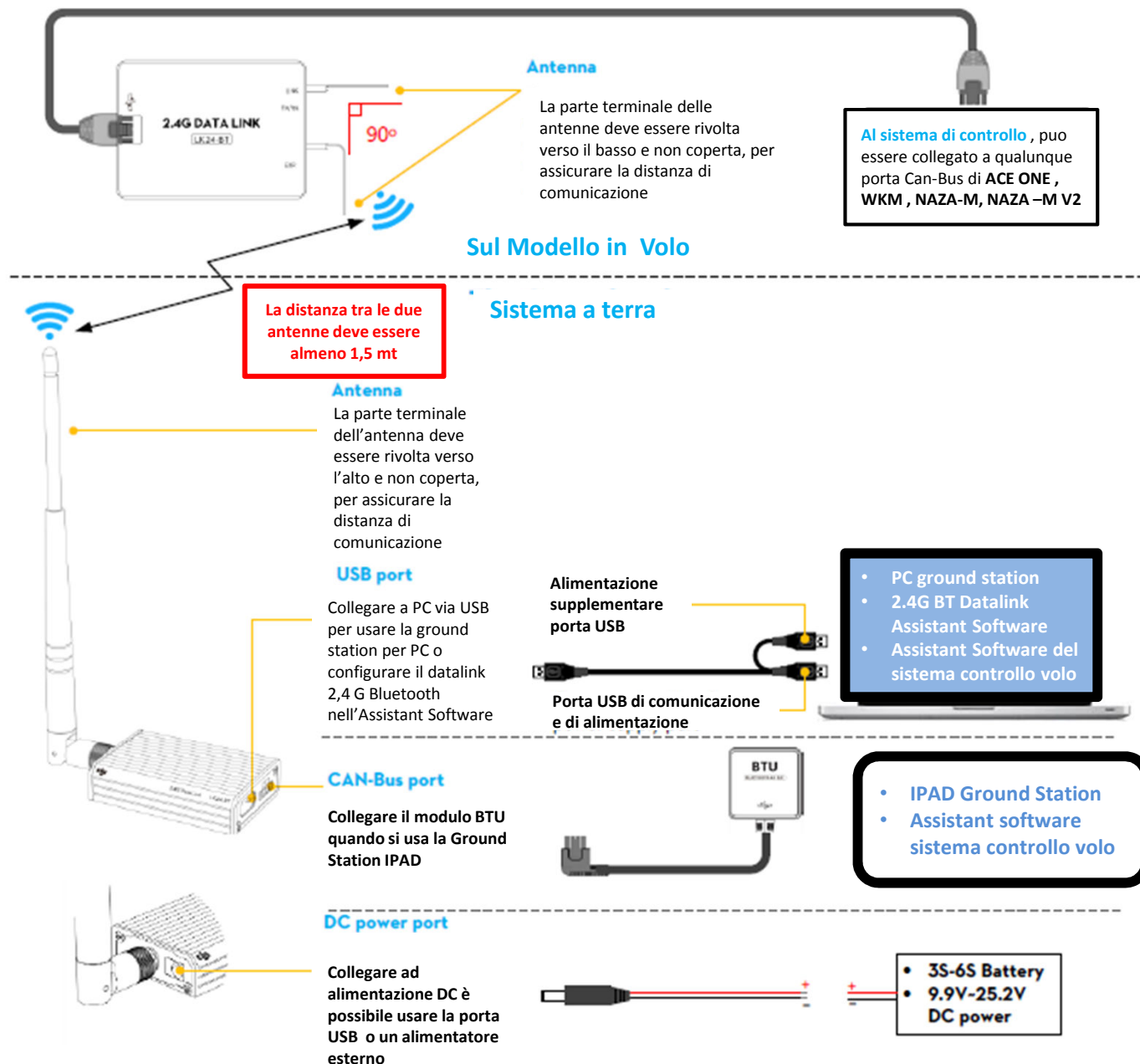
Per usare il datalink 2,4G e la Ground Station , deve essere pronto il sistema di controllo , il modello , le batterie , il PC o l'IPAD.

