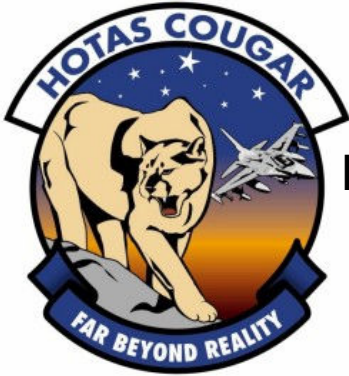




e-Hellenic AirForce

[www.e-haf.org](http://www.e-haf.org)



## Οδηγός Εγκατάστασης & Ρυθμίσεων για το HOTAS Cougar



<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ</b>	
<b>1. ΓΕΝΙΚΑ</b>	2
<b>2. ΓΝΩΡΙΜΙΑ ΜΕ ΤΟ HOTAS COUGAR</b>	2
<b>3. ΑΞΟΝΕΣ, ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ &amp; ΚΟΥΜΠΙΑ</b>	3
<b>4. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΑ WINDOWS</b>	
4.1 Απαιτούμενοι Windows Drivers	4
4.2 Βήματα Εγκατάστασης Drivers	
4.3 Έλεγχος σύνδεσης HOTAS Cougar	8
<b>5. FIRMWARE VERSION</b>	9
5.1 Έλεγχος έκδοσης Firmware	9
5.2 Firmware Update	10
<b>6. ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΣΤΟ COUGAR CONTROL PANEL (CCP)</b>	11
6.1 Αντιστοιχία Αξόνων στα Windows	11
6.2 Διαμόρφωση καμπυλών απόκρισης των Αξόνων	12
6.3 Axis Calibration	15
6.3.1 <i>Περί Calibration</i>	
6.3.2 <i>Manual Calibration</i>	16
6.4 Προβληματικοί Άξονες (ποτενσιόμετρα – pots)	
6.4.1 <i>Εντοπισμός προβλήματος</i>	22
6.4.2 <i>Αντιμετώπιση προβλήματος</i>	
6.5 Windows Start-Up Settings	24
<b>7. EMULATION MODE</b>	25
7.1 Σημασία	25
7.2 Αρχεία .TMJ & .TMM	
7.3 Φόρτωση .TMJ αρχείου στο HOTAS Cougar	26
7.3 Η σουίτα FOXY	28
7.4 Cannon's Emulation Profile	29
<b>8. ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΣΤΟ OPEN FALCON 4.4.1</b>	43

## 1. ΓΕΝΙΚΑ

Σκοπός του παρόντος οδηγού είναι να δώσει στον αναγνώστη τις απαραίτητες πληροφορίες για το τί είναι το HOTAS Cougar, ποιές οι δυνατότητές του, πώς εγκαθίσταται στα Microsoft **Windows XP/2000**, και πώς ρυθμίζεται ώστε να συνεργάζεται με τον εξομοιωτή πτήσης Open Falcon. Παρουσιάζονται όσο το δυνατόν αναλυτικά, τα βήματα που πρέπει να ακολουθήσει κάποιος ώστε να επιτύχει τη μέγιστη δυνατή εκμετάλλευση των δυνατοτήτων αυτού του χειριστηρίου, διατηρώντας παράλληλα σε αποδεκτά επίπεδα τον ρεαλισμό χρήσης.

## 2. ΓΝΩΡΙΜΙΑ ΜΕ ΤΟ HOTAS COUGAR

Το HOTAS (**H**ands **O**n **T**hrottle **A**nd **S**tick) Cougar της εταιρείας ThrustMaster (<http://www.thrustmaster.com>) αποτελεί πιστό αντίγραφο των χειριστηρίων του μαχητικού αεροσκάφους F-16. Τόσο σε κατασκευή, όσο και σε μηχανική αντοχή θεωρείται το καλύτερο στο είδος του, και απευθύνεται κυρίως σε χρήστες που επιζητούν τον μέγιστο δυνατό ρεαλισμό στην εικονική πτήση με α/φος τύπου F-16, ήτοι οι Falcon4 hardcore simmers.

Το χειριστήριο αποτελείται από δύο κυρίαρχα κομμάτια: Το **Throttle** (ή αλλιώς **TQS** = Throttle Quadrant System) και το **Stick** (ή αλλιώς **SSC** = Side Stick Controller), τα οποία εικονίζονται ακολούθως:



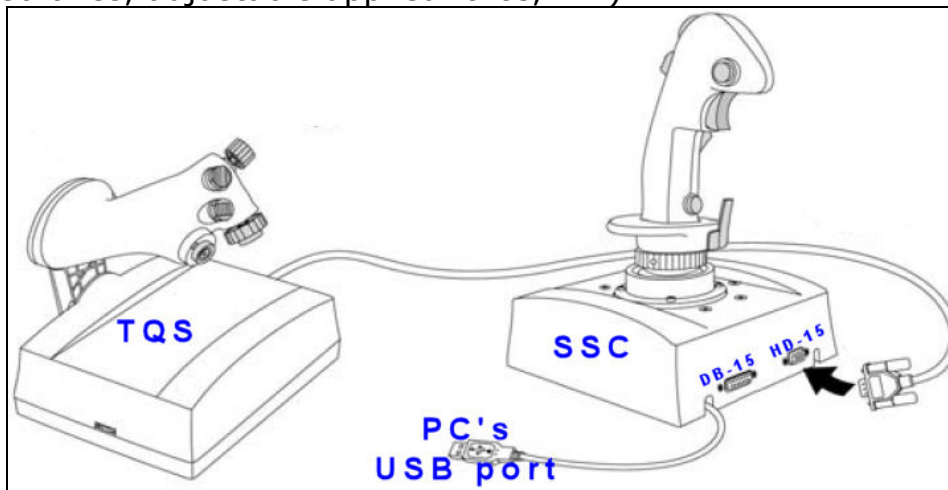
Throttle (**TQS**)



Stick (**SSC**)

Η καλωδιακή συνδεσμολογία του χειριστηρίου έχει ως εξής: το TQS συνδέεται με θύρα τύπου HD-15 στην εμπρόσθια όψη του SSC, και το SSC με καλώδιο USB στον Η/Υ.

Στο SSC υπάρχει και μια θύρα τύπου DB-15, η οποία χρησιμοποιείται για τη σύνδεση ποδωστήριου (Rudder). Rudder pedals που συνεργάζονται με αυτή τη θύρα του HOTAS Cougar είναι πλέον δυσεύρετα στην αγορά, λόγω του ότι έχουν κατασκευαστεί και πωλούνται ευρέως Rudder Pedals με USB σύνδεση, και αναγνωρίζονται από τα Windows ως ξεχωριστά και αυτόνομα χειριστήρια (όπως το Saitek Pro Flight Rudder Pedals – <http://www.saitek.com/uk/prod/proflight.htm>) με πιο πλούσιες δυνατότητες (differential toebrakes, adjustable applied force, κτλ).



### 3. ΑΞΟΝΕΣ, ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ & ΚΟΥΜΠΙΑ

Η γενική φιλοσοφία λειτουργίας του HOTAS Cougar συνοψίζεται στα εξής: Στο χειριστήριο υπάρχουν αναλογικοί άξονες που υλοποιούνται με τη χρήση ποτενσιομέτρων (pots), διακόπτες (switches) και κουμπιά (buttons), τα οποία είναι

στο TQS:

- Άξονας Throttle
- Άξονας **ANT**enna **ELEV**ation
- Άξονας **MAN**ual **RANGE**
- Άξονες X,Y του **RaDaR CURSOR** (λέγονται και Microstick X και Y)
- Τετραθέσιος διακόπτης τύπου HAT κουμπιά επικοινωνιών που είναι
  - **VHF**
  - **UHF**
  - **IFF IN**
  - **IFF OUT**
- Διακόπτης **DOG**FIGHT τριών θέσεων
- Διακόπτης **SP**eed **BR**aKes τριών θέσεων
- Κουμπί **UNC**AGE (ενσωματωμένο στον άξονα MANual RANGE)
- Κουμπί **EN**ABLE (ενσωματωμένο στο microstick RaDaR CURSOR)

στο SSC:

- Άξονας X (για το rolling του α/φους)
- Άξονας Y (για το pitching του α/φους)
- Κουμπί σκανδάλης 2 θέσεων (1<sup>η</sup> CAMERA, 2<sup>η</sup> GUN)
- Κουμπί **N**ose**W**heel**S**teering/**A**erial**R**efuel **DIS**Connect/**M**i**S**si**L**e **STEP**
- Κουμπί Pinky
- Κουμπί **Auto**Pilot **OV**ERRIDE

- Κουμπι **WeaPoNs RELEase** (Pickle)
- Οκταθέσιος (αλλά συνήθως χρησιμοποιείται ως τετραθέσιος) διακόπτης τύπου HAT για το **TRIM**ing των Roll & Pitch του α/φους
- Τετραθέσιος διακόπτης τύπου HAT για **DMS** (Displays Management Switch), επονομαζόμενος «ΔΗΜΟΣ»
- Τετραθέσιος διακόπτης τύπου HAT για **TMS** (Target Management Switch) επονομαζόμενος «ΤΙΜΟΣ»
- Τετραθέσιος διακόπτης τύπου HAT για **CMS** (Countermeasures Management Switch) επονομαζόμενος «ΣΙΜΟΣ».

Όλα τα παραπάνω, **και ιδιαίτερα τα κουμπιά/διακόπτες**, μπορούν να χρησιμοποιούνται στα Windows με δύο τρόπους:

**1. Είτε ως απλά DirectX buttons**, τα οποία όταν πατιούνται από το χρήστη έχουν δυο –και ΜΟΝΟ δυο– διακριτές ψηφιακές καταστάσεις: “Αναμμένο” ή “Σβηστό”

**2. Είτε ως εξομοιώσεις πληκτρολογίου (Keyboard Emulation)**, τα οποία όταν πατιούνται από το χρήστη στέλνουν στα Windows συνδυασμούς πλήκτρων, παρομοιάζοντας έτσι τη χρήση πληκτρολογίου (πλήκτρα, συνδυασμοί αυτών, κτλ).

Ουσιαστικά ο δεύτερος τρόπος λειτουργίας -τον οποίο στο εξής θα ονομάζουμε **Emulation Mode**- είναι αυτός που προτιμάται για τη χρήση με το OpenFalcon (γεγονός που αναλύεται σε επόμενες παραγράφους).


## 4. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΑ WINDOWS

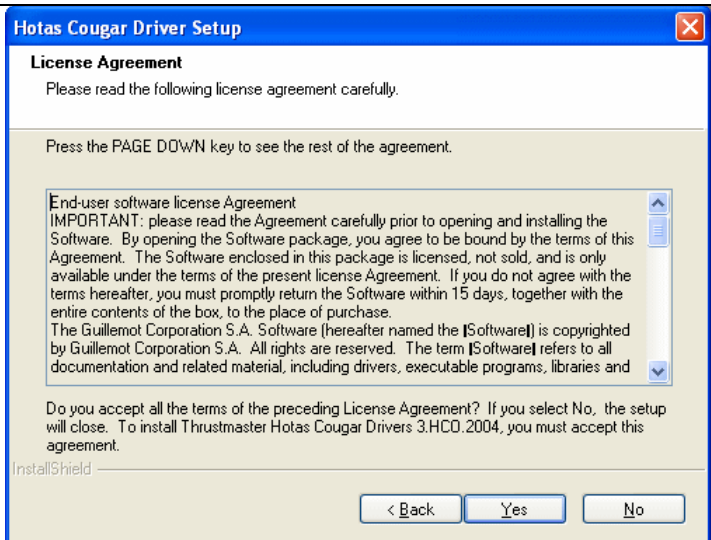
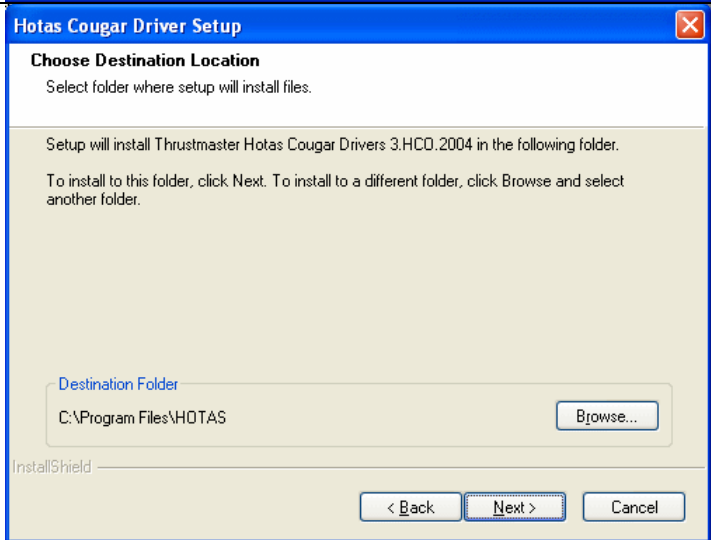
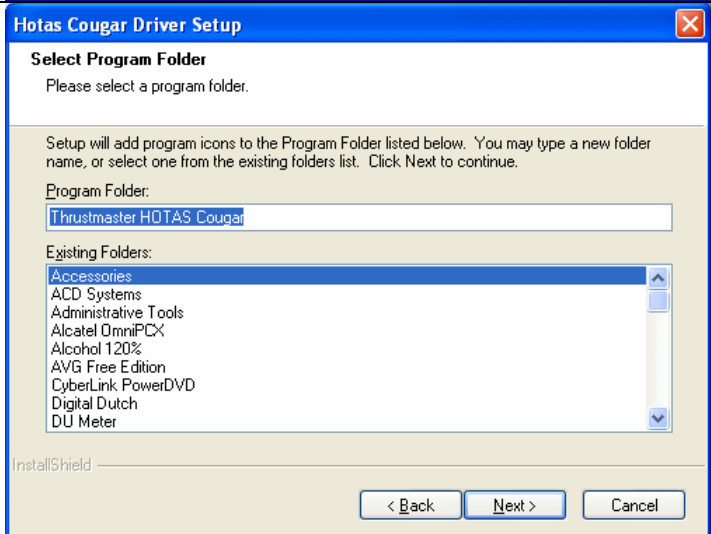
### 4.1 Απαιτούμενοι Windows Drivers

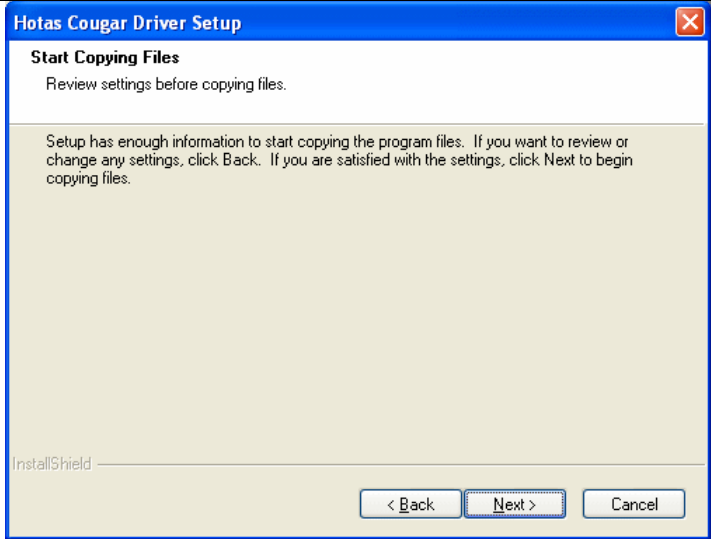
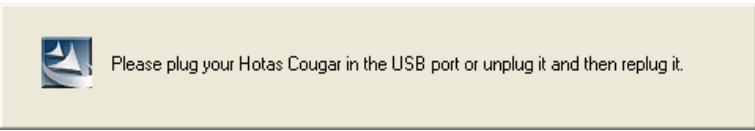

Από την ιστοσελίδα Technical Support της ThrustMaster θα χρειαστεί οπωσδήποτε να κατεβάσουμε τους Drivers του HOTAS Cougar. Συγκεκριμένα χρειάζεται το πακέτο “**3.HCO.2004 package**” (6.4 Mbytes) το οποίο βρίσκεται στο URL:

[http://ftp.thrustmaster.com/accessories/pc/hotas/exe/HOTASCOUGAR/3\\_HCO\\_2004.exe](http://ftp.thrustmaster.com/accessories/pc/hotas/exe/HOTASCOUGAR/3_HCO_2004.exe)

### 4.2 Βήματα Εγκατάστασης Drivers

1.	Συνδέουμε το TQS με το SSC και αφήνουμε <u>αποσυνδεδεμένο</u> το HOTAS Cougar από τη θύρα USB του Η/Υ μας.
2.	Εκτελούμε το <a href="http://ftp.thrustmaster.com/accessories/pc/hotas/exe/HOTASCOUGAR/3_HCO_2004.exe">3_HCO_2004.exe</a> που κατεβάσαμε από την ThrustMaster.
3.	<div data-bbox="242 1512 954 2040">  </div> <div data-bbox="997 1512 1439 2040"> <p>Πατάμε <b>Next&gt;</b></p> </div>