1.3 Connessioni e uso

- 1) Installare l'antenna sulla ground station (scatolotto a terra)



2) Per la connessione del sistema fare riferimento al seguente schema



Note:

- 1) Potete configurare il sistema di controllo usando o il software su PC o il vostro dispositivo mobile IOS, comunque non è possibile fare l'upgrade del firmware del vostro sistema mediante la connessione BT
- 2) Qualora collegaste il BTU modulo del data link ed il Led BT per configurare il vostro sistema la connessione BT non vi saranno interferenze tra i due sistemi
- 3) Se il sistema a bordo modello è collegato ad una nuova MC, bisogna riavviare la ground station.
- 4) Assicuratevi che il led della BTU sia verde dopo l'accensione, per dettagli consultare il manuale dell BTU
- 5) Per l'utilizzo con PC Ground Station fare riferimento all'ultima release del manuale Ground Station

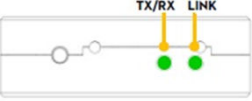
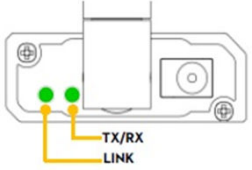
Importante

- 1) se ci sono ostacoli tra la ground station ed il sistema a bordo modello il segnale radio a 2,4 ghz del datalink sarà debole. Assicuratevi che l'antenna sia sempre visibile. Corpi umani, alberi, palazzi o colline potrebbero causare la disconnessione tra ground station ed il modello.
- 2) Assicuratevi che l'antenna del sistema a bordo sia verso il basso, e che l'antenna della stazione a terra sia sempre in alto, questo per una miglior sicurezza di volo.
- 3) Se si usa con il sistema ACE-One i, il data link a 2,4 Bluetooth si collegherà con l'unità centrale di controllo dopo 15 secondi



1.4 Descrizione indicatore LED

L'indicatore Led del 2,4G Bluetooth Datalink funzionerà dopo l'accensione secondo lo schema qui riportato

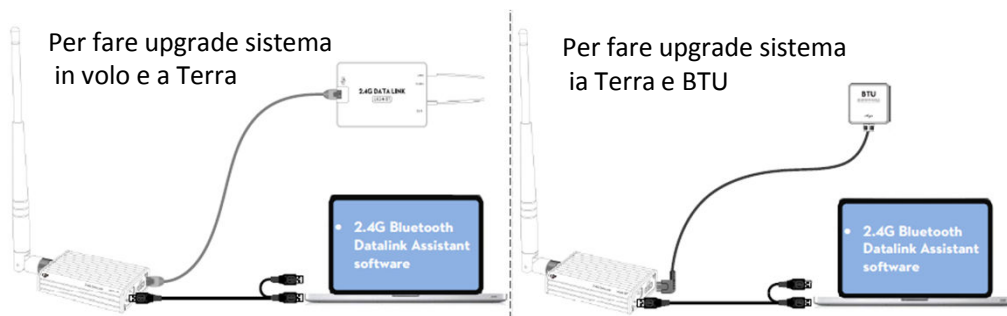
	LED	TX / RX		LINK	
In volo		● Verde Lampeggiante	Trasmissione	● Verde Fisso	Il sistema in volo è collegato con la stazione a terra
		● Rosso Lampeggiante	Ricezione	● Rosso Fisso	Il sistema in volo non è collegato alla ground station
		● Giallo Lampeggiante	Ricerca unità di controllo		
Stazione a Terra		● Verde Lampeggiante	Trasmissione	● Verde Fisso	Il sistema in volo è collegato con la stazione a terra
		● Rosso Lampeggiante	Ricezione	● Rosso Fisso	Il sistema in volo non è collegato alla ground station
		● Giallo Lampeggiante	Il voltaggio stazione a terra è minore di 9,9 V		

Note

- 1) Se i LED lampeggiano entrambi ● giallo quando si accende il sistema significa che il TX/RX stanno cercando di collegarsi alla unità MC del controllo di volo o autopilota e lampeggiano giallo ●
- 2) Gli indicatori sui due sistemi devono essere fissi verde per confermare che il link è attivato con successo
- 3) E' consigliato di controllare il voltaggio della Ground Station regolarmente, qualora si usino batterie esterne al fine di scongiurare una scarica elevata ed anomala delle batterie di alimentazione.

1.5 Upgrade

Usate l'assistant software del 2,4G Bluetooth Datalink per poter fare gli upgrade del Datalink 2,4G BT e del modulo BTU. Fare riferimento allo schema riportato qui di seguito quando si fa l'upgrade.



Importante : Spegnete il Sistema Controllo ed il 2,4G Bluetooth Data Link dopo l'Upgrade



IPAD Ground Station App

La Ground Station IPAD è progettata per il controllo remoto in caso di utilizzo per applicazioni di sorveglianza , fotografia aerea, etc...Deve essere usata in combinazione con il 2,4 Bluetooth Datalink per configurare il volo autonomo e per impostare la missione di volo. L'applicazione è facile da usare e consente un facile utilizzo e con semplici operazioni si ha una straordinaria esperienza di volo.

Sistemi di controllo che supportano IPad Ground Station

WKM (Firmware V5.24 o superiore), NAZA-M, NAZA-M V2 (Firmware V4.00 o superiore)

Sistemi IOS che supportano la IPAD Ground Station

iPAD3 , iPAD4 , iPAD mini (IOS 6.0.1 o superiore)

Funzioni

Display informazioni Mappa	Modalità Joystick	Decollo automatico / Go Home
Display volo in tempo reale	Singolo Waypoint	Auto landing Atterraggio Automatico
Simulazione volo	Waypoints multipli	4 tipi di missioni precaricate
Funzione aiuto vocale	Allarme bassa tensione	

Primo Utilizzo

Note e Suggerimenti

1. Avviare l'IPAD e ricercare «DJI» nell'Apple Store per scaricare l'App Ground Station (GS) ed installarla

2. Avviare la funzione Bluetooth sul vostro IPAD

Ci sarà comunque in avviso a popups meno che avviserà di avviare BT



3. Collegare il 2,4G BT Datalink e il modulo BT al sistema di volo ed avviarlo

Fate riferimento al datalink componenti da collegare



4. Avviare l'app GS creare un account attraverso internet e fare il login

L'account per PC è disponibile










5. La GS cercherà il vostro main controller e lo chiamerà NEW, vi sarà richiesto di dare un nuovo nome e una password



Il led della GS lampeggerà   dopo che la GS si sarà collegata alla vostra main control

6. Dopo il login leggere attentamente i suggerimenti Aprite la FirstUse function per avere l'help contestuale

FirstUse function può essere avviata e chusa usando il menù «More»  poi «Setting» 

7. Abilitate la funzione simulazione volo e provate le seguenti funzioni

 Joystick	Usare il joystick su schermo per controllare il modello
 Singolo Waypoint	Settate un singolo waypoint e avviate (Go)
 Waypoints multipli	Usare il Template  per programmare la missione settare i waypoints e fare l'upload  della missione quindi confermare e avviate (Go)
 Posizione	Usate la freccia per posizionare il modello o l'IPAD 
 Auto Landing	Il modello atterrerà dolcemente
 Go Home	Per Default la Home point è quella memorizzata dal modello se le condizioni sono verificate

1. La simulazione può essere avviata e chusa usando il menù «More»  poi «Setting» 
2. Se usate la GS il Flight Control entrerà in modalità GPS e cercherà i satelliti che dovranno essere più di 6
3. In modalità GPS la GS ha priorità sui comandi radio, l'utente poi riprenderà il controllo radio passando rapidamente con l'interruttore modalità di volo da GPS a ATTI o Manuale e ritornare in GPS. È raccomandato ritornare in GPS

8. Disabilitare la funzione simulazione e accendere il flight controller Cliccare sul Joystick e potete usare il tasto one Key per far decollare il vostro modello

1. Controllate la mappa prima via Internet con la GS e poi caricate la mappa per voli off line
2. Si prega di usare la GS per volo reale solo dopo aver preso confidenza con l'uso e le funzioni

Appendice

3.1 2,G Bluetooth Specifiche (FCC complain)

Prestazioni		
Rate Dati RF	1536 Kbps	
Distanza max in interni	<= 350 m	
Distanza max in esterni	<= 2Km	
Potenza di trasmissione	<= 125 mW	
Sensibilità ricevente	94 dBm	
Consumo	Ground a Terra <= 2,3 W	in Aria <= 1,8 W
Caratteristiche		
Banda di frequenza	2,4 G (2400 Mhz-2483 Mhz)	
Rate dati seriali	115200 bps	
Opzioni Antenna	SMA	
Temperatura di esercizio	-10°C +60 °C	
Dimensioni (senza antenna)	Ground Station 73x47,8x 17,1 mm In volo 49,8 x 36,4 x 1,4 mm	
Peso (con antenna)	Ground station 93g ,apparato in volo 32 g	
Power Supply		
Voltaggio Tensione	Ground station 9,9V-25,2 V , involo 6V	
Corrente per trasmettere il segnale	0,18 a 12,5 V	
Corrente per ricezione segnale	0,30 a 6V	
Regolamentazioni		
FCC Usa	Ok	

3.2 2,4G Bluetooth Specifiche

Prestazioni		
Rate Dati RF	1536 Kbps	
Distanza max in interni	<= 200 m	
Distanza max in esterni	<= 1,1Km	
Potenza di trasmissione	<= 100 mW	
Sensibilità ricevente (1%)	94 dBm	
Consumo	Ground a Terra <= 1,3 W	in Aria <= 0,9 W
Caratteristiche		
Banda di frequenza	2,4 G (2400 Mhz-2483 Mhz)	
Rate dati seriali	115200 bps	
Opzioni Antenna	SMA	