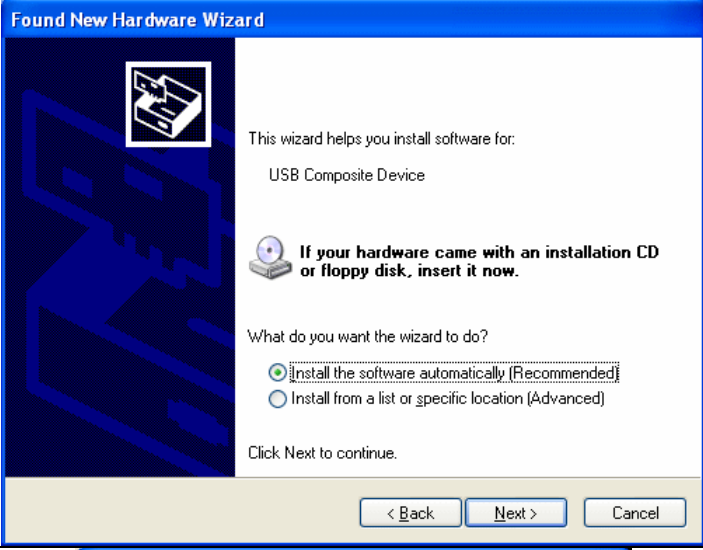
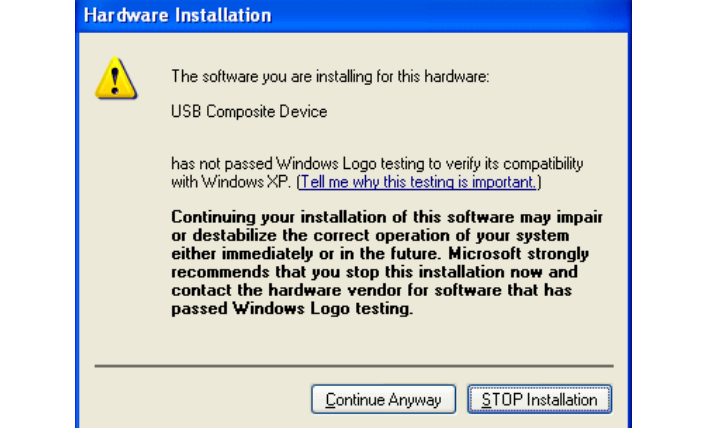
<p>4.</p>		<p>Πατάμε <b>Yes</b>&gt;</p>
<p>5.</p>		<p>Πατάμε <b>Next</b>&gt;</p>
<p>6.</p>		<p>Πατάμε <b>Next</b>&gt;</p>


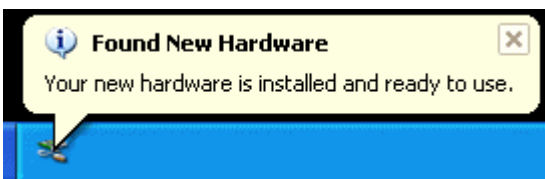
7.		Πατάμε <b>Next&gt;</b>
8.		Συνδέουμε το USB βύσμα του SSC σε μια ελεύθερη USB θύρα του Η/Υ μας. Αν αργήσουμε να συνδέσουμε το βύσμα USB, πιθανώς να εξαφανιστεί το μήνυμα και να εμφανιστεί το επόμενο παράθυρο του βήματος 9 (αυτό δεν αποτελεί πρόβλημα).
9.		Πατάμε <b>Finish</b> . Ολοκληρώθηκε η εγκατάσταση οδηγών στα Windows XP/2000.

Τα επόμενα βήματα γίνονται από τη στιγμή που συνδέσουμε το USB βύσμα του SSC στον Η/Υ μας, και ουσιαστικά γίνεται ανίχνευση Plug'ή'Play, δλδ. τα Windows ανακαλύπτουν νέες συσκευές και αντιστοιχούμε τους drivers που εγκαταστήσαμε στα βήματα 1 έως 9.

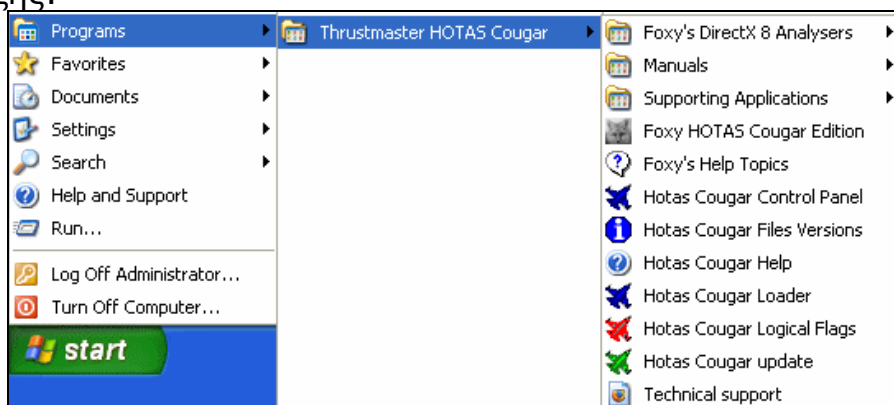
Τα ακόλουθα βήματα 10 έως 14 **επαναλαμβάνονται άλλες 8 φορές**.

10.		Ανιχνεύεται νέα συσκευή και ακολουθούν μηνύματα διαλόγου για την τοποθέτηση του αντίστοιχου driver.
-----	-------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>11.</p>		<p>Επιλέγουμε σύμφωνα με την εικόνα και πατάμε <b>Next &gt;</b></p>
<p>12.</p>		<p>Επιλέγουμε σύμφωνα με την εικόνα και πατάμε <b>Next &gt;</b></p>
<p>13.</p>		<p>Στο ερώτημα αυτό, πατάμε το αριστερό κουμπι (<b>Continue Anyway</b>)</p>

<p>14.</p>		<p>Πατάμε το κουμπι <b>Finish</b>.</p>
<p>15.</p>		<p>Ενημερωτικό balloon, ότι τελείωσε η ανίχνευση νέων συσκευών και η ορθή εγκατάστασή τους στο σύστημά μας.</p>


Στα Προγράμματα των Windows θα βρούμε την ομάδα εφαρμογών "[Thrustmaster HOTAS Cougar](#)" με τα εξής:

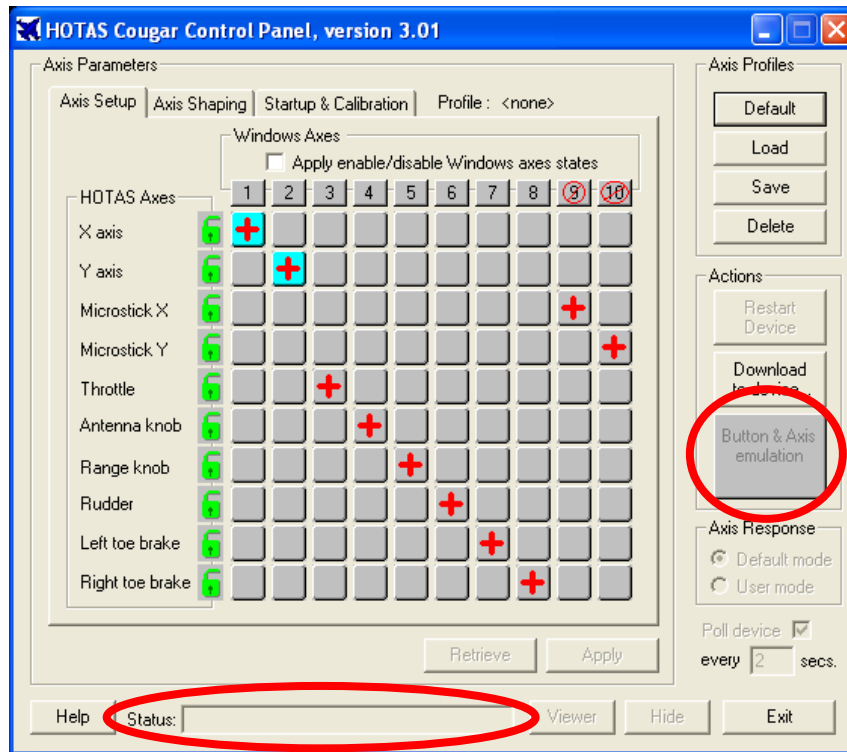


### 4.3 Έλεγχος σύνδεσης HOTAS Cougar

Από τη στιγμή που μπαίνουμε στα Windows, υπάρχει ένα πρόγραμμα το οποίο εκτελείται αυτόματα και ελέγχει αν είναι συδεδεμένο το HOTAS Cougar σε κάποια από τις USB θύρες. Αν αποτύχει να ανιχνεύσει την ύπαρξη του HOTAS Cougar εμφανίζεται το μήνυμα:



Επίσης, αν προσπαθήσουμε να εκτελέσουμε το πρόγραμμα HOTAS Cougar Control Panel (CCP) από το εικονίδιο  και υπάρχει πρόβλημα στην USB σύνδεση του HOTAS Cougar, θα εμφανιστεί και πάλι το παραπάνω μήνυμα, και πατώντας OK θα μπούμε στο πρόγραμμα, **αλλά**:



1<sup>ο</sup>) στο "Status:" δεν θα γράφει τίποτα (ενώ κανονικά πρέπει να γράφει: "Device Ready")

2<sup>ο</sup>) το κουμπί "Button & Axis Emulation" θα είναι χρώματος γκρι (ενώ κανονικά είναι είτε κόκκινο για "OFF", είτε πράσινο για "ON").


Για να αντιμετωπίσουμε το πρόβλημα:

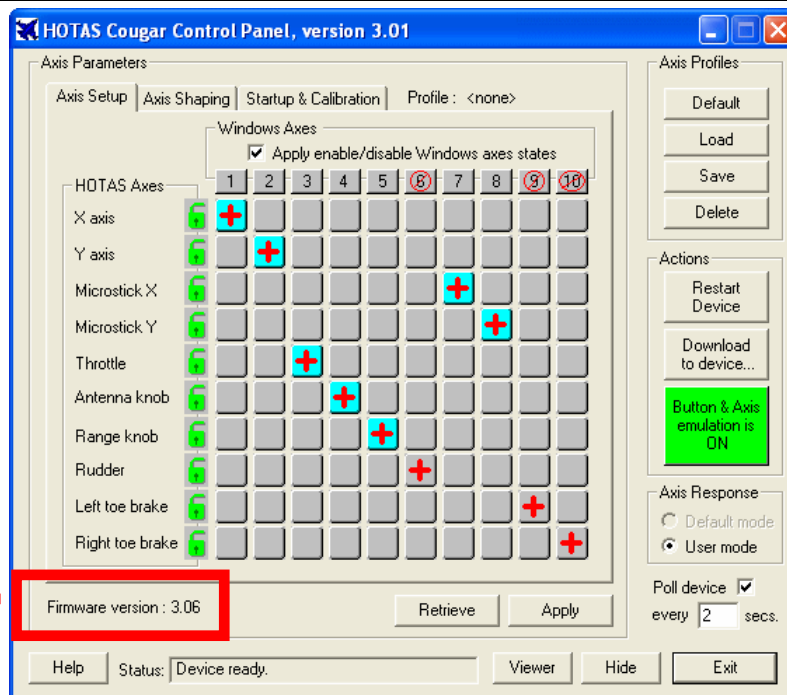
A) αν έχουμε αποσυνδέσει το Cougar από την USB, απλά το επανασυνδέουμε.

B) αν είναι ήδη συνδεδεμένη η USB, πιθανώς να είναι προσωρινό μπλοκάρισμα (στο HOTAS ή τα Windows), οπότε βγάζουμε και μετά από 3-4 sec. ξαναβάζουμε την USB, και επανελέγχουμε την κατάσταση με το CCP.

## 5. FIRMWARE VERSION

### 5.1 Έλεγχος έκδοσης Firmware


Είναι άκρως απαραίτητο να διαπιστώσουμε τι έκδοση Firmware είναι εγκατεστημένη στο ηλεκτρονικό κύκλωμα του HOTAS Cougar μας. Για να το κάνουμε αυτό, εκτελούμε το HOTAS Cougar Control Panel (ή αλλιώς CCP) από το εικονίδιο  και παρατηρούμε το εξής:

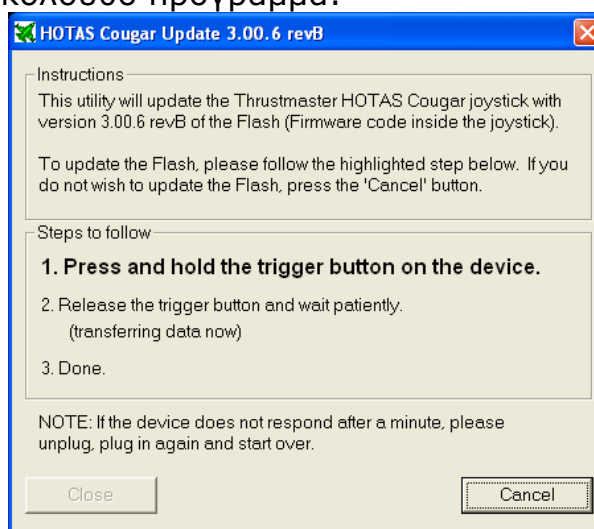


**Αν** σε αυτό το σημείο γράφει παλαιότερη έκδοση από την **3.06** ή δεν αναγράφεται τίποτα, πρέπει **οπωσδήποτε** να κάνουμε **FIRMWARE UPDATE** ! Σε αντίθετη περίπτωση (δλδ, το Cougar μας **έχει** το firmware version 3.06) προχωρούμε απ'ευθείας στην ενότητα **6** (παρακάμπτοντας την παράγραφο 5.2).

**ΕΠΙΣΗΣ**, υπάρχει περίπτωση να έχουμε κάνει σωστά τα βήματα εγκατάστασης Drivers **και** σύνδεσης του HOTAS Cougar στα Windows, και όταν πάμε να εκτελέσουμε το CCP, να βγει ένα μήνυμα που αναφέρει πρόβλημα συνεργασίας με την υπάρχουσα έκδοση Firmware στο HOTAS Cougar. Τότε απαραίτητως εκτελούμε **FIRMWARE UPDATE**, όπως αυτό περιγράφεται στην ακόλουθη παράγραφο.

## 5.2 Firmware Update

1. **ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΩΣ !!!** αποσυνδέουμε το TQS από το SSC, και αφήνουμε μόνο του το SSC συνδεδεμένο στην USB θύρα του Η/Υ μας για να κάνουμε το Firmware Update. Δηλαδή **με βγαλμένη την USB, αποσυνδέουμε το TQS** από το SSC, και μετά τοποθετούμε πάλι το **SSC μόνο του** στο USB.
2. Εκτελούμε τον Firmware Updater από το εικονίδιο  Hotas Cougar update
3. Εμφανίζεται το ακόλουθο πρόγραμμα:

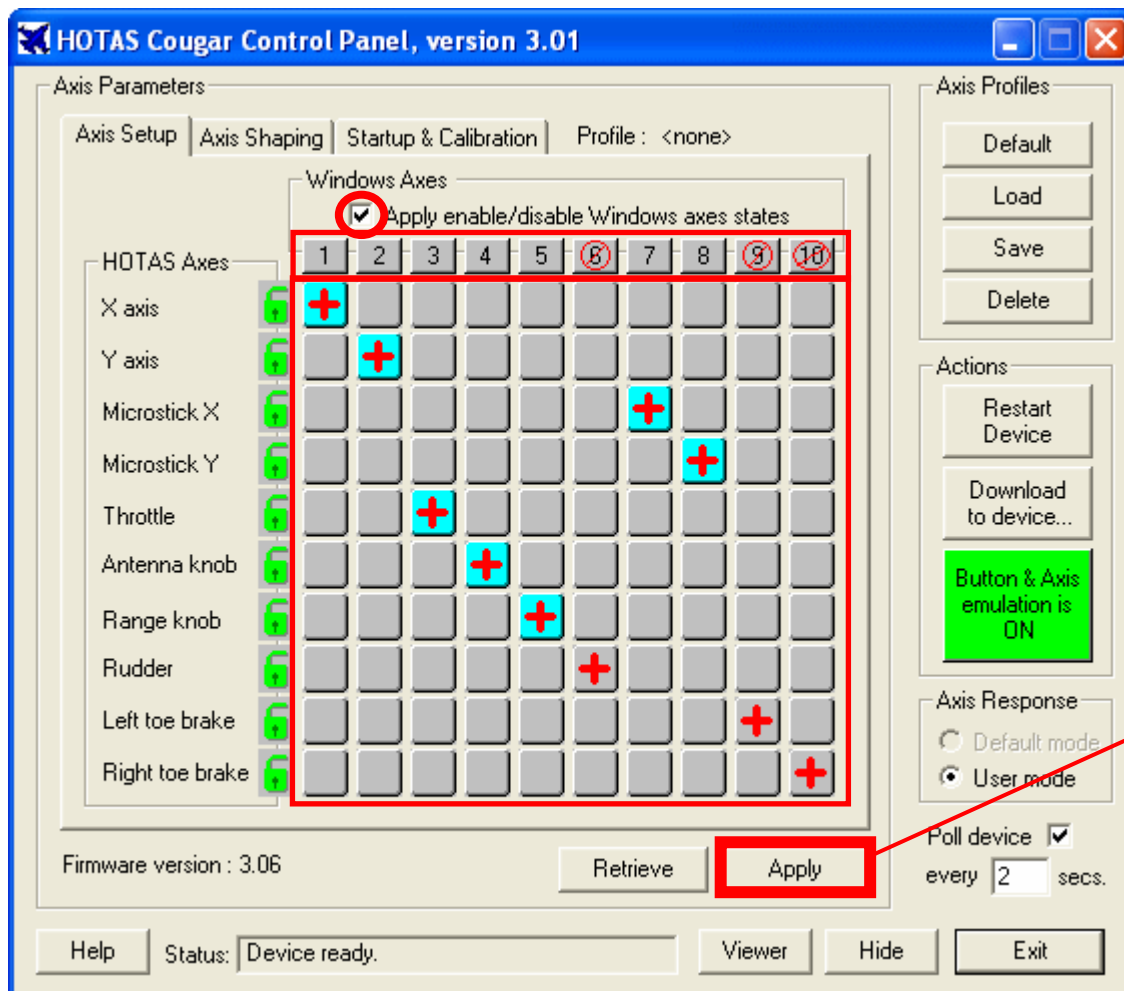


4. Πατάμε τη σκανδάλη του SSC, **και την κρατάμε πατημένη** έως ότου γίνουν έντονα τα γράμματα του 2<sup>ου</sup> βήματος ("2. Release the Trigger ...")
5. Περιμένουμε μέχρι να μεταφερθούν τα δεδομένα στη μνήμη του SSC, και να γίνει έντονη η γραφή του 3<sup>ου</sup> βήματος ("3. Done.")
6. Κλείνουμε το πρόγραμμα πατώντας Close
7. Βγάζουμε το SSC από την USB θύρα του Η/Υ μας.
8. Επανασυνδέουμε το TQS με το SSC
9. Επανασυνδέουμε την USB θύρα του SSC στον Η/Υ και ελέγχουμε εκ νέου με το Cougar Control Panel (όπως περιγράφηκε παραπάνω) ότι η έκδοση του Firmware είναι πλέον η **3.06**.

## 6. ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΣΤΟ COUGAR CONTROL PANEL (CCP)

### 6.1 Αντιστοιχία Αξόνων στα Windows

Στο CCP -> Καρτέλλα "Axis Setup" φροντίζουμε να κάνουμε τις παρακάτω εικονιζόμενες ρυθμίσεις, στα σημεία που είναι επισημασμένα:

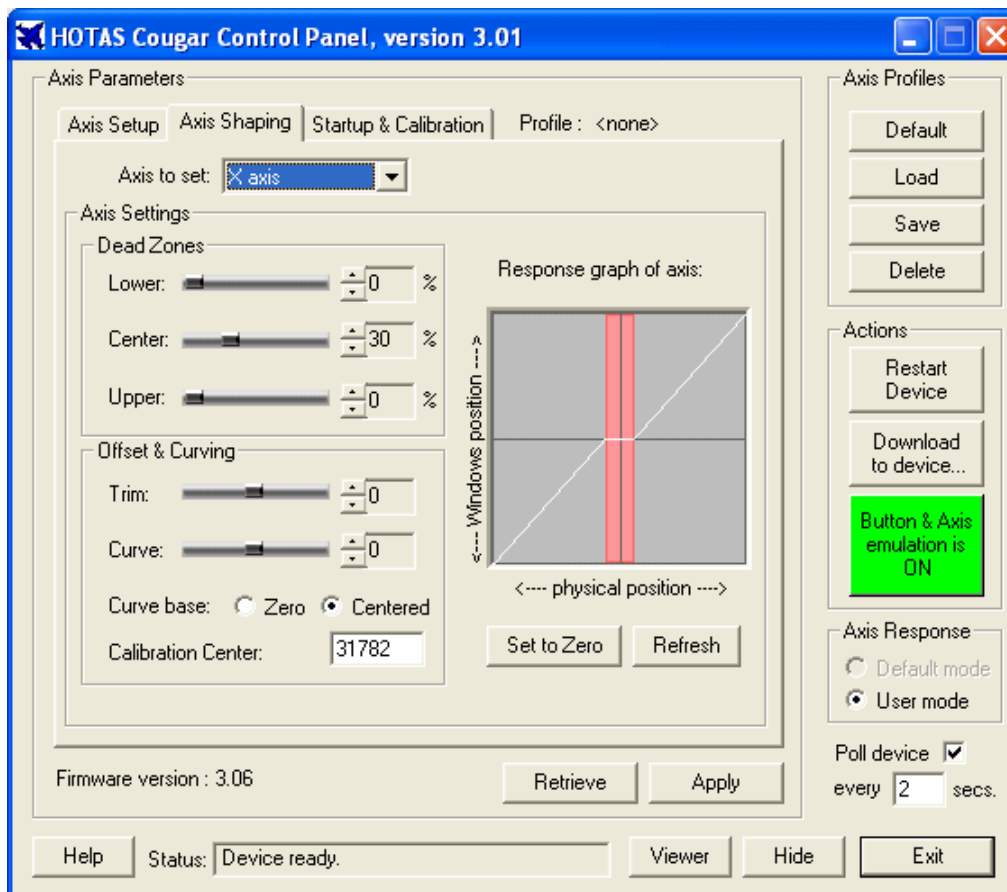


The screenshot shows the 'HOTAS Cougar Control Panel, version 3.01' window. The 'Axis Parameters' section is active, specifically the 'Axis Setup' tab. Under 'Windows Axes', there is a checkbox 'Apply enable/disable Windows axes states' which is checked. Below this is a grid for mapping axes. The grid has 10 columns labeled 1 through 10 and 10 rows labeled X axis, Y axis, Microstick X, Microstick Y, Throttle, Antenna knob, Range knob, Rudder, Left toe brake, and Right toe brake. Red '+' signs are placed in the following cells: (1, X axis), (2, Y axis), (3, Throttle), (4, Antenna knob), (5, Range knob), (6, Rudder), (8, Left toe brake), and (10, Right toe brake). The 'Apply' button at the bottom of the window is highlighted with a red box. A red arrow points from the 'Apply' button to a red text box on the right.

Πατάμε  
"Apply"  
όταν  
τελειώσουμε  
με τις  
παραπάνω  
ρυθμίσεις

## 6.2 Διαμόρφωση καμπυλών απόκρισης των Αξόνων

Στο CCP-> Καρτέλλα "Axis Shaping" μπορούμε **ΠΡΟΕΡΑΙΤΙΚΑ** να κάνουμε ρυθμίσεις στην καμπύλη απόκρισης κάθε άξονα ξεχωριστά, δλδ. να επέμβουμε στη γραμμικότητά του, τα deadzones, τα μέγιστα και τα ελάχιστα όρια κτλ.



**HOTAS Cougar Control Panel, version 3.01**

Axis Parameters

Axis Setup | Axis Shaping | Startup & Calibration | Profile : <none>

Axis to set: **Microstick X**

Axis Settings

Dead Zones

Lower:  %

Center:  %

Upper:  %

Offset & Curving

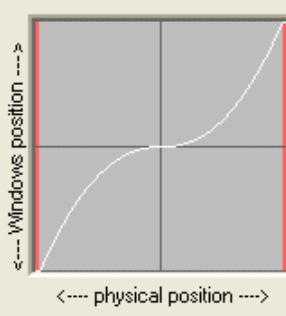
Trim:

Curve:

Curve base:  Zero  Centered

Calibration Center:

Response graph of axis:



Windows position

physical position

Set to Zero Refresh

Firmware version : 3.06

Retrieve Apply

Axis Profiles

Default Load Save Delete

Actions

Restart Device

Download to device...

Button & Axis emulation is ON

Axis Response

Default mode  User mode

Poll device  every  secs.

Help Status: Device ready. Viewer Hide Exit

**HOTAS Cougar Control Panel, version 3.01**

Axis Parameters

Axis Setup | Axis Shaping | Startup & Calibration | Profile : <none>

Axis to set: **Microstick Y**

Axis Settings

Dead Zones

Lower:  %

Center:  %

Upper:  %

Offset & Curving

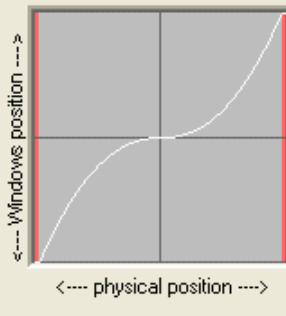
Trim:

Curve:

Curve base:  Zero  Centered

Calibration Center:

Response graph of axis:



Windows position

physical position

Set to Zero Refresh

Firmware version : 3.06

Retrieve Apply

Axis Profiles

Default Load Save Delete

Actions

Restart Device

Download to device...

Button & Axis emulation is ON

Axis Response

Default mode  User mode

Poll device  every  secs.

Help Status: Device ready. Viewer Hide Exit

**HOTAS Cougar Control Panel, version 3.01**

Axis Parameters

Axis Setup | Axis Shaping | Startup & Calibration | Profile : <none>

Axis to set: **Throttle axis**

Axis Settings

Dead Zones

Lower: 5 %

Center: 0 %

Upper: 5 %

Offset & Curving

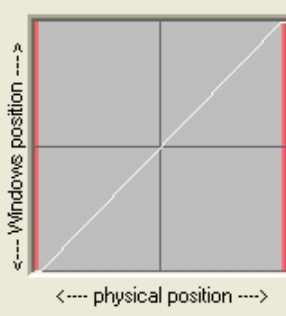
Trim: 0

Curve: 0

Curve base:  Zero  Centered

Calibration Center: 32704

Response graph of axis:



Set to Zero Refresh

Firmware version : 3.06

Retrieve Apply

Axis Profiles

Default Load Save Delete

Actions

Restart Device

Download to device...

Button & Axis emulation is ON

Axis Response

Default mode  User mode

Poll device  every 2 secs.

Help Status: Device ready. Viewer Hide Exit

**HOTAS Cougar Control Panel, version 3.01**

Axis Parameters

Axis Setup | Axis Shaping | Startup & Calibration | Profile : <none>

Axis to set: **Antenna axis**

Axis Settings

Dead Zones

Lower: 5 %

Center: 7 %

Upper: 5 %

Offset & Curving

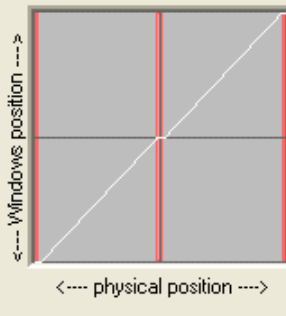
Trim: 0

Curve: 0

Curve base:  Zero  Centered

Calibration Center: 33376

Response graph of axis:



Set to Zero Refresh

Firmware version : 3.06

Retrieve Apply

Axis Profiles

Default Load Save Delete

Actions

Restart Device

Download to device...

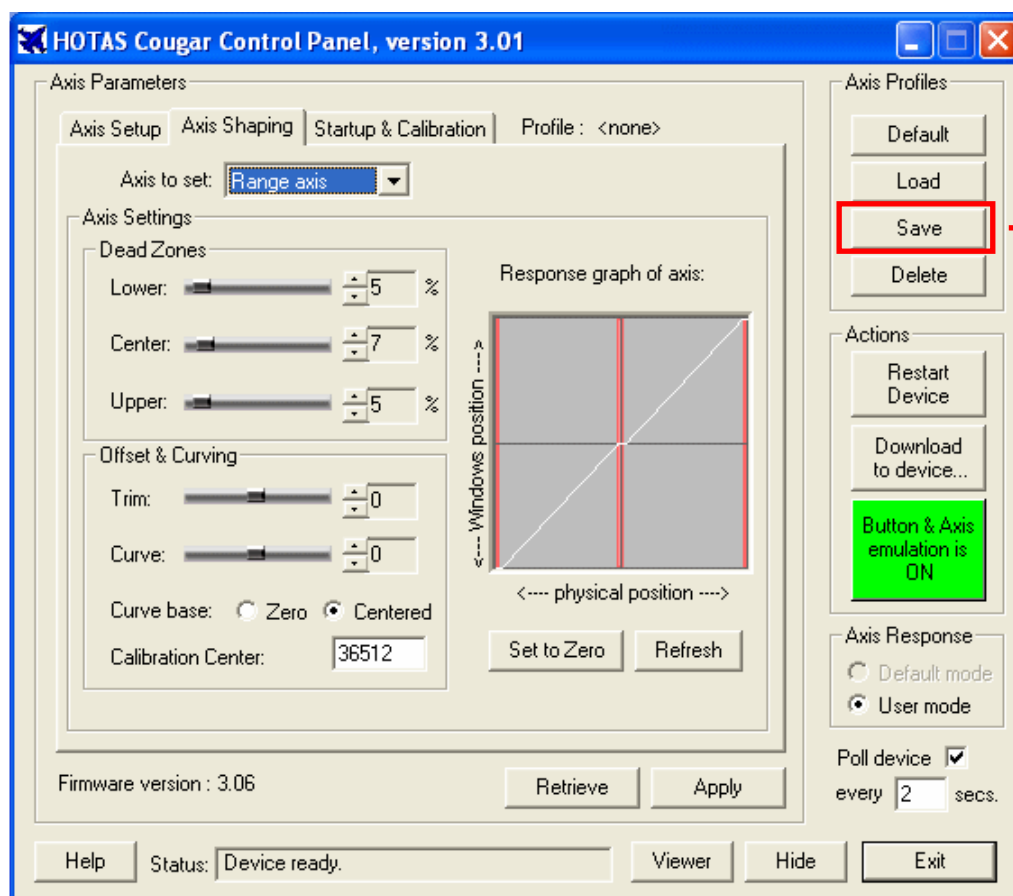
Button & Axis emulation is ON

Axis Response

Default mode  User mode

Poll device  every 2 secs.

Help Status: Device ready. Viewer Hide Exit



Όταν τελειώσουμε με τη διαμόρφωση των αξόνων, μπορούμε να σώσουμε τις προτιμήσεις μας σε ένα αρχείο τύπου **.TMC**, από το κουμπί "Save" στο επάνω δεξί μέρος (Axis Profiles) του CCP.

## 6.3 Axis Calibration

### 6.3.1 Περί Calibration

Η ανάγκη για Calibration των αξόνων έγκυται στο γεγονός ότι ΚΑΘΕ ποτεσιόμετρο από ΚΑΘΕ HOTAS Cougar δίνει τις αποκλειστικά δικές του ψηφιακές τιμές στα Windows, βάση της εργοστασιακής κατασκευής του. Αυτό σημαίνει ότι τα Windows πρέπει με κάποιο τρόπο να γνωρίζουν πού αρχίζει η διαδρομή ενός άξονα, πού είναι το κέντρο του και πού είναι το τέλος του (δλδ. Min, Middle και Max positions). Αυτό το σύνολο τιμών, θα πρέπει να είναι καταχωρημένο στα Windows, κάθε φορά που θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε το Cougar μας.

Στο CCP, το Calibration μπορεί να γίνει με δύο τρόπους: **Αυτόματα** (automatic) ή **Χειροκίνητα** (manual).

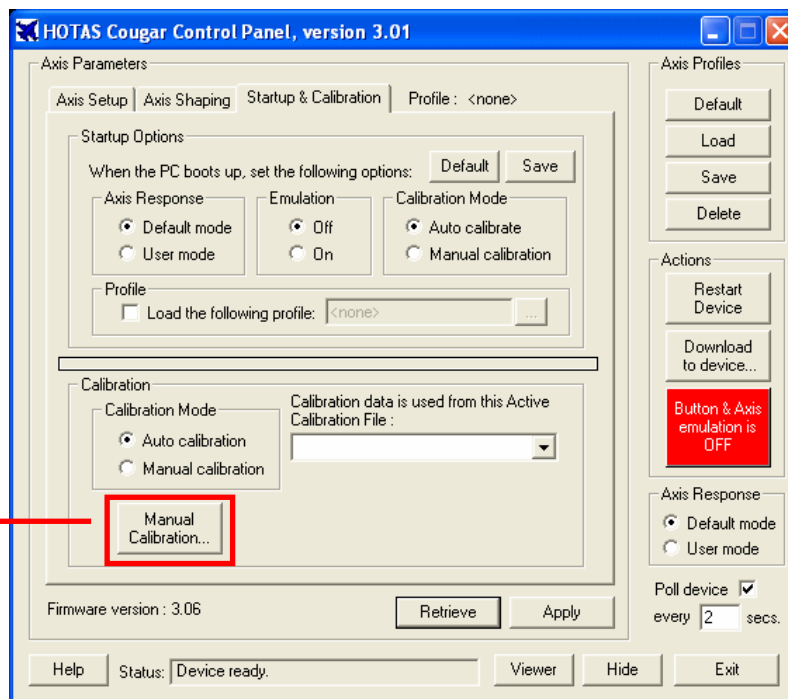
Όταν αφήνουμε τις ανάλογες επιλογές σε **Automatic Calibration**, τότε κάθε φορά που κάνουμε BOOT στα Windows, θα πρέπει **πριν** χρησιμοποιήσουμε το Cougar (πχ. για να πετάξουμε στο Falcon) κι έστω για μια φορά, **να κουνήσουμε** όλους τους άξονες που υπάρχουν στο TQS και SSC από τα ελάχιστα έως τα μέγιστα όριά τους. Τα Windows τότε με υπολογισμό του μέσου όρου των ακραίων τιμών (δλδ. Min και Max που ανιχνεύθηκαν), βρίσκουν αυτόματα και την τιμή του κέντρου για κάθε άξονα.