Temperatura di esercizio	-10°C +60 °C
Dimensioni (senza antenna)	Ground Station 73x47,8x 17,1 mm In volo 49,8 x 36,4 x 1,4 mm
Peso (con antenna)	Ground station 93g ,apparato in volo 32 g
Power Supply	
Voltaggio Tensione	Ground station 9,9V-25,2 V , involo 6V
Corrente per trasmettere il segnale	0,18 a 12,5 V
Corrente per ricezione segnale	0,15 a 6V
Regolamentazioni	
CE Europe	Ok

3.3 FQA

2,4G Bluetooth Datalink Failure

Nel caso in cui non si riesca a collegare / connettere la Ground Station controllate i seguenti valori

- ☐ La distanza tra i due terminali di trasmissione e ricezione deve essere superiore a 1,5 m
- ☐ Assicurarsi che il terminale di terra sia collegato correttamente e il led del BTU sia verde

Se i punti di cui sopra sono ok spegnete e riaccendete , nel caso il problema persista potrebbe essere un problema Hardware come il malfunzionamento dell'antenna , si prega di contattare il dealer autorizzato

**Nelle pagine successive sono riportate le note tradotte
Dal sito wiki della DJI ,non si assume nessuna responsabilità
Sulla traduzione e su quanto consigliato o su avvertimenti**

Ed a tutt'oggi non esiste una guida per la GS per IPAD



APPENDICE CON Note prese dal sito DJI Wiki Waypoint

Per WKM , ma possono essere utili per Naza e A2

WKM – Waypoint procedureView Mode



1. Controllare la potenza del segnale l'icona  mostra lo stato di comunicazione tra GS e unità centrale Main controller , se come  indicato in verde procedere al passo successivo
2. Modello Se il segnale GPS è sufficientemente buono cliccando sopra l'icona modello è possibile vedere LATITUDINE; LONGITUDINE e ALTEZZA del modello ed il logo del modello sarà visibile sulla mappa; se il logo del modello non è visibile si prega di fare doppio click su «Aircraft»
3. OffSet Altezza : Cliccate Altitude OffSet dal menù Sys_set potete usare i valori raccomandati di default e confermare OK leggere il paragrafo sottostante per avere ulteriori dettagli
4. Cambiare da Altezza/Heigh o Elevation Mode : Modalità altezza/Heigh mostra l'altezza relativa , è considerata Altezza 0 mt la quota del modello dove e quando avete selezionato modalità Altezza/High quindi dove avete il modello al primo collegamento con la GS, sopra questa quota i valori di altezza saranno positivi e sotto questa altezza saranno negativi. Modalità Elevation invece vi da l'altezza del modello sul livello del mare quindi è una quota assoluta con riferimento mare o sea level. Vedere fig 1.



Fig 1

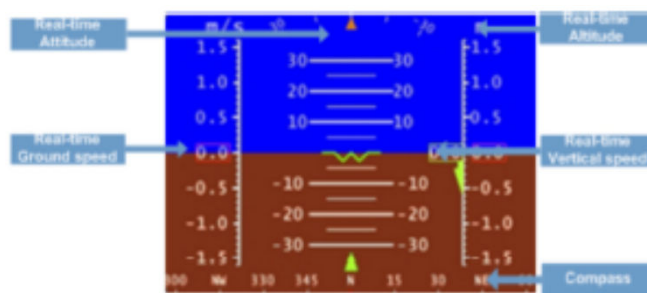


Fig 2

5. Il punto Home puo essere definito solo quando il segnale GPS è buono. Per WKM e Naza questo è fatto al primo avviamento armamento motori e con GPS almeno un solo lampeggio rosso del led = 6 satelliti.
6. La Funzione View Fly Trace , Instrument Board , State information: danno rispettivamente il percorso del modello e lo stato del modello, i contenuti o valori sono rilevati dal sistema di controllo o autopilota.

Consiglio di usare la modalità quota relativa e non elevation



Settare i waypoint

Il menu option include la possibilità di fare i settaggi BASIC e and quelli del DATA Link

Cliccare su DEFAULT per ripristinare i parametri di Default

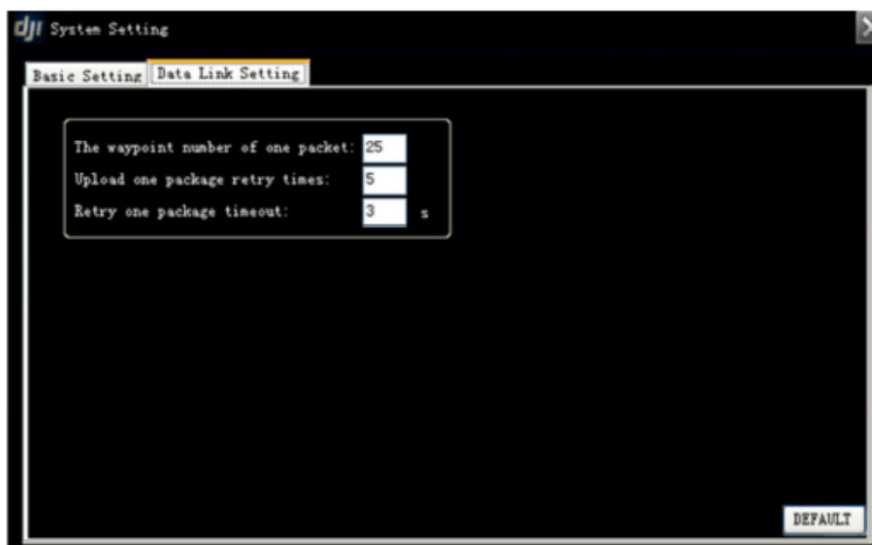
Basic Setting

- **Sonoro:** se messo su on vi verrà inviato un segnale acustico in caso di mancato segnale radio (datalink)
- **Modalità visiva del instrument panel:** potete selezionare due tipi di instrument panel
- **Selezione Action o Eventi:** Se selezionate 3 ad esempio , significa che l'aggiornamento della videata verrà fatto dopo che si verificheranno 3 eventi cioè con un intervallo di 3
- **Pause Mode Control Interval:** Intervallo di tempo in cui viene inviato il segnale di comando alla MC quando viene usato il Joystick o la tastiera Keyboard , più il valore è basso più fine sarà il controllo
- **Target Line:** se selezionate on mostra la linea tra il modello ed punto o target



DATA Link Setting

- Regolazione dei parametri per la comunicazione tra la MC e la GS si consiglia di lasciare i parametri di Default
- Numero dei waypoints programmabili con il vostro pacchetto (16 x Naza , 50 x WKM o A2)
- Upload per un nuovo pacchetto (vecchio comando per fare upgrade n° waypoint settabili)



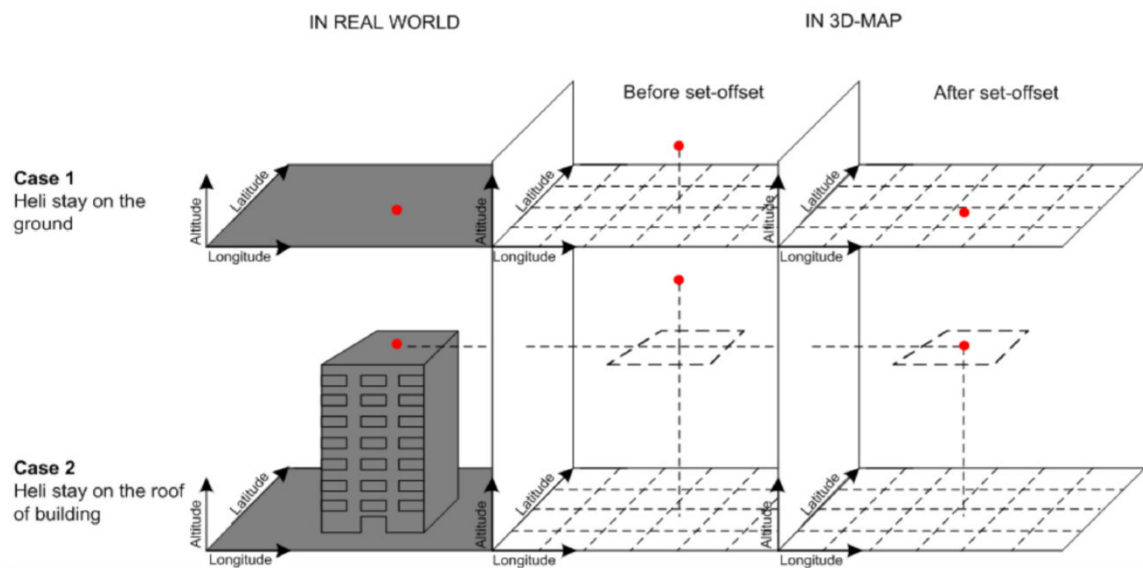
Regolazione OffSet Altezza

- GIS Database (Google Earth π) non è preciso , quindi nel caso di voli in montagna o in presenza di altri ostacoli / edifici , l'eventuale collisione è controllata / verificata con i parametri trovati nel database di Google GIS , che non è aggiornato in real time . Il Plug in di Google Earth va considerato solo come una indicazione del terreno , per un rapido settaggio dei waypoints con nessuna garanzia di sicurezza.
- Il sensore di pressione usato per la determinazione della quota, può avere variazioni a seconda della condizioni climatiche, quindi potreste avere indicazioni di altezze / quote differenti e questo nello stesso punto in tempi diversi. Comunque anche la quota relativa potrebbe essere non precisa come il valore di quota / altezza assoluta che si trova in GIS
- Considerando i punti sopra citati il seguente metodo di volo relativo vi darà una modalità più affidabile:
 1. Memorizzate la quota del modello prima del decollo come L Ground
 2. La quota del Waypoint : quota di volo relativa + L Ground

Si prega di tenere a mente che questo è il metodo migliore ed affidabile per evitare collisioni durante la missione.