Όταν κάνουμε **Manual Calibration** με τη βοήθεια ανάλογου οδηγού που παρέχει το CCP (Manual Calibration Wizard), ουσιαστικά δηλώνουμε εφάπαξ τα κέντρα και τα ακραία όρια του κάθε άξονα, και σώζουμε τις τιμές σε ένα αρχείο τύπου **.CCF** το οποίο

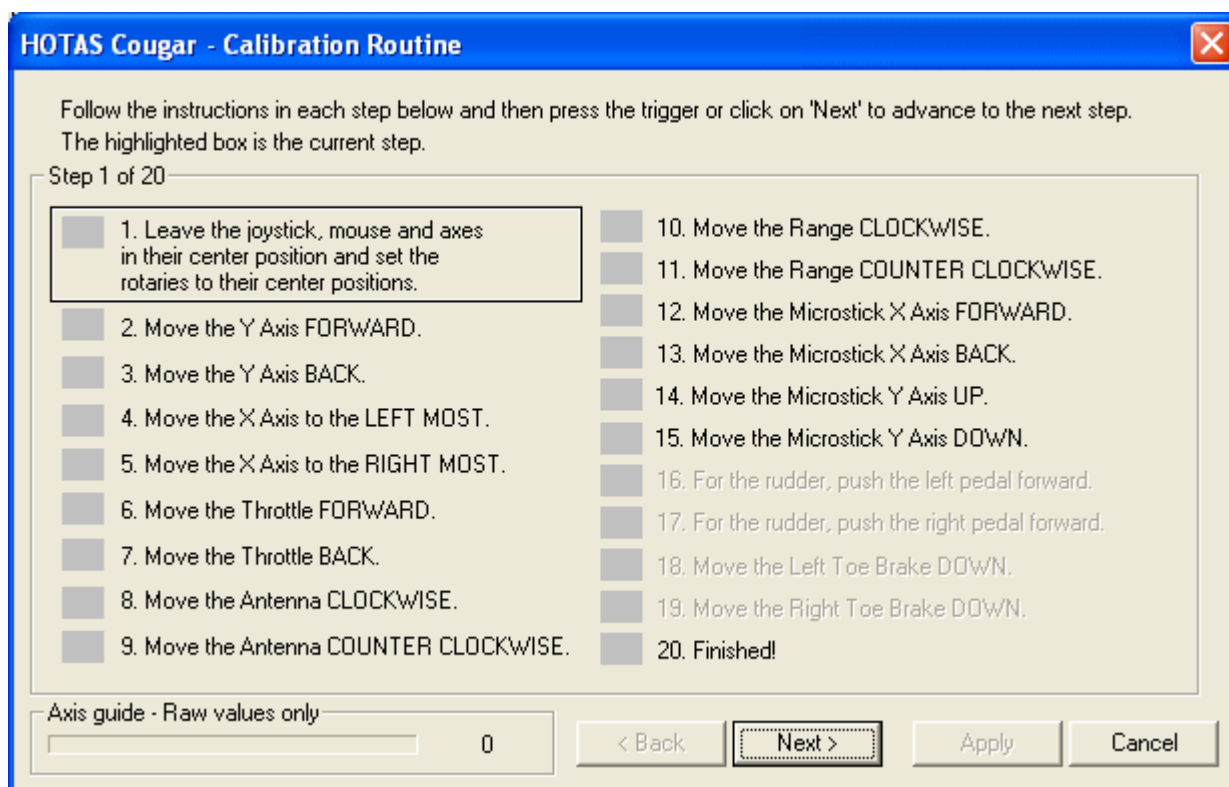
αρχείο διαβάζεται αυτόματα κάθε φορά που κάνουμε BOOT στα Windows, χωρίς να είναι απαραίτητο κάθε φορά να κουνάμε τους άξονες στα όριά τους.


Από τα παραπάνω προκύπτει ότι είναι **ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΩΣ ΑΝΑΓΚΑΙΟ** να κάνουμε **MANUAL CALIBRATION**, και να δηλώσουμε στα Windows ότι θα χρησιμοποιούν μονίμως το αντίστοιχο αρχείο τιμών calibration (αρχείο .ccf).

### 6.3.2 Manual Calibration

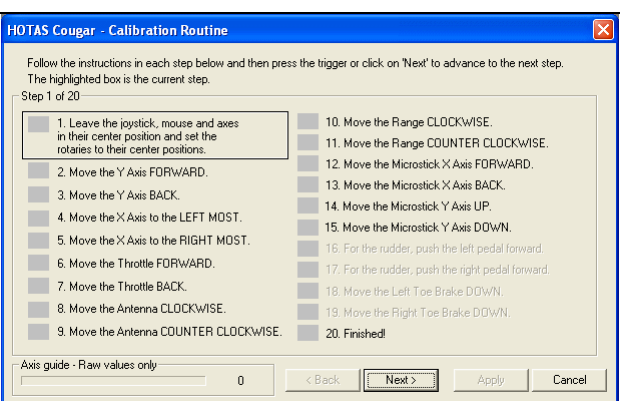
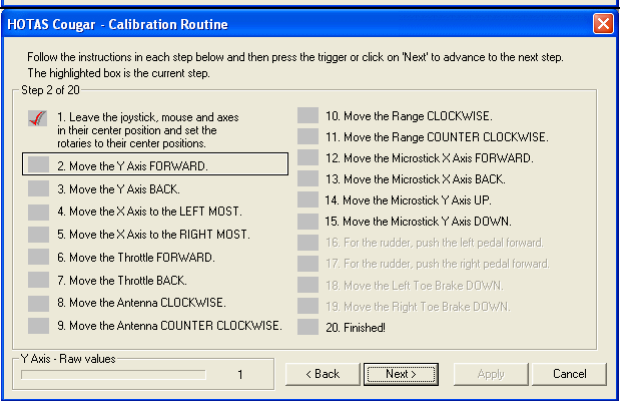
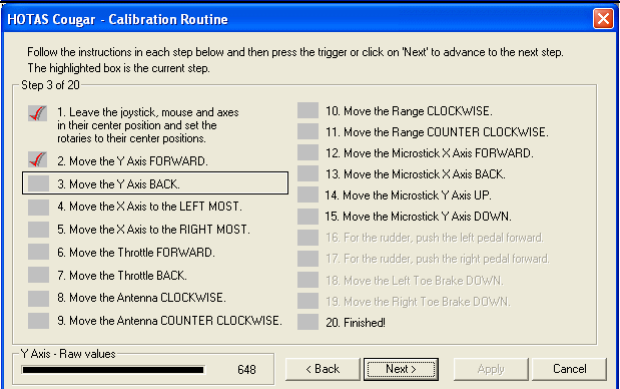


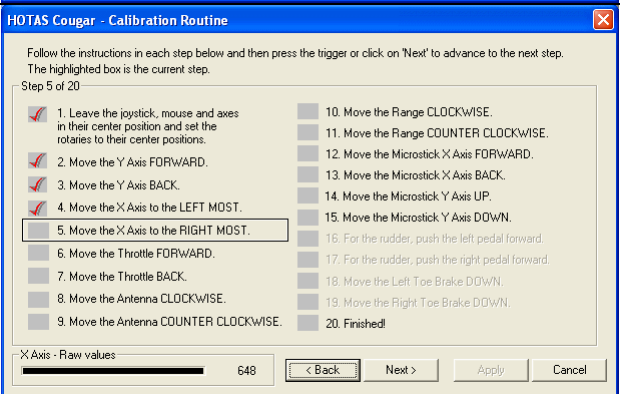
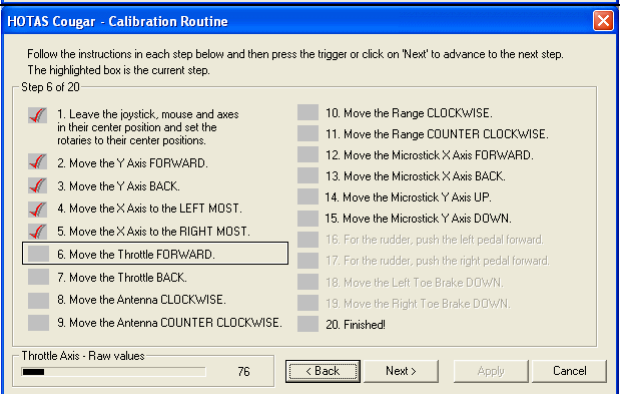
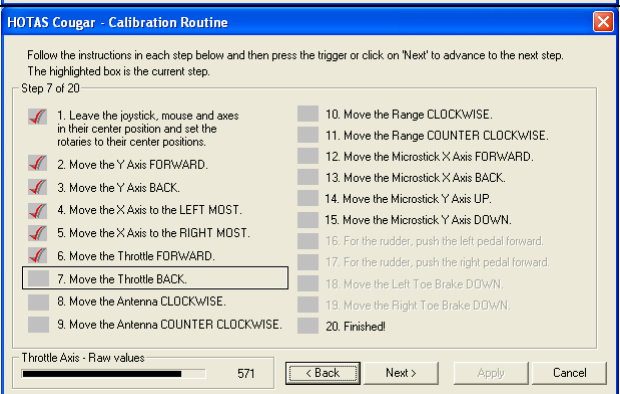
Στο CCP -> Καρτέλλα "Startup & Calibration" πατάμε το κουμπί "Manual Calibration..." και εμφανίζεται ο Οδηγός χειροκίνητου Calibration:

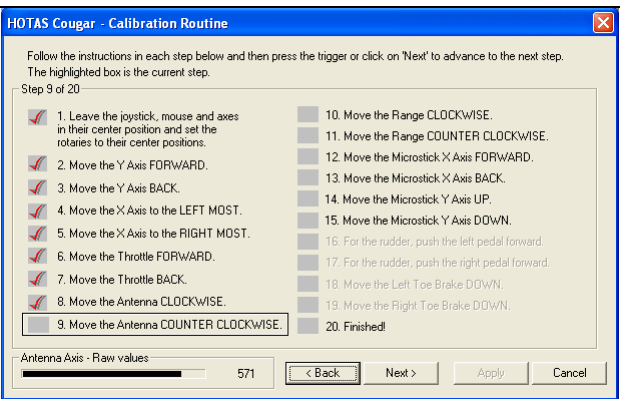
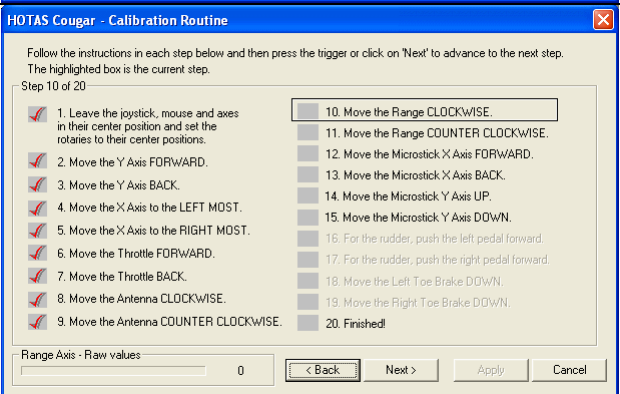
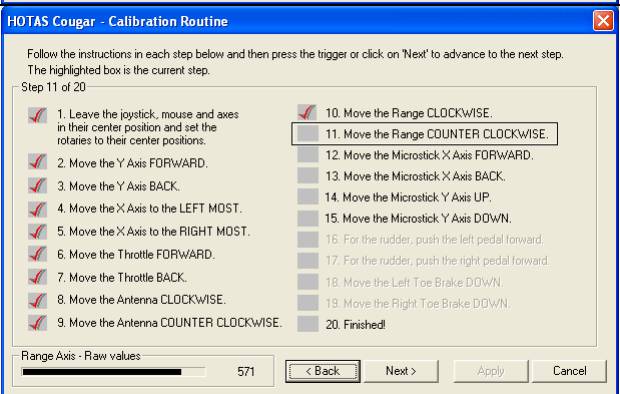


Ο Οδηγός αυτός αποτελείται από 20 βήματα, εκ των οποίων τα υπ' αριθμόν 16,17,18 και 19 είναι ανενεργά, εφόσον αναφέρονται σε άξονες του Ποδωστηρίου (Rudder) που ΔΕΝ έχουμε συνδέσει στην DB-15 θύρα του SSC (βλ. §2). Στο βήμα του οποίου η περιγραφή βρίσκεται στο **μαύρο πλαίσιο**, πρέπει να ενεργήσουμε όπως μας υποδικνύεται για τον κάθε άξονα. Πατώντας την 1<sup>η</sup> σκάλα της σκανδάλης (1<sup>st</sup> Trigger detent) του SSC καταχωρούμε τις ζητούμενες ψηφιακές τιμές των αντίστοιχων ποτενσιομέτρων (αξόνων) σε μία προσωρινή μνήμη (μπαίνει το σύμβολο ) , μέχρις ότου τις αποθηκεύσουμε όλες μαζί σε αρχείο .ccf. Αν σε κάποιο βήμα κάνουμε λάθος ενέργεια (δλδ. πατήσουμε κατα λάθος το trigger και μεταπηδήσουμε στο αμέσως επόμενο βήμα) μπορούμε να κλικάρουμε "Back" και να πάμε στο αμέσως προηγούμενο βήμα.

Ακολουθεί αναλυτική περιγραφή κάθε βήματος:

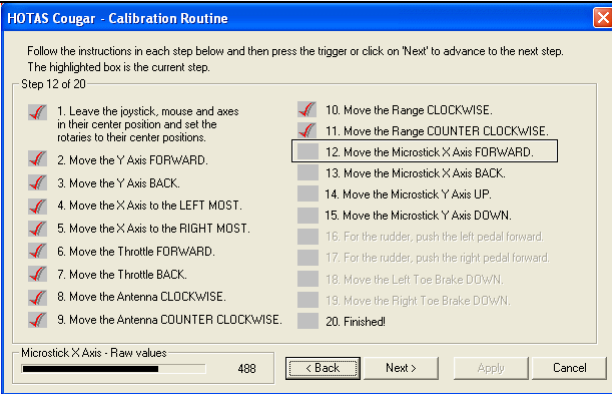
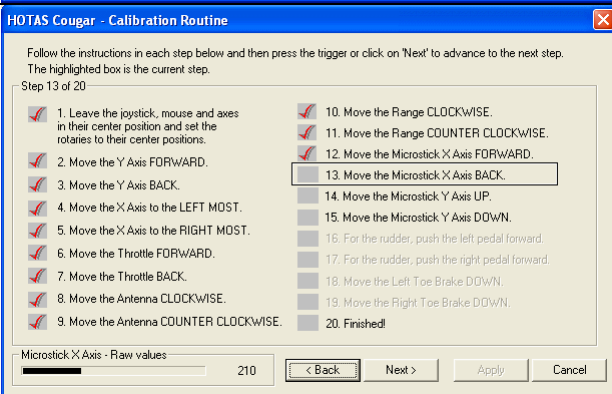
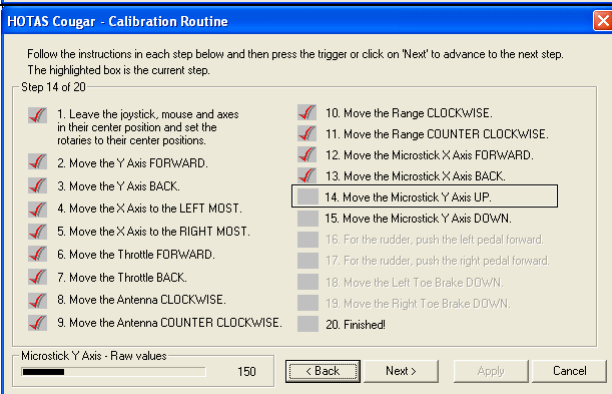
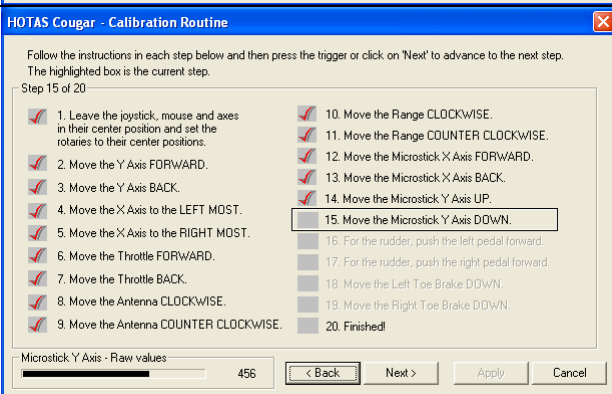
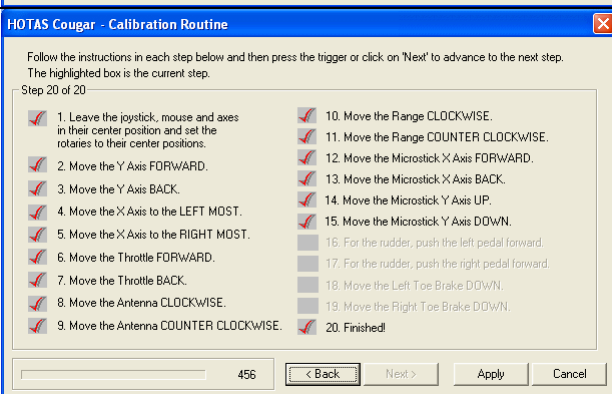
<p>1.</p>		<p>Στο SSC αφήνουμε το Stick στο κέντρο. Στο TQS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Βάζουμε το Throttle στη μέση (περίπου)</li> <li>- ANT ELEV στη μέση (μέχρι να κάνει «κλικ»)</li> <li>- MAN RNG στη μέση (μέχρι να κάνει «κλικ»)</li> </ul> <p>Πατάμε Trigger.</p> <p><i>Σε αυτό το βήμα καταχωρούνται τα <b>κέντρα</b> όλων των αξόνων.</i></p>
<p>2.</p>		<p>Στο SSC πάμε το <b>Stick τέρμα ΜΠΡΟΣΤΑ</b> και κρατώντας το σταθερά εκεί πατάμε Trigger.</p> <p><i>Σε αυτό το βήμα καταχωρείται η <b>Minimum</b> τιμή που μπορεί να δώσει ο άξονας "Y".</i></p>
<p>3.</p>		<p>Στο SSC πάμε το <b>Stick τέρμα ΠΙΣΩ</b> και κρατώντας το σταθερά εκεί πατάμε Trigger.</p> <p><i>Σε αυτό το βήμα καταχωρείται η <b>Maximum</b> τιμή που μπορεί να δώσει ο άξονας "Y".</i></p>

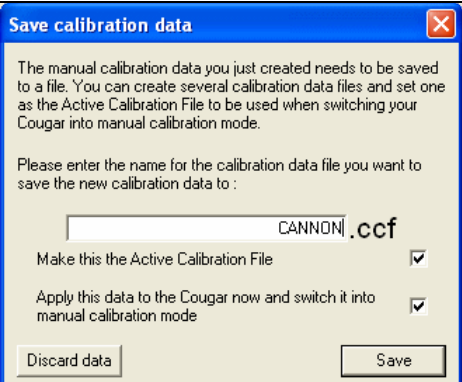

<p>4.</p>		<p>Στο SSC πάμε το <b>Stick τέρμα ΑΡΙΣΤΕΡΑ</b> και κρατώντας το σταθερά εκεί πατάμε Trigger.</p> <p>Σε αυτό το βήμα καταχωρείται η <b>Minimum</b> τιμή που μπορεί να δώσει ο άξονας "X".</p>
<p>5.</p>		<p>Στο SSC πάμε το <b>Stick τέρμα ΔΕΞΙΑ</b> και κρατώντας το σταθερά εκεί πατάμε Trigger.</p> <p>Σε αυτό το βήμα καταχωρείται η <b>Maximum</b> τιμή που μπορεί να δώσει ο άξονας "X".</p>
<p>6.</p>		<p>Στο TQS πάμε το <b>Throttle τέρμα ΜΠΡΟΣΤΑ</b> και αφήνοντάς το εκεί πατάμε Trigger.</p> <p>Σε αυτό το βήμα καταχωρείται η <b>Minimum</b> τιμή που μπορεί να δώσει ο άξονας "Throttle".</p>
<p>7.</p>		<p>Στο TQS πάμε το <b>Throttle τέρμα ΠΙΣΩ</b> και αφήνοντάς το εκεί πατάμε Trigger.</p> <p>Σε αυτό το βήμα καταχωρείται η <b>Maximum</b> τιμή που μπορεί να δώσει ο άξονας "Throttle".</p>
<p>8.</p>		<p>Στο TQS γυρνάμε το <b>ANT ELEV τέρμα ΔΕΞΙΟΣΤΡΟΦΑ</b> και αφήνοντάς το εκεί πατάμε Trigger.</p> <p>Σε αυτό το βήμα καταχωρείται η <b>Minimum</b> τιμή που μπορεί να δώσει ο άξονας "Antenna Elevation".</p>

<p>9.</p>		<p>Στο ΤQS γυρνάμε το <b>ANT ELEV</b> τέρμα <b>ΑΡΙΣΤΕΡΟΦΑ</b> και αφήνοντάς το εκεί πατάμε Trigger.</p> <p><i>Σε αυτό το βήμα καταχωρείται η <b>Maximum</b> τιμή που μπορεί να δώσει ο άξονας <b>"Antenna Elevation"</b>.</i></p>
<p>10.</p>		<p>Στο ΤQS γυρνάμε το <b>MAN RNG</b> τέρμα <b>ΔΕΞΙΟΣΤΡΟΦΑ</b> και αφήνοντάς το εκεί πατάμε Trigger.</p> <p><i>Σε αυτό το βήμα καταχωρείται η <b>Minimum</b> τιμή που μπορεί να δώσει ο άξονας <b>"Manual Range"</b>.</i></p>
<p>11.</p>		<p>Στο ΤQS γυρνάμε το <b>MAN RNG</b> τέρμα <b>ΑΡΙΣΤΕΡΟΦΑ</b> και αφήνοντάς το εκεί πατάμε Trigger.</p> <p><i>Σε αυτό το βήμα καταχωρείται η <b>Maximum</b> τιμή που μπορεί να δώσει ο άξονας <b>"Manual Range"</b>.</i></p>

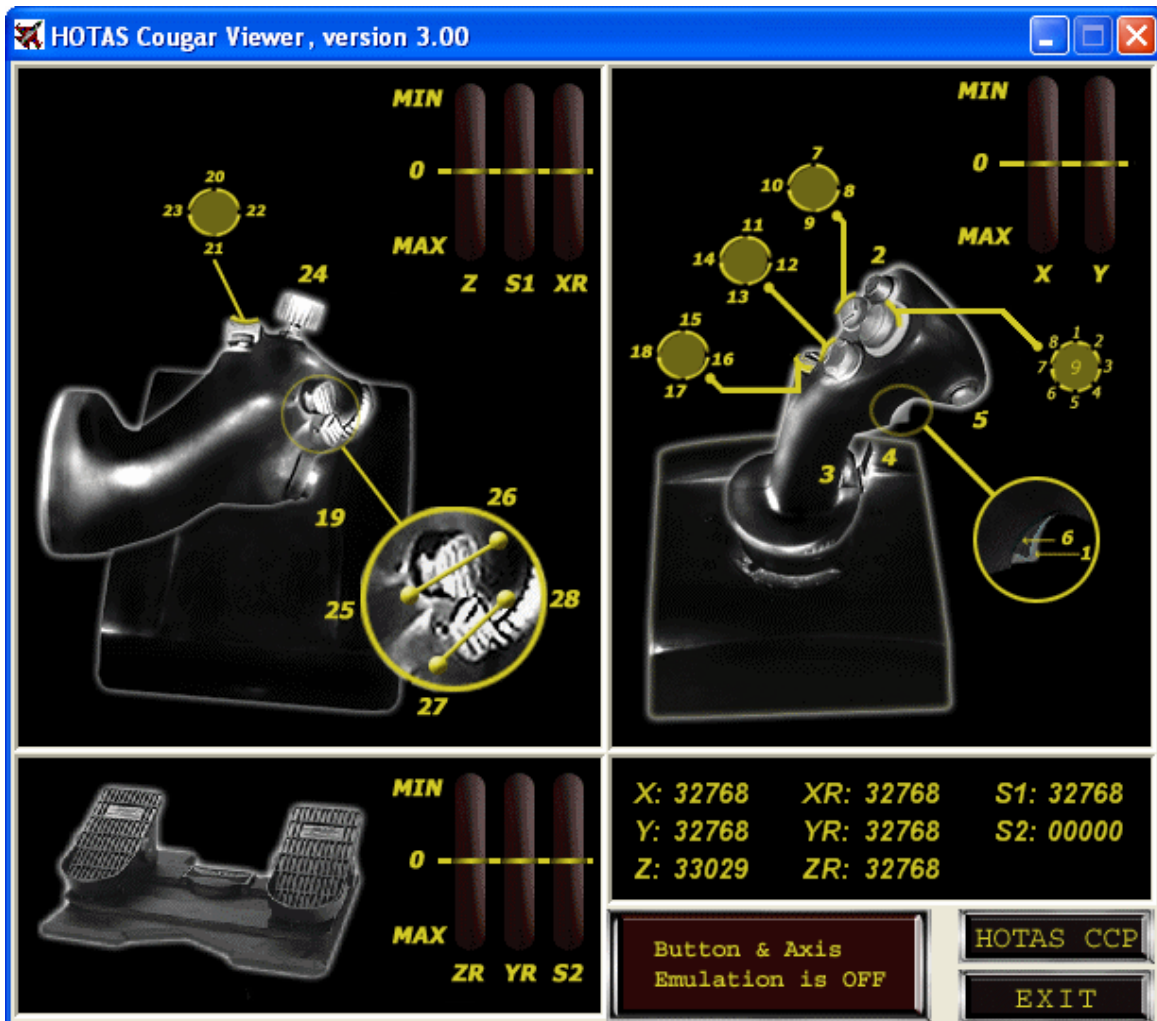
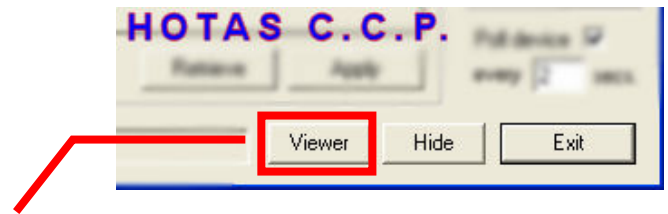
Για να εντοπίσουμε εύκολα τους ακόλουθους άξονες του Microstick, υπάρχει ένα τέχνασμα: τοποθετούμε το Throttle τέρμα εμπρός και παρατηρούμε το Microstick. Βλέπουμε ότι αποτελείται από ομόκεντρους κύκλους και ακτινωτές γραμμές. Στη θέση ακριβώς που έχουμε το Throttle (δλδ. τέρμα εμπρός), οι ΚΑΘΕΤΕΣ ακτινωτές γραμμές είναι ο άξονας Y και οι οριζόντιες ακτινωτές γραμμές είναι ο άξονας X. Δείτε την εικόνα για να το κατανοήσετε πλήρως:



12.		<p>Στο ΤQS πάμε το <b>Microstick X</b> τέρμα <b>ΜΠΡΟΣΤΑ (Forward)</b> και κρατώντας το σταθερά εκεί πατάμε Trigger.</p> <p><i>Σε αυτό το βήμα καταχωρείται η <b>Minimum</b> τιμή που μπορεί να δώσει ο άξονας "Microstick X".</i></p>
13.		<p>Στο ΤQS πάμε το <b>Microstick X</b> τέρμα <b>ΠΙΣΩ (Back)</b> και κρατώντας το σταθερά εκεί πατάμε Trigger.</p> <p><i>Σε αυτό το βήμα καταχωρείται η <b>Maximum</b> τιμή που μπορεί να δώσει ο άξονας "Microstick X".</i></p>
14.		<p>Στο ΤQS πάμε το <b>Microstick Y</b> τέρμα <b>ΕΠΑΝΩ (Up)</b> και κρατώντας το σταθερά εκεί πατάμε Trigger.</p> <p><i>Σε αυτό το βήμα καταχωρείται η <b>Minimum</b> τιμή που μπορεί να δώσει ο άξονας "Microstick Y".</i></p>
15.		<p>Στο ΤQS πάμε το <b>Microstick Y</b> τέρμα <b>ΚΑΤΩ (Down)</b> και κρατώντας το σταθερά εκεί πατάμε Trigger.</p> <p><i>Σε αυτό το βήμα καταχωρείται η <b>Maximum</b> τιμή που μπορεί να δώσει ο άξονας "Microstick Y".</i></p>
16.		<p>Πατάμε <b>Apply</b></p>

17.		<p>Το πλαίσιο διαλόγου μας προτρέπει να δώσουμε ένα όνομα αρχείου .ccf για να αποθηκευτούν μόνιμα οι τιμές του Manual Calibration που μόλις κάναμε. <b>Δίνουμε ένα όνομα</b> (πχ. το nickname μας), <u>αφήνουμε τσεκαρισμένα</u> τα δυο κουτάκια από κάτω, και πατάμε <b>SAVE</b>.</p>
18.		<p>Το CCP μας ενημερώνει ότι οι ρυθμίσεις μας αποθηκεύτηκαν.</p>

Χρησιμοποιώντας τον VIEWER του CCP μπορούμε να διαπιστώσουμε όχι μόνο αν έγινε σωστά το calibration, αλλά και ότι όλοι οι άξονες και τα κουμπιά/διακόπτες του HOTAS μας δουλεύουν σωστά:




## 6.4 Προβληματικοί Άξονες (ποτενσιόμετρα – pots)

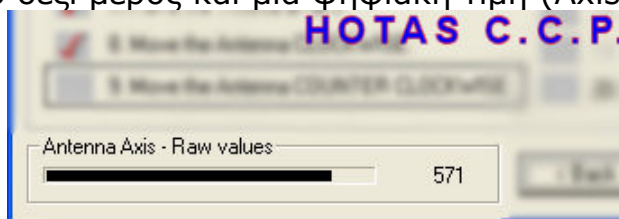
### 6.4.1 Εντοπισμός προβλήματος

#### **ΒΑΣΙΚΗ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ: Να έχουμε κάνει πρώτα ΣΩΣΤΟ MANUAL CALIBRATION !**

Μπορούμε εύκολα να διαπιστώσουμε αν κάποιος άξονας είναι προβληματικός, είτε μέσα από τον VIEWER, είτε κατά τη διάρκεια του Manual Calibration.

Στον VIEWER, κουνώντας τους άξονες θα πρέπει να συμβαίνουν δύο πράγματα: η αντίστοιχη Παύλα Θέσεως (  ) που εμφανίζεται εσωτερικά των στηλών Z, S1, XR, X, Y, ZR και YR θα πρέπει **ομαλά** να αλλάζει θέση σύμφωνα με την κίνησή μας, και οι ψηφιακές τιμές (5-ψήφιοι αριθμοί) για τους άξονες **ομαλά** να αλλάζουν τιμές. Πχ. θα αποτελούσε πρόβλημα αν δεν μετακινούσαμε κανέναν άξονα και παρατηρούσαμε συνεχείς αλλαγές στις 5-ψήφιες τιμές της τάξης μεγαλύτερες από  $\pm 1000$  μονάδες. Ή κουνώντας σιγά-σιγά κάποιον άξονα να βλέπαμε "σπασμωδικές" αλλαγές θέσης στην αντίστοιχη Παύλα Θέσεως, συνοδευόμενες από απότομες μεγάλες αλλαγές στις αντίστοιχες 5-ψήφιες τιμές.

Κατά τη διάρκεια του Manual Calibration, στα βήματα υπ' αριθμών 2 έως 15 που ορίζουμε τα μέγιστα και ελάχιστα κάθε άξονα, υπάρχει στο κάτω-αριστερό μέρος του Οδηγού μια μαύρη μπάρα που αυξομειώνεται καθώς κουνάμε τον αντίστοιχο άξονα, δίνοντας ταυτόχρονα στο δεξί μέρος και μια ψηφιακή τιμή (Axis RAW Values):



Θεωρούμε ότι υπάρχει κάποιο πρόβλημα, αν μετακινώντας με το χέρι κάποιο άξονα ΔΕΝ βλέπουμε αλλαγές μεγέθους στη μαύρη μπάρα (και καμμία αλλαγή στα Raw Values), ή παρατηρούμε "σπασμωδικές" αλλαγές (συνοδευόμενες από μεγάλες μεταπηδήσεις τιμών στα Raw Values).

Τα εν λόγω προβλήματα **οφείλονται κυρίως** σε κακή διηλεκτρική επαφή του μεταλλικού ακροδέκτη-"δρομέα" (που είναι πακτωμένος με τον άξονα περιστροφής του ποτενσιόμετρου) με την σταθερή τοξοειδή αγωγιμη (ανθρακούχα) επιφάνεια. Επειδή το υλικό κατασκευής του δρομέα (μέταλλο) είναι πιο σκληρό από την τοξωτή επιφάνεια (κάρβουνο), με την συνεχή χρήση του άξονα φθείρεται αυτή η μαλακή επιφάνεια, και κατ' επέκταση δεν υπάρχει συνεχής και αδιάλειπτη διηλεκτρική επαφή. Άλλοι λόγοι μπορεί να είναι: η μερική -ή ολική- απώλεια σωστής μηχανικής στήριξης του άξονα περιστροφής, η κατασκευαστική αστοχία υλικού κτλ.






### 6.4.2 Αντιμετώπιση προβλήματος

Ένα άμεσο μέτρο αντιμετώπισης θεωρείται ότι είναι ο ψεκασμός των εσωτερικών επαφών του pot (δρομέας και τοξωτή επιφάνεια), με ειδικό spray ηλεκτρικών επαφών (ρίχνοντάς το από τις εσοχές και ταυτόχρονα περιστρέφοντάς το διαρκώς), ή ακόμα και το τρίψιμο πολύ μαλακού μολυβιού επάνω στην τοξωτή επιφάνεια (καθώς το μολύβι περιέχει αγωγιμο άνθρακα, προϋποθέτει όμως ολοκληρωτική αποσυναρμολόγηση του ποτενσιόμετρου).

Τις περισσότερες φορές, θα αναγκαστούμε να αντικαταστήσουμε τα ποτενσιόμετρα που εντοπίζουμε ως προβληματικά, αγοράζοντας και τοποθετώντας καινούργια. Κάποια από αυτά μπορούν να βρεθούν εύκολα στη ελληνική λιανική αγορά σε καταστήματα

ηλεκτρονικών ειδών. Άλλα όμως είναι δυσεύρετα και πρέπει να παραγγελθούν από το εξωτερικό (ThrustMaster).