- L'offset di altezza è un valore dato solo con lo scopo di evitare confusioni visive, come riportato nel caso1 qui sotto riportato. Il modello è indicato con il pallino rosso ed è posizionato sul terreno nel modo reale (nella realtà) , ma nella schermata in 3d della mappa potrebbe apparire come se fosse in aria. Dovete dare un valore negativo di Offset per riportare nel mondo simulato (mappa 3d) il modello a terra , ma questo è solo per un fatto visivo. La funzione di calcolo del Offset vi darà un valore suggerito per settare l'offset , ma non potrà essere un valore sicuro. Questo perché se ad esempio il modello Heli o Multirotore è atterrato sul tetto di un palazzo come nel caso2 ed il palazzo non è nel database GIS , non potete usare il metodo del caso1 , dove inserire voi il valore conoscendo l'altezza del palazzo.

Suggerimento si consiglia nuovamente di usare l'altezza relativa.



Memorizzare i dati in una cartella

Record dati in una cartella

Log Folder : E' la cartella creata dalla GS per memorizzare i dati , tutti i dati trasmessi e ricevuti dal modulo radio del Datalink, Voi potrete aprire i file log di questa cartella con l'applicazione notepad o blocconote.

Potrete inviare i file log al servizio di assistenza della DJI per la loro analisi in caso di problemi.

Mission Folder: in questa cartella vengono salvate in automatico le missioni. Potrete aprire questi file con menu **EDITOR**

Simulazione Missioni

Simulazione Missioni- Flight Simulation

Lo scopo di questa funzione è quello di permettervi di provare le vostre missioni e di fare esperienza con la GS.

Una missione realizzata con successo in simulazione non vi garantisce che una volta fatta in realta il vostro modello non abbia problemi , poi opera in un ambiente virtuale e basato sull'assunzione che il vostro modello operi in perfette condizioni con potenza ed autonomia infinita, condizioni climatiche favorevoli e anche dati GIS e GPS precisi e corretti. Il modello fisico del multirobot o Heli puo non corrispondere al vostro modello reale, ed avere caratteristiche di volo diverse.

Note:

Assicuratevi prima della simulazione che siano rispettati i seguenti requisiti:

- Non dovete assolutamente decollare con il vostro modello
- Non dovete assolutamente mettere in moto i motori o il motore del modello
- Scollegate la batteria di potenza dai motori elettrici , o scollegate il servo del gas (in caso di heli a scoppio) , altrimenti un errata operazione può portare o causare ingenti danni

Si prega di seguire i passi successivi per usare la modalità simulazione:

- Collegare il sistema nel suo insieme , main control , IMU , GPS etc
- Tenendo premuto il tasto destro , potrete vedere : simulate e il logo del vostro modello sarà messo nella posizione corrente del mouse dove avete cliccato
- Cliccando su Simulate vi comparirà una finestra di avviso «Warning»
- Cliccate su Yes per avviare la simulazione. Adesso la GS è in modalità simulazione

Note:

E' altamente raccomandato fare simulazioni per far pratica nella programmazione delle missioni, in modo da famigliarizzarsi con la vostra GS



ONE Key Takeoff

Questa funzione è speciale per Naza M e Wkm , può essere usata solo se il GPS riesce a prendere adeguatamente i satelliti.

One key take off può essere avviata da tastiera cliccando su apposito pulsante raggiungibile da menu

Usando tale funzione possono comparire i seguenti messaggi:

1. Successful Takeoff message : il modello è in fase di decollo automatico
2. Messaggi di Errore
 - Auto Takeoff non è pronto a causa del GPS
 - Il modello è in decollo
 - Auto takeoff fallito (failure) il modello è già in volo
 - Auto takeoff fallito , si prega di spostare l'interruttore in Auto

Modalità controllo da Tastiera / Joystick

Suggerimenti:

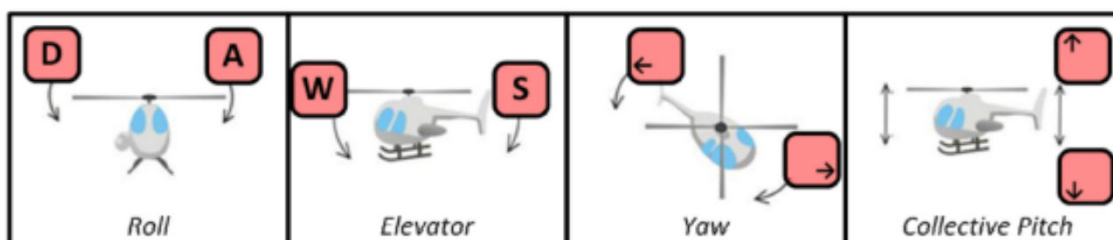
Assicurarsi che il segnale GPS sia buono , che il modello sia già in volo , che l'unità controllo sia già in modalità autopilota ; quindi fare click sul pulsante «Pause» , selezionare Joystick o Keyboard , troverete la seguente figura che ad esempio mostra che il controllo modello da tastiera è stato attivato

Contenuti :

1. Modalità controllo tastiera
2. Modalità controllo Joystick
 - a. Requisiti di base
 - b. Requisiti tecnologici
 - c. Connessione
 - d. Calibrazione
 - e. Mappatura dei canali

Modalità Tastiera

Usare i tasti W-S-A-D- up- down- Lh-Rh per controllare il modello A-D per il roll alettoni, W-S per elevator , Lh-Rh per la coda, up-down per il gas , nel caso di elicottero fare riferimento alla figura seguente



Modalità Joystick

Requisiti di Base

E' possibile usare Joystick di terze parti , potete scegliere tra due tipologie di joystick

Tradizionale dei simulatori di volo , o la vostra Radio con un cablaggio che vi consenta il collegamento a PC

O un controllo 3d lineare.



Tipologie di Joystick

Requisiti tecnologici

- Sono necessari
Minimo 4 canali lineari
- Una connessione USB



Connessione




Da menu Joystick => selezione Joystick

Fare riferimento al manuale dell'unità di controllo / Joystick che avete scelto, e assicuratevi che sia correttamente collegato alla porta USB

Nota: Assicurarsi che sia correttamente collegato fisicamente e non scollegarlo quando si è in modalità controllo da Joystick

Calibrazione Joystick

Da menu Joystick => calibrazione

Step	Joystick (tipo 1)	Tipo 1	Tipo 2
Step 1		Posizionare le leve dei trim in posizione centrale e cliccare su Next	Per il tipo 2 non dovrebbero esserci trim da centrare, cliccare su Next
Step 2		Portare al centro tutte le leve, cliccare su Next	Portare al centro tutte le leve incluso stick del gas, cliccare su Next
Step 3		Muovere tutte le leve nelle massime escursioni in forma omogenea diverse volte, poi riportare al centro, terminato fare click su Finish	Muovere tutte le leve nelle massime escursioni in forma omogenea diverse volte, poi riportare al centro, terminato fare click su Finish

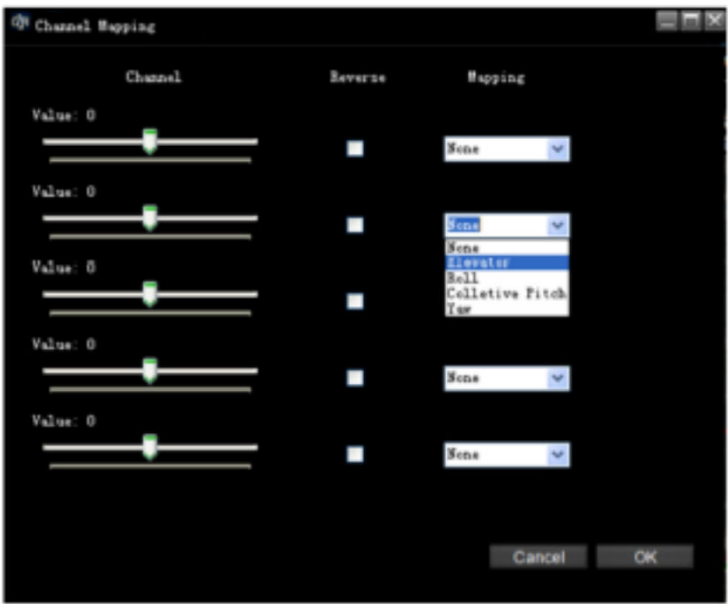
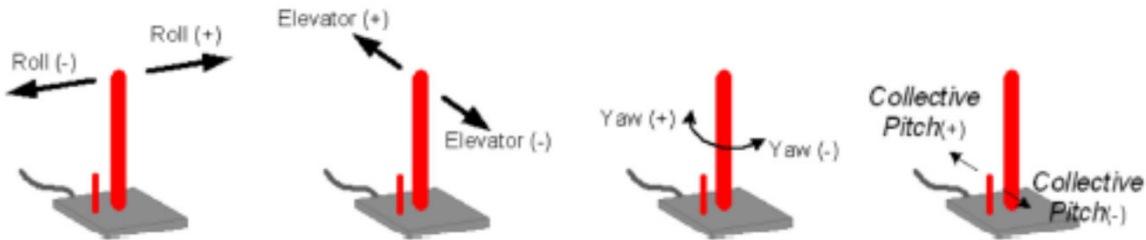
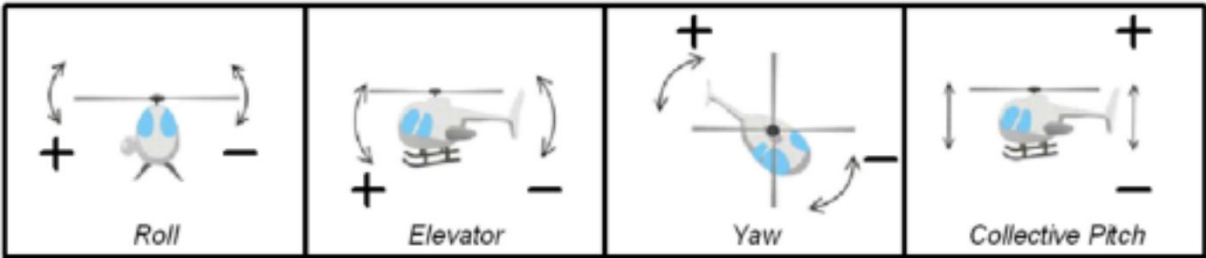
Mappatura Canali