Στο HOTAS Cougar χρησιμοποιούνται διαφόρων ειδών ποτενσιόμετρα, ανάλογα με τον άξονα που προορίζονται. Στον ακόλουθο πίνακα παρατίθεται μέρος του καταλόγου ανταλλακτικών ([http://cougar.frugalsworld.com/warranty\\_parts.php](http://cougar.frugalsworld.com/warranty_parts.php)) που αφορά τα χρησιμοποιούμενα ποτενσιόμετρα:

Φωτό	Περιγραφή	Κωδικός είδους (ThrustMaster)
<b>Στο SSC</b>		
	Για τους <b>άξονες X και Y</b> (δλδ, υπάρχουν δύο τέτοια εγκατεστημένα στο SSC). Είναι πλαστικό, χωρίς Center Detent και κοντό στέλεχος περιστροφής.	#6000279
<b>Στο TQS</b>		
	Για τον <b>άξονα Throttle</b> . Είναι πλαστικό, χωρίς Center Detent, με μέτριου μήκους στέλεχος περιστροφής.	#6000164
	Για τον άξονα <b>Antenna Elevation</b> . Είναι μεταλλικό, με Center Detent και κοντό στέλεχος περιστροφής.	#6000197
	Για τον <b>άξονα Manual Range/κουμπι Uncage</b> . Είναι μεταλλικό, με Center Detent και ενσωματωμένο Push Button μιας επαφής, με μέτριου μήκους στέλεχος περιστροφής.	#6000196
	Για τους <b>άξονες Cursor/Enable</b> (δλδ το Microstick). Είναι πακτωμένα μικρά ποτενσιόμετρα για τους άξονες MicrostickX και MicrostickY, μαζί με τον μηχανισμό επανάτασης (παραμένει στο κέντρο αν δεν ασκηθεί πίεση πάνω του), και με ενσωματωμένο Push Button μιας επαφής για το κουμπι Enable.	#6000198

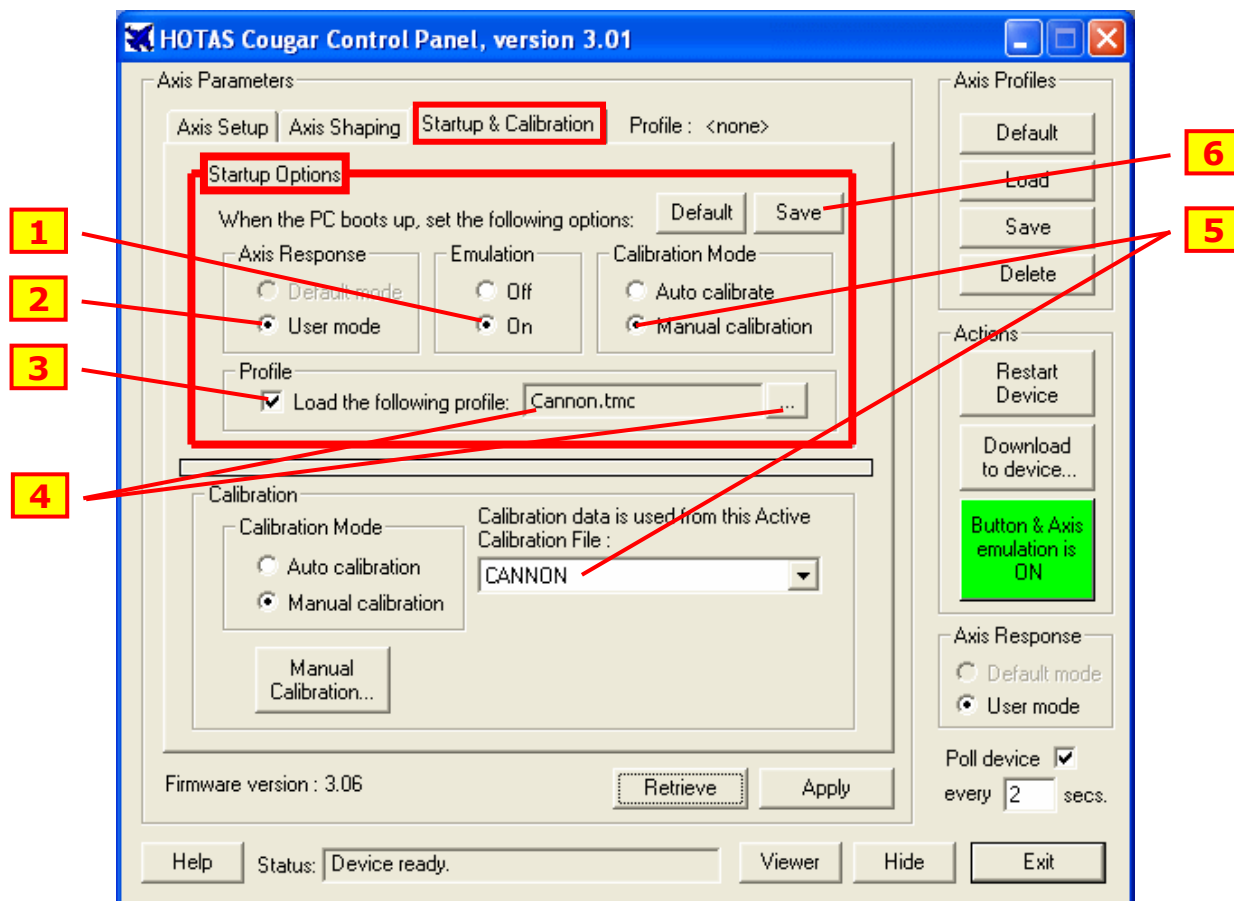
Επίσης, έχει παρατηρηθεί σε αρκετές περιπτώσεις ολοκαίνουργιων HOTAS Cougar ότι υπάρχει κατασκευαστικό ελάττωμα στο **ANT ELEVATION**, δλδ. "τζόγος" στον άξονα περιστροφής (στην κατεύθυνση μέσα-έξω), απότομες αλλαγές ψηφιακών τιμών (ειδικά γύρων από το center detent) κτλ. Υπάρχει ένας οδηγός αποκατάστασης του ελαττώματος στην ιστοσελίδα: <http://cougar.frugalsworld.com/mods.php#antpot> χωρίς όμως να εγγυάται 100% επιτυχία.

Προσωπικά είχα κι εγώ παρόμοιο πρόβλημα. Ακολούθησα τον παραπάνω οδηγό λύνοντας αρκετές φορές το ποτενσιόμετρο, αλλά τα αποτελέσματα ήταν αρκετά μέτρια. Κατέληξα στην αγορά ενός πλαστικού ποτενσιόμετρου (100KΩ, γραμμικό, χωρίς center detent, ευτελούς αξίας) από το γενικό εμπόριο από κάποιο κατάστημα ηλεκτρονικών ειδών. Η λύση αυτή επέφερε το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα σε σχέση με το κόστος αποκατάστασης, με μοναδικό μειονέκτημα την απουσία του center detent. Αυτό όμως είναι σχετικά μικρό πρόβλημα καθώς στην περίμετρο της γκριζας ροδέλας του Antenna Elevation υπάρχει μια εγκοπή, με την οποία -δια της αφής- εντοπίζουμε εύκολα το κέντρο (κοιτώντας και το Antenna Elevation Position Marker στο FCR του F-16):



## 6.5 Windows Start-Up Settings

Στο CPP -> καρτέλλα "Startup & Calibration" υπάρχει μια περιοχή επιλογών που ονομάζεται "Startup Options". Εκεί δηλώνουμε τι θέλουμε να είναι ενεργοποιημένο στο HOTAS Cougar μας κατά την εκκίνηση των Windows (BOOT). Βασική προϋπόθεση είναι να έχουμε συνδεδεμένο **MONΙΜΩΣ** το Cougar στον Η/Υ μας (στην USB θύρα). Παρατίθεται η εικόνα του CCP με επεξηγήσεις για τις διάφορες επιλογές:



<b>1</b>	Στη θέση "On", για να είναι τα κουμπιά/διακόπτες σε Emulation Mode (περί emulation mode βλ. §3 και §7)
<b>2</b>	Αν έχουμε κάνει κάποια αλλαγή στο Axis Shaping (βλ. §6.2) πέραν των default, μπαίνει αυτόματα σε "User Mode".
<b>3</b>	Να φορτώνεται συγκεκριμένο Axis Shaping profile, δηλ αρχείο .TMC που έχουμε πρωτίστως σώσει (βλ. §6.2).
<b>4</b>	Επιλέγουμε το όνομα του .TMC αρχείου που θέλουμε, ή είχαμε σώσει (βλ. §6.2) πατώντας το κουμπί με τις τρεις τελείες "...".
<b>5</b>	Επιλέγουμε "Manual Calibration", με την προϋπόθεση ότι έχουμε εκτελέσει τη διαδικασία της παραγράφου 6.3.2 και από το drop-down list επιλέγουμε το όνομα αρχείου .CCF που είχαμε σώσει.
<b>6</b>	Τέλος, πατάμε "SAVE" για να καταχωρηθούν οι Startup Options μας.

## 7. EMULATION MODE

### 7.1 Σημασία

Σκοπός ενός HOTAS (**H**ands **O**n **T**hrottle **A**nd **S**tick) όπως υπονοεί και το ακρωνύμιο, είναι κατά την πτήση με το α/φος (στο Falcon) να ελέγχουμε τις διάφορες λειτουργίες του α/φους ασχολούμενοι όσο το δυνατόν λιγότερο με το πληκτρολόγιο (αντιστοίχως, οι real πιλότοι με τα κουμπιά και τους διακόπτες του cockpit) αφήνοντας έτσι, όσο το δυνατόν περισσότερο τα χέρια μας πάνω στο TQS και SSC, και λιγότερο στο πληκτρολόγιο (ή cockpit). Το γεγονός αυτό κρίνεται ζωτικής σημασίας, ιδιαίτερα σε έντονο πτητικό περιβάλλον (Dogfights, BVR, missile evasion, κτλ).

Όπως αναφέρθηκε και στην §3, όταν έχουμε ενεργοποιημένο το Emulation Mode (ήτοι σε κατάσταση "ON"), πατώντας κουμπιά ή αλλάζοντας τη θέση διακοπών στο HOTAS Cougar αποστέλλονται στα Windows αντιστοιχισμένα πατήματα πλήκτρων του πληκτρολογίου, ή συνδυασμοί πλήκτρων. Στο OpenFalcon το 95% των κουμπιών και διακοπών του cockpit αντιστοιχείται σε πλήκτρα (ή συνδυασμούς πλήκτρων) του πληκτρολογίου (ενώ ΟΛΑ τα simulation implemented knobs/buttons/switches είναι mouse clickable σε 2D και 3D cockpit view). Στο OpenFalcon, το ποιο πλήκτρο (ή συνδυασμός) αντιστοιχεί σε ποιά λειτουργία μέσα στον εξομοιωτή, δηλώνεται στο Κύριο Μενού του OpenFalcon -> επιλογή "SETUP" -> Καρτέλλα "CONTROLLERS".

Όταν ΔΕΝ χρησιμοποιούμε το Emulation (δλδ. Emulation Mode = OFF), τότε τα κουμπιά και οι διακόπτες του HOTAS λειτουργούν ως απλά DirectX buttons, έχοντας την -περιορισμένη- δυνατότητα να στέλνουν στα Windows δύο διακριτές ηλεκτρικές καταστάσεις: "ON" και "OFF" ("Είναι πατημένο" και "Δεν είναι πατημένο"). Αυτό το Mode λειτουργίας είναι ουσιαστικά χρήσιμο μόνο για όσους έχουν κατασκευάσει πλήρες αντίγραφο του πιλοτηρίου του F-16 (Home Pit Builders), φυσικά με λειτουργικούς τους περιφερειακούς διακόπτες & κουμπιά μέσα στο πιλοτήριο.

### 7.2 Αρχεία .TMJ & .TMM

Μιλώντας πλέον αποκλειστικά για λειτουργία στο HOTAS με EMULATION MODE = "ON", πολύ σημαντική είναι η ύπαρξη και χρήση των αρχείων τύπου **.TMJ** και **.TMM**. Αυτά τα αρχεία περιέχουν τις κατάλληλες εντολές που περιγράφουν τους συνδυασμούς πλήκτρων του πληκτρολογίου, που θέλουμε να αντιστοιχούν σε κάθε πάτημα κουμπιού ή διακόπτη στο HOTAS Cougar.

Το HOTAS Cougar έχει στην ουσία την δική του ολοκληρωμένη Γλώσσα Προγραμματισμού (σύνταξη, εντολές κτλ.), της οποίας η αναλυτική περιγραφή **ΔΕΝ** είναι στους σκοπούς του παρόντος Οδηγού.

Τα αρχεία .TMJ και .TMM είναι αρχεία απλού κειμένου (text files), παρόλο που η επέκτασή τους (file extension) δεν είναι .TXT. Αυτό σημαίνει ότι μπορούμε να τα ανοίξουμε με το απλό σημειωματάριο (Notepad) των Windows για να δούμε τα περιεχόμενά τους, ή ακόμα και να τροποποιήσουμε κάποιες εντολές κατά βούληση.

Μιλώντας λίγο ειδικότερα, το αρχείο .TMJ ονομάζεται και "Joystick File", ενώ το αρχείο .TMM ονομάζεται και "Macro File". Το .TMJ περιέχει τις καθ' αυτού γραμμές προγραμματισμού του Cougar, ενώ το .TMM είναι συνοδευτικό αρχείο, το οποίο περιέχει macro-ονόματα (ή αλλιώς "ψευδω-ονόματα") συνδιασμών πλήκτρων. Δηλαδή, αν για παράδειγμα στο αρχείο Cannon.tmj υπάρχει η εντολή USE MDEF Cannon.tmm, τότε το Cannon.tmj συνοδεύεται ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΩΣ από το αρχείο Cannon.tmm.


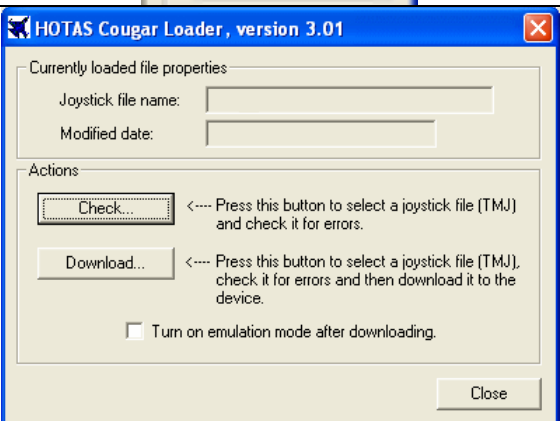
Για να πάρουμε μια ιδέα του τι είναι μακροεντολή, θα μπορούσε πχ.:

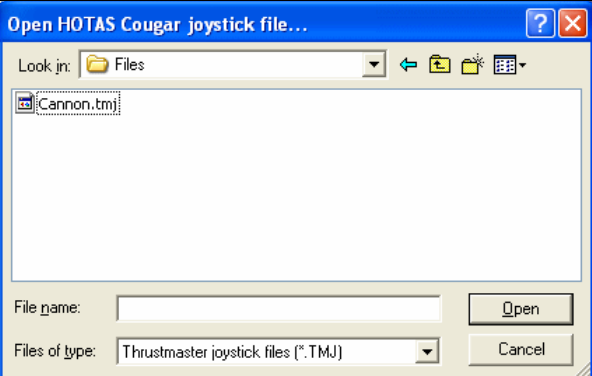
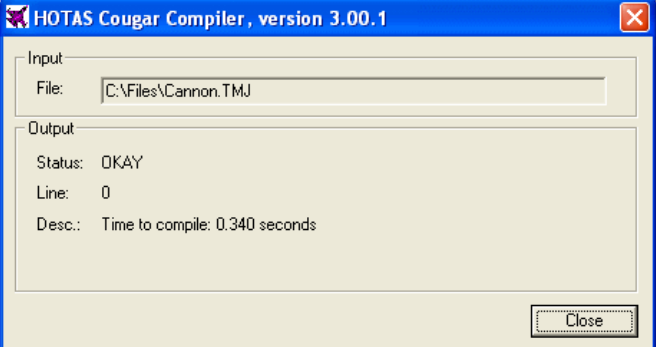
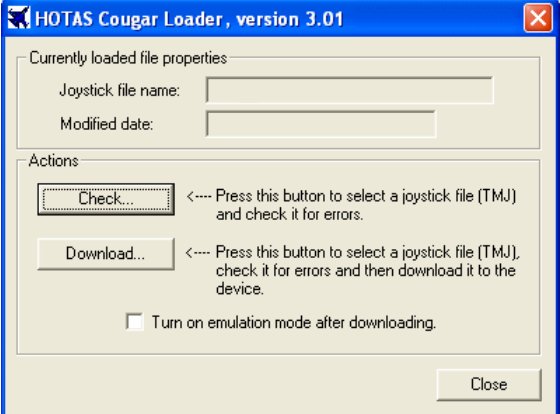
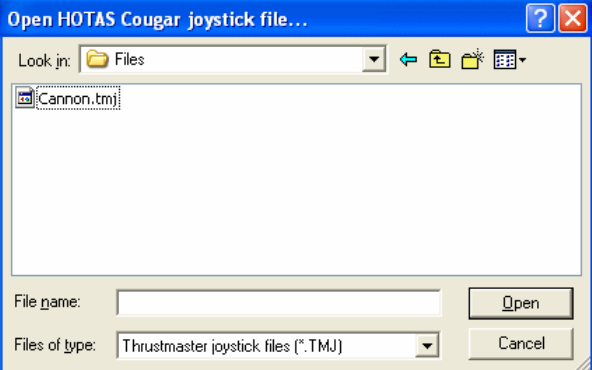
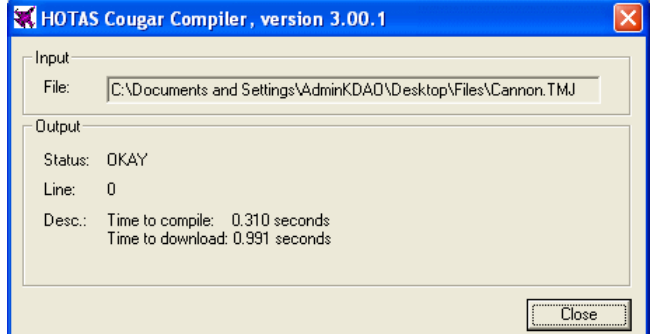
- Στο Cannon.tmj να αναφέρεται η εντολή:  
BTN T1 /H <Eject> (δλδ όταν πατάμε το button T1 που είναι το ENABLE στο Microstick του TQS, να κρατιέται πατημένο όση ώρα πατάμε το T1, η macroεντολή με το όνομα <Eject>, το οποίο όνομα έχουμε επιλέξει κατα βούληση)
- Στο Cannon.tmm όμως πρέπει απαραιτήτως να υπάρχει η δήλωση:  
Eject = CTL e
- Και τέλος, μέσα στο Open Falcon να υπάρχει δηλωμένο στα "Key Settings" ότι για την εκτέλεση του Eject θα χρησιμοποιούμε τον συνδυασμό Control+e στο πληκτρολόγιο.


**Σημειωτέον** ότι όσες γραμμές ξεκινούν με τη λέξη REM (ανεξαρτήτως κεφαλαίων ή μικρών), οτιδήποτε γράφεται στην ίδια γραμμή μετά το REM θεωρείται βοηθητικός σχολιασμός από τον προγραμματιστή, και δεν λαμβάνεται υπ'όψιν τίποτε ως εντολή.

### 7.3 Φόρτωση .TMJ αρχείου στο HOTAS Cougar

Η πιό απλή μέθοδος φόρτωσης ενός επιθυμητού Joystick File (.TMJ) με το συνοδευτικό πάντα Macro File (.TMM), είναι χρησιμοποιώντας το CCP. Προϋπόθεση είναι να βρίσκονται τα δύο αυτά αρχεία στον ίδιο φάκελο. Κατόπιν ανοίγουμε το CCP, και:

1.		<p>Από την ομάδα εντολών "Actions" πατάμε το κουμπι "Download to device..."</p>
2.		<p>Ανοίγει το πρόγραμμα HOTAS Cougar Loader. Πατάμε το "Check..." για να κάνουμε ένα απλό τσεκάρισμα οτι η σύνταξη που χρησιμοποιείται στο .tmj αρχείο που θέλουμε δεν περιέχει λειτουργικά λάθη.</p>

<p>3.</p>		<p>Επιλέγουμε το αρχείο .tmj που μας ενδιαφέρει και πατάμε "Open".</p>
<p>4.</p>		<p>Αν όλα πάνε καλά με το αρχείο, εμφανίζεται "Status: OKAY" και ο χρόνος που χρειάστηκε ο Compiler.</p> <p>Πατάμε "Close".</p>
<p>5.</p>		<p>Πατάμε "Download..."</p>
<p>6.</p>		<p>Επιλέγουμε το αρχείο .tmj που μας ενδιαφέρει και πατάμε "Open".</p>
<p>7.</p>		<p>Αν όλα πάνε καλά, εμφανίζεται "Status: OKAY", ο χρόνος που χρειάστηκε ο Compiler και ο χρόνος που χρειάστηκε ο Downloader.</p> <p>Πατάμε "Close" και ξανά "Close" για να κλείσουμε τον Loader και να επιστρέψουμε στο CCP.</p>

8.		Ενεργοποιούμε το "Button & Axis Emulation" είτε από το CPP, είτε από τον Cougar VIEWER.
----	-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------

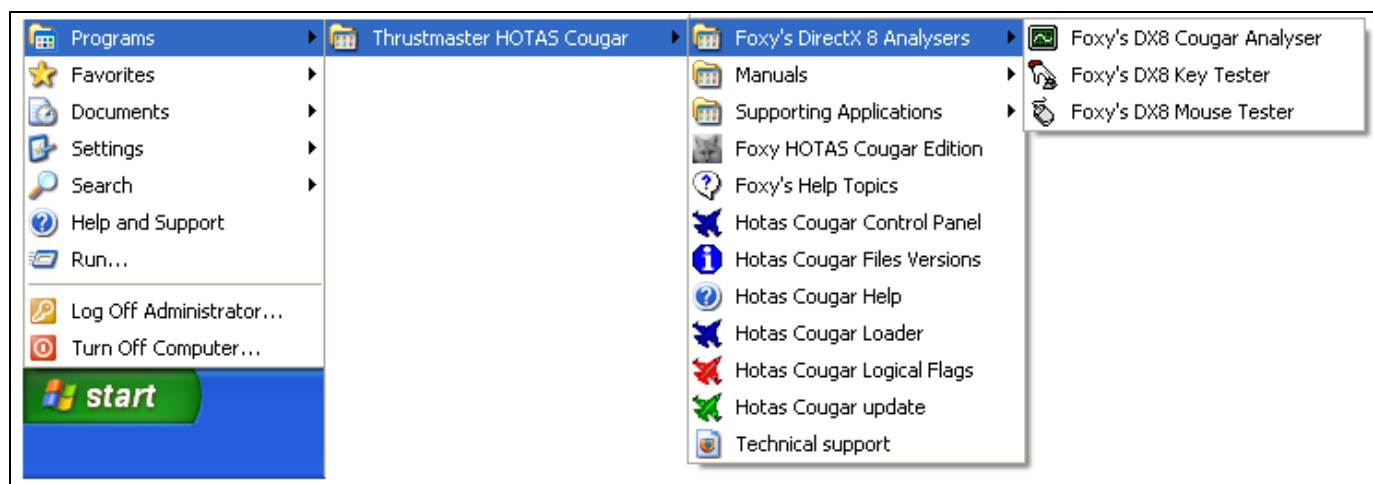
### 7.3 Η σουίτα FOXY

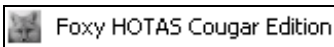
Για τους σκοπούς που εξυπηρετεί ο παρόντας Οδηγός, η σουίτα εφαρμογών ονόματι FOXY θα αναφερθεί πολύ επιγραμματικά.

Ακολουθώντας το link:

<http://ftp.thrustmaster.com/accessories/pc/hotas/software/foxy/Foxyv4.zip>


μπορείτε να κατεβάσετε και να εγκαταστήσετε με απλά βήματα το "Foxy Hotas Cougar Special Edition" (version 4.0). Όταν αυτό εγκατασταθεί, προστίθενται στην ομάδα προγραμμάτων "Thrustmaster HOTAS Cougar" και κάποια συμπληρωματικά εικονίδια:

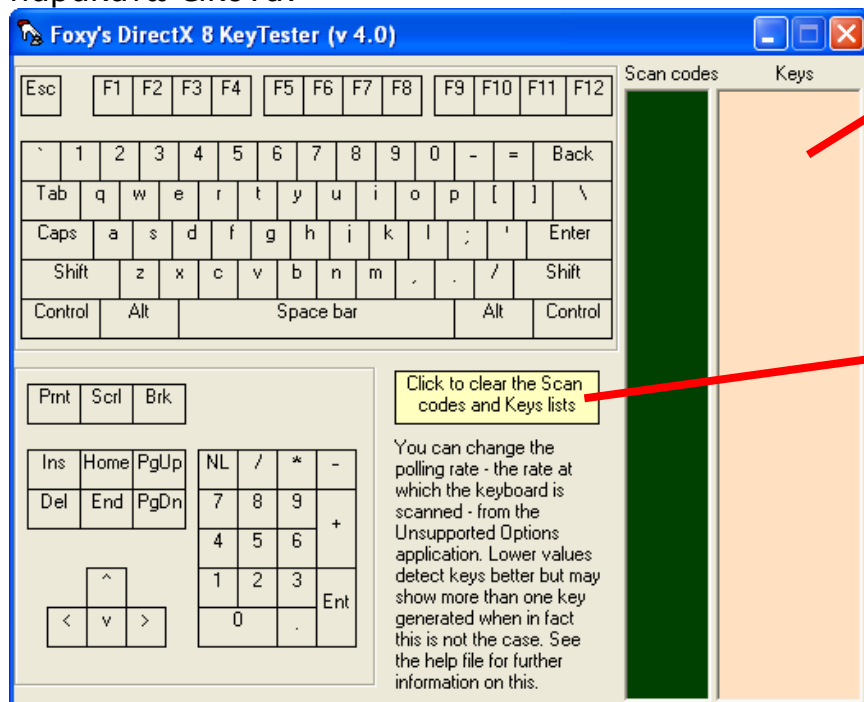


Το Foxy (εικονίδιο ) αποτελεί το υπέρτατο εργαλείο προγραμματισμού για το HOTAS Cougar. Με τα υποπρογράμματα που εμπεριέχονται, δίδεται η δυνατότητα στον προγραμματιστή να κάνει όλους τους απαραίτητους ελέγχους σωστής λειτουργίας όλων των εντολών που συντάσσει, έτσι ώστε να καταλήξει σε ένα λειτουργικό **Emulation Profile** (δλδ. αρχεία **.tmj** και **.tmm**) που τον ενδιαφέρει να φτιάξει. Η δημιουργία Emulation Profiles είναι ένα πολυδιάστατο θέμα, που χρίζει ιδιαίτερης μελέτης. Τα Profiles που χρησιμοποιούνται για το Falcon4 θεωρούνται από το πιο πολύπλοκα στην κατασκευή τους. Συνηθίζεται να έχει κανείς σαν βάση έτοιμα profiles που μπορεί να βρεί στο Internet, και να τα συγκεντρώσει στο φάκελο "C:\Program Files\Foxy\Files". Ενδεικτικά weblinks για τέτοια profiles είναι :

- <http://ftp.thrustmaster.com/accessories/pc/hotas/software/foxy/Foxyv4FSSP.exe>
- <http://cougar.frugalsworld.com/files.php>

Πάνω σε αυτά, κάνοντας μικροαλλαγές πετυχαίνουμε δημιουργία προσωπικών profiles. Και πάλι όμως, θα πρέπει να έχουμε κάποιες στοιχειώδεις γνώσεις για τη γλώσσα προγραμματισμού που χρησιμοποιείται.

Ένα άλλο χρήσιμο πρόγραμμα από την σουίτα Foxy είναι το "DX 8 Key Tester" (εικονίδιο  Foxy's DX8 Key Tester). Αυτό είναι ένα είδος Viewer για τα πλήκτρα που πατώνται από τα διάφορα κουμπιά του HOTAS Cougar όταν το έχουμε σε Emulation Mode = ON, και του έχουμε προγραμματίσει κάποιο Profile (βλ. §7.3). Εκτελώντας το, εμφανίζεται η παρακάτω εικόνα:



Στην περιοχή "Keys" εμφανίζονται τα πατήματα πλήκτρων που στέλνει το Cougar.

Αν η περιοχή "Keys" Γεμίσει με χαρακτήρες έως κάτω, πατάμε αυτό το κουμπί με αριστερό κλικ του ποντικού για να καθαριστεί η περιοχή.

## 7.4 Cannon's Emulation Profile

Ως παράδειγμα, παραθέτω εδώ δύο Emulation Profiles σε μορφή απλού κειμένου, τα οποία χρησιμοποιώ προσωπικά, και είναι βασισμένα στο `Eftihios.tmj`. Παρατηρήσεις επί των Profiles:

- A) `Eftihios_TS_(backupVU)_comms.tmj`  
`Eftihios_TS_(backupVU)_comms.tmm`

Αυτό το Profile χρησιμοποιώ όταν πετώ στο OpenFalcon έχοντας για επικοινωνίες το TeamSpeak.

Έχοντας προγραμματίσει στο TeamSpeak για πλήκτρο Push-to-Talk το "Scroll Lock" και για πλήκτρο Whisper το "BREAK/Pause", αντίστοιχα είναι προγραμματισμένο στο TQS VHF το "Scroll Lock" και TQS UHF "BREAK/Pause".

Σαν εφεδρικές επικοινωνίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα UHF/VHF του IVC στο OpenFalcon, καθώς στο SSC Pinky + TQS VHF είναι προγραμματισμένο το ALT+2, και στο SSC Pinky + TQS UHF είναι προγραμματισμένο το ALT+1.

- B) `Eftihios_VU_(backupTS)_comms.tmj`  
`Eftihios_VU_(backupTS)_comms.tmm`

Αυτό το Profile χρησιμοποιώ όταν πετώ στο OpenFalcon έχοντας για επικοινωνίες τα VHF/UHF (δλδ IVC) και ως εφεδρικό το TeamSpeak.

Εδώ είναι προγραμματισμένα τα εξής:  
 TQS VHF -> ALT+2

TQS UHF -> ALT+1  
 SSC Pinky + TQS VHF -> Scroll Lock  
 SSC Pinky + TQS UHF -> BREAK/Pause

### Κοινές παρατηρήσεις

- Στο SSC Pinky + TQS UNCAGE έχω προγραμματίσει τον χαρακτήρα \ τον οποίο χρησιμοποιώ για κεντράρισμα του TrackIR 4 Pro.
- Τα Profiles για να δουλέψουν σωστά στο Open Falcon 4.4.1, έχω φορτώσει για Key Mapping το αρχείο **keystrokes-of** (αναφέρεται αναλυτικά στην §8).

### **Το αρχείο `Eftihios_TS_(backupVU)_comms.tmj` περιέχει τις παρακάτω γραμμές:**

```

Rem
Rem
Rem
Rem #####
Rem
Rem           Eftihios.tmj
Rem
Rem           Controllers: Thrustmaster Cougar
Rem
Rem #####
Rem   Version: 2
Rem #####
Rem OPEN FALCON

Rem -----
Rem           Configuration Statements
Rem -----
USE MDEF Eftihios_TS_(backupVU)_comms.tmm
Rem USE PROFILE Falcon4_SP3_Tommy
USE ZERO_MOUSE
USE T1_SENSITIVITY (300)

Rem -----
Rem           Logical Programming
Rem -----
Rem Spare logical flags: none

Rem When the S3 button is pressed and released within 200 msec the button will be
Rem used as a Pinky Switch and when the S3 button is pressed for a longer period
Rem it is used for it's /I function and the Pinky Switch function will not be activated.
Rem X1 is set for 200 msec when S3 is pressed
Rem X2 is set if S3 is released in less than 200 msec and activates Pinky Switch
DEF X2 X1 AND (NOT S3)
BTN X2 <Pinky_Switch>

Rem State X3 true if in 3D-cockpit
Rem State X4 A-A mode (via A-A ICP)
Rem State X6 Dogfight Override mode
Rem State X7 MRM Override mode
Rem State X9 A-G mode (via A-G ICP)

Rem X4 activates A-A mode (the button T7 /I)
Rem X5 going from A-A mode back to NAV mode
BTN X4 <ICP_AA>
DEF X5 X4 AND (NOT T7) AND (NOT T8)
BTN X5 <ICP_AA> KU(X4)

Rem X6 activates Dogfight Override mode (the button T7 /O)
Rem X7 activates MRM Override mode (the button T8 /O)
Rem X8 goes from Dogfight or MRM Override mode back to NAV modeRadar_ACM_Vertical
BTN X6 <Dogfight_Override_Mode >
BTN X7 MRM_Override_Mode
DEF X8 (X6 OR X7) AND (NOT T7) AND (NOT T8)
BTN X8 MRM_DF_Override_Cancel KU(X6 X7)

Rem X9 activates A-G mode (the button T8 /I)
Rem X10 goes from A-G mode back to NAV mode
BTN X9 <ICP_AG Radar_Snowplow>
DEF X10 X9 AND (NOT T7) AND (NOT T8)