Da menu Joystick => selezione Channel Mapping

- Ogni canale può essere invertito, e mappate le funzioni di controllo che si presentano nel box di discesa come rappresentato di seguito.
- Le funzioni Roll – Elevator – Coda/Yaw & Passo collettivo rappresentano il controllo del passo ciclico e della coda del vostro modello, nel caso di elicottero, vedere figura annessa, dove + rappresenta valori positivi, mentre – rappresenta valori negativi
- Spingete le leve del joystick e verificate il corretto feedback e se i movimenti corrispondono al vostro desiderate, nel caso contrario procedere nuovamente alla calibrazione. Per joystick di tipo1 fare riferimento al manuale del controller



Schema Joystick



Modalità Click & Go

Modo Click & Go : é la modalità di volo in tempo reale a singolo waypoint. In questa modalità potete inviare il modello verso un waypoint immediatamente.

- Assicuratevi che il GPS abbia un buon segnale , che il modello sia già in volo, e che la modalità di controllo sia già in autopilot GPS mode.
- Cliccare su Tool box e dopo su Go Mode per aprire al seguente tabella riportata in figura.
- Cliccare su Enter Click & Go Mode . Adesso il modello resterà in posizione di hovering
- Inserite l'altezza del waypoint
- Tenete premuto il tasto Spazio , muovete il mouse nella mappa 3d, cliccate sul pulsante Sx per configurare il waypoint. A questo punto il modello volerà verso il waypoint immediatamente , potrete anche settare un nuovo waypoint , durante il volo del modello.
- Cliccare sul menù Exit Click e su Go Home , il modello dovrebbe rifare l'hovering.
- Cliccare su Continua , per proseguire il volo precedente.



Nota

Il modello si porterà in hovering automaticamente se non riceve entro 5sec nessun messaggio dalla Ground station.

Il modello andrà in automatico alla home (go Home) se non riceve nessun segnale dalla work station entro 1 min.

Suggerimento:

Quando si è in modalità click and Go. Tutti i comandi radio sono disabilitati . Per riavere il controllo del modello , dovete mediante l'interruttore a 3 posizioni della modalità di volo , passare da GPS a manuale o ad atti e poi riportarlo in posizione GPS.



Modalità Waypoint

Contenuti:

- a. Programmare una missione
 1. Aggiungere waypoints
 1. Aggiungere un punto dopo l'altro
 2. Usare coordinate relative, mediante l'editor
 2. Cancellare waypoints
 3. Modificare le proprietà dei waypoints
 1. Altezza
 2. Turn Mode
 3. Velocità di trasferimento
 4. Angolo di orientamento
 5. Tempo di fermo nel waypoint
 4. Modificare proprietà della missione
 1. Tempo limite della missione
 2. Percorso
 3. Waypoint di partenza
 4. Settaggio limiti di velocità verticale
 5. Settaggio proprietà missione
 5. Salvare e caricare missioni
 1. Salvare la missione
 2. Caricare una missione

A seguire