```

```

BTN X10 <ICP_AG> KU(X9)

Rem X11 Cycle through A-G weapons
DEF X11 S1 AND S3 AND X9
BTN X11 <AG_Cycle_Hardpoints_Radar_Snowplow>
Rem X12 Cycle through A-A weapons
DEF X12 S1 AND S3 AND (X4 OR X6 OR X7)
BTN X12 AA_Cycle_Hardpoints

Rem Changes of Radar modes and submodes
Rem X13 Change A-G Radar mode if S3 and T4 are pressed in A-G mode
DEF X13 T4 AND S3 AND X9
BTN X13 Radar_AG_Mode
Rem X14 Change A-A Radar mode if S3 and T4 are pressed in A-A or NAV mode
DEF X14 T4 AND S3 AND (NOT X9)
BTN X14 Radar_AA_Mode

Rem When the S4 button is pressed and released within 200 msec the button will be
Rem used to 'look closer' and when the S4 button is pressed for a longer period
Rem the normal Autopilot Override function will be activated.
Rem X28 is set for 200 msec when S4 is pressed
Rem X15 is set if S3 is released in less than 200 msec and activates 'look closer' or zoom in view
DEF X15 (NOT S4) AND X28
BTN X15 Look_Closer
Rem X16 is activated if S4 is held for more than 200 msec and activates the Autopilot Override
DEF X16 S4 AND (NOT X28)
BTN X16 AP_Override

Rem X17 Momentary H3U and release
Rem X18 H3U held for less than 150 msec
DEF X17 X18 AND (NOT H3U)
BTN X17 <DMS_Up>
Rem X19 H3U held for more than 250 msec
DEF X19 DELAY(250) H3U AND (NOT S3) AND (NOT X3)
BTN X19 <Toggle_Normal_Wide_Cockpit>
Rem X20 Glance forward if in 3D-cockpit
DEF X20 DELAY(250) H3U AND (NOT S3) AND X3
BTN X20 /P KD(Glance_Forward) /R KU(Glance_Forward)

Rem X21 Momentary H3D and release
Rem X22 H3D held for less than 150 msec
DEF X21 X22 AND (NOT H3D)
BTN X21 <DMS_Down>
Rem X23 H3D held for more than 250 msec
DEF X23 DELAY(250) H3D AND (NOT S3) AND (NOT X3)
BTN X23 <Cockpit_Ghost_MFD_Zoom>
Rem X24 Glance backward if in 3D-cockpit
DEF X24 DELAY(250) H3D AND (NOT S3) AND X3
BTN X24 /P KD(Glance_Backward) /R KU(Glance_Backward)

Rem X25 Momentary H3L and release
Rem X26 H3L held for less than 150 msec
DEF X25 X26 AND (NOT H3L)
BTN X25 <DMS_Left>
Rem X27 H3L held for more than 250 msec
DEF X27 DELAY(250) H3L AND (NOT S3)
BTN X27 <3D_Cockpit_2D_Cockpit> KU(X3)

Rem X29 Momentary H3R and release
Rem X30 H3R held for less than 150 msec
DEF X29 X30 AND (NOT H3R)
BTN X29 <DMS_Right>
Rem X31 H3R held for more than 250 msec
DEF X31 DELAY(250) H3R AND (NOT S3)
BTN X31 HUD_Only KU(X3)

Rem X32 prevents the Airbrakes_Close to be active for more than 3.5 sec. This time is long
Rem enough for the airbrakes to retract and then stops sending out an Airbrakes_Close
Rem command if you forget the T10 button activated.
Rem If you are using the alternative airbrake functionality Rem mark the two lines below.
DEF X32 DELAY(3500) T10 AND (NOT S3)
BTN X32 <Airbrakes_Close_Release>

Rem -----
Rem           Joystick Buttons
Rem
Rem -----
BTN TG1 /I      ^
                /O <First_Trigger_Detent>

```

```

BTN TG2      /H  Second_Trigger_Detent

Rem -----
Rem          S1 is on the side of the joystick
Rem -----
BTN S1 /U /I  ^                Rem cycle AA weapons via the button X11
                /O <MSL_Step>   Rem cycle through hardpoints of current weapon type
                /M /I  <Fuel_Door> Rem open the air refueling door
                /O <MSL_Step>   Rem engages NWS on the ground
                /D /I  ^                Rem cycle AA or AG weapons via the buttons X11 and X12
                /O <MSL_Step>   Rem cycle through hardpoints of current weapon type

Rem -----
Rem          S2 Joystick Pickle Switch
Rem -----
BTN S2 /I      <Jettison_All_Cat_I_III>
                /O /H  Pickle

Rem -----
Rem          S3 Joystick Pinkie Switch
Rem -----
Rem BTN S3 is used as the Pinky Switch if pressed for less than 200 msec and
Rem used as /I Modifier (normal S3 functionality) if the button is held longer than 200 msec
BTN S3 KD(X1) DLY(200) KU(X1)

Rem -----
Rem          S4 is the paddle switch on the joystick
Rem -----
BTN S4 /I <Eject>
                /O  KD(X28) DLY(200) KU(X28)

Rem -----
Rem          Joystick Hats
Rem -----
Rem          Joystick Hat 1
Rem -----
Rem View control
BTN H1U /I      Trim_Pitch_Down
                /O /H View_rotate_up
BTN H1D /I      Trim_Pitch_Up
                /O /H View_Rotate_Down
BTN H1L /I      Trim_Roll_Left
                /O /H View_Rotate_Left
BTN H1R /I      Trim_Roll_Right
                /O /H View_Rotate_Right

Rem -----
Rem          Joystick Hat 2
Rem -----
Rem Target Management Switch (TMS system)
BTN H2U /I      Next_Steerpoint
                /O /H TMS_up
BTN H2D /I      Previous_Steerpoint
                /O  TMS_Down
BTN H2L /I      Radar_ACM_Boresight  KD(X3)
                /O  TMS_Left          Rem external view of your recently released bomb or fired missile
BTN H2R /I      < Radar_ACM_Vertical  KD(X3) >
                /O /H TMS_Right

Rem -----
Rem          Joystick Hat 3
Rem -----
Rem Display Management Switch (DMS)
BTN H3U /I      3D_Cockpit
                /O  KD(X18) DLY(150) KU(X18)  Rem momentary: DMS up, hold: 2D Cockpit view
BTN H3D /I      2D_Cockpit
                /O  KD(X22) DLY(150) KU(X22)  Rem momentary: DMS down, hold: HUD only view
BTN H3L KD(X26) DLY(150) KU(X26)  Rem momentary: DMS left, hold: Ghost MFDS view
BTN H3R KD(X30) DLY(150) KU(X30)  Rem momentary: DMS right, hold: Toggle Wide/Normal view cockpit

Rem -----
Rem          Joystick Hat 4
Rem -----
Rem Countermeasures Management Switch (CMS)
BTN H4U /I      <Radar_RF_Inhibit>
                /O      EWS_Run_Program
BTN H4D /I /H Wheelbrakes
                /O ECM
BTN H4L <EWS_Program_Dec>
BTN H4R <EWS_Program_Inc>

```

```

Rem -----
Rem          Throttle Buttons
Rem -----
Rem -----
Rem          T1 is on the microstick, Cursor/Enable
Rem -----
Rem BTN T1 /I      MOUSE_LB
Rem BTN T1 /I      <TrackIR>
Rem              /O <Cursor_Enable>
Rem -----
Rem          T2 Radio Switch Up
Rem          T3 Radio Switch Down
Rem          T4 Radio Switch Right
Rem          T5 Radio Switch Left
Rem -----
Rem T2-T5 Radio / Radar modes
Rem BTN T2 /I /H Voice_Transmit_Com1      Rem VHF (Multiplayer setup)
Rem          /O /H <Package>              Rem Com2 Channel Step
Rem              /O /P KD(Teamspeak_Whisper) /R KU(Teamspeak_Whisper)
Rem BTN T3 /I /H Voice_Transmit_Com2      Rem UHF (Multiplayer setup)
Rem          /O /H <Flight>              Rem Com1 Channel Step
Rem              /O /P KD(Teamspeak) /R KU(Teamspeak)
Rem BTN T4 /I      /H Rudder_Right
Rem              /O /H <DLR>
Rem BTN T5 /I /H Rudder_Left
Rem              /O /H <DLL >
Rem -----
Rem          T6 is on the Range knob
Rem -----
Rem Uncage weapon seaker head
Rem BTN T6 /I <2D_Cockpit DLY(120) Padlock> KD(X3)
Rem          /O Sidewinder_Cage_Uncage
Rem -----
Rem BTN T6 /I TrackIR
Rem          /O Sidewinder_Cage_Uncage
Rem -----
Rem          Dogfight Switch (T7 = /U, T8 = /D)
Rem -----
Rem BTN T7 /I KD(X4)      Rem A-A mode
Rem              /O KD(X6) Rem Dogfight Override modeKD(X6)
Rem BTN T8 /I KD(X9)      Rem A-G mode
Rem              /O KD(X7)      Rem MRM Override mode
Rem -----
Rem          Speedbrake (T9, T10)
Rem -----
Rem The airbrakes are commanded out as long as T9 is active and holds the current
Rem airbrakes position when T9 is released.
Rem The airbrakes are commanded in as long as T10 is active and holds the current
Rem airbrake position when T10 is released.
Rem BTN T9 /I ^
Rem              /O /H <Airbrakes_Open>
Rem BTN T10 /P <Airbrakes_Close_Press>      Rem see also state X32
Rem              /R <Airbrakes_Close_Release> Rem see also state X32
Rem -----
Rem Below is an alternative airbrake functionality
Rem Open airbrakes when T9 is pressed and close airbrakes when T9 is released
Rem Open airbrakes when T10 is active and close airbrakes when T10 is released
Rem If you want to use the functionality below don't forget to Rem mark the two lines
Rem that begins with DEF X32 ..... and BTN X32 .....
Rem BTN T9 /I ^
Rem              /O /P /H <Airbrakes_Open>
Rem              /R Airbrakes_Toggle
Rem BTN T10 /P Airbrakes_Toggle
Rem              /R Airbrakes_Toggle
Rem -----
Rem          Throttle Rotaries
Rem -----
Rem Wheel brakes at low thrust setting
Rem THR /I 5 2 (0 3 100) (/H Wheelbrakes) ^
Rem          /O ^
Rem -----
Rem          Range (RNG) knob
Rem -----
Rem RNG Radar Range and Gain
Rem RNG /I ^      Rem Possibility to reset or center the Radar Range/Gain Knob

```

```

rem      /O 1 46 (<Radar_Gain_Increase>) (<Radar_Gain_Decrease>) ^

Rem -----
Rem      Antenna (ANT) knob
Rem -----
Rem Tilt the Radar Antenna Up or Down
Rem ANT 1 30 (<Antenna_Tilt_Down>) (<Antenna_Tilt_Up>) (<Antenna_Center>)

Rem -----
Rem      Microstick
Rem -----
Rem Used for Radar Cursor and as a Mouse
Rem MIX /I 2 15 MSY(17) MSY(12) MSY(8) MSY(5) MSY(3) MSY(2) MSY(1) MSY(0) MSY(-1) MSY(-2) MSY(-3) MSY(-
5) MSY(-8) MSY(-12) MSY(-17)
Rem      /O 5 3 (0 40 60 100) (/H Radar_Cursor_Down) ^ (/H Radar_Cursor_Up)
Rem MIY /I 2 15 MSX(17) MSX(12) MSX(8) MSX(5) MSX(3) MSX(2) MSX(1) MSX(0) MSX(-1) MSX(-2) MSX(-3) MSX(-
5) MSX(-8) MSX(-12) MSX(-17)
Rem
Rem      /O 5 3 (0 40 60 100) (/H Radar_Cursor_Right) ^ (/H Radar_Cursor_Left)
Rem If you want to use the default axis on the microstick for the mouse and radar cursor function
Rem then remove the Rem below and add Rem on the lines above
Rem MIX /I 2 15 MSX(-17) MSX(-12) MSX(-8) MSX(-5) MSX(-3) MSX(-2) MSX(-1) MSX(0) MSX(1) MSX(2) MSX(3)
MSX(5) MSX(8) MSX(12) MSX(17)
Rem      /O 5 3 (0 40 60 100) (/H Radar_Cursor_Left) ^ (/H Radar_Cursor_Right)
Rem MIY /I 2 15 MSY(17) MSY(12) MSY(8) MSY(5) MSY(3) MSY(2) MSY(1) MSY(0) MSY(-1) MSY(-2) MSY(-3) MSY(-
5) MSY(-8) MSY(-12) MSY(-17)
Rem      /O 5 3 (0 40 60 100) (/H Radar_Cursor_Down) ^ (/H Radar_Cursor_Up)

```

## Το αρχείο **Eftihios\_TS\_(backupVU)\_comms.tmm** περιέχει τις παρακάτω γραμμές:

```

Rem #####
Rem
Rem      Eftihios.tmm
Rem
Rem      Controllers: Thrustmaster Cougar
Rem
Rem #####
Rem      Version: 2
Rem #####
Rem      OPEN FALCON

```

```

Rem -----
Rem      GROUND HANDLING
Rem -----
Landing_Gear = g
Wheelbrakes = k
Teamspeak = SCRLCK
Teamspeak_Whisper = BRK

```

```

Rem -----
Rem      WARNINGS
Rem -----
Betty_Master_Caution = CTL c
Warning_Reset = KD(SHF CTL ALT w) KU(w ALT CTL SHF)

```

```

Rem -----
Rem      JETTISON
Rem -----
Cat_I_III = SHF c
Eject = CTL e
Jettison_All = CTL j

```

```

Rem -----
Rem      ENGINE/FUEL
Rem -----
Fuel_Door = SHF r

```

```

Rem -----
Rem      FLIGHT CONTROLS
Rem -----
Airbrakes_Open = SHF b
Airbrakes_Close = CTL b
Airbrakes_Close_Press = KD(CTL b)
Airbrakes_Close_Release = KU(b CTL)
Airbrakes_Toggle = b
AP_Override = /P <KD(CTL 3)> /R <KU(3 CTL)>

```

```
Trim_Roll_Left = /P <KD(SHF LARROW)> /R <KU(LARROW SHF)>
Trim_Roll_Right = /P <KD(SHF RARROW)> /R <KU(RARROW SHF)>
Trim_Pitch_Down = /P <KD(ALT UARROW)> /R <KU(UARROW ALT)>
Trim_Pitch_Up = /P <KD(ALT DARROW)> /R <KU(DARROW ALT)>
```

```
Rem -----
Rem          DEFENSIVE SYSTEMS
Rem -----
```

```
ECM = j
EWS_Program_Dec = SHF q
EWS_Program_Inc = SHF w
EWS_Run_Program = z
```

```
Rem -----
Rem          NAVIGATION
Rem -----
```

```
HSD_Range_Decrease = F11
HSD_Range_Increase = F12
HSD_Modes = i
Next_Steerpoint = s
Previous_Steerpoint = SHF s
```

```
Rem -----
Rem          LIGHTS
Rem -----
```

```
Lights_Extl_Power = KD(CTL ALT F9) KU(F9 ALT CTL)
```

```
Rem -----
Rem          ICP
Rem -----
```

```
ICP_AA = KD(SHF KP0) KU(KP0 SHF)
ICP_AG = KD(SHF KP.) KU(KP. SHF)
ICP_DCS_Down = KD(CTL END) KU(END CTL)
ICP_DCS_Return = KD(CTL INS) KU(INS CTL)
ICP_DCS_Up = KD(CTL HOME) KU(HOME CTL)
ICP_Next = KD(CTL KP+) KU(KP+ CTL)
```

```
Rem -----
Rem          RADAR
Rem -----
```

```
Antenna_Center = F6
Antenna_Tilt_Down = F5
Antenna_Tilt_Up = F7
Radar_AA_Mode = F1
Radar_AG_Mode = F2
Radar_Cursor_Down = DARROW
Radar_Cursor_Left = LARROW
Radar_Cursor_Right = RARROW
Radar_Cursor_Up = UARROW
Radar_Gain_Decrease = KD(SHF F3) KU(F3 SHF)
Radar_Gain_Increase = KD(SHF F4) KU(F4 SHF)
Radar_Range_Decrease = F3
Radar_Range_Increase = F4
Radar_Knob_Decrease = KD(CTL F3) KU(F3 CTL)
Radar_Knob_Increase = KD(CTL F4) KU(F4 CTL)
Radar_RF_Inhibit = KD(SHF ALT r) KU(r ALT SHF)
Radar_Snowplow = KD(SHF F10) KU(F10 SHF)
Radar_Azimuth = F8
Radar_ACM_Boresight = KD(CTL F5) KU(F5 CTL)
Radar_ACM_30x20 = KD(CTL F6) KU(F6 CTL)
Radar_ACM_Slewable = KD(CTL F7) KU(F7 CTL)
Radar_ACM_Vertical = KD(CTL F8) KU(F8 CTL)
```

```
Rem -----
Rem          WEAPONS
Rem -----
```

```
AA_Cycle_Hardpoints = ENT
AG_Cycle_Hardpoints = BSP
Dogfight_Override_Mode = d
Laser_ARM = ALT l
MRM_Override_Mode = m
MRM_DF_Override_Cancel = c
Pickle = SPC
Sidewinder_Cage_Uncage = u
FCC_Sub_modes = '
```

```
Rem -----
Rem          VIEWS
Rem -----
```

```
2D_Cockpit = 2
3D_Cockpit = 3
```

```
Cockpit_Ghost_MFD_Zoom = SHF 1
HUD_Only = 1
Night_Vision_Goggles = n
Toggle_Normal_Wide_Cockpit = SHF 2
Orbit = 0
Padlock = 4
Toggle_SA_Bar = SHF 3
Weapon = SHF 7
View_Rotate_Down = KP2
View_Rotate_Left = KP4
View_Rotate_Right = KP6
View_Rotate_Up = KP8
Glance_Backward = KP3
Glance_Forward = KP9
Paddock_Previous = KP-
Paddock_Next = KP+
Paddock_Previous_AA = KD(SHF KP-) KU(KP- SHF)
Paddock_Next_AA = KD(SHF KP+) KU(KP+ SHF)
Paddock_Previous_AG = KD(ALT KP-) KU(KP- ALT)
Paddock_Next_AG = KD(ALT KP+) KU(KP+ ALT)
Look_Closer = 1

Rem -----
Rem          HOTAS
Rem -----
DMS_Down = KD(SHF KP2) KU(KP2 SHF)
DMS_Left = KD(SHF KP4) KU(KP4 SHF)
DMS_Right = KD(SHF KP6) KU(KP6 SHF)
DMS_Up = KD(SHF KP8) KU(KP8 SHF)

First_Trigger_Detent = KD(CTL /) KU(/ CTL)
Second_Trigger_Detent = /

Cursor_Enable = SHF n
MSL_Step = KD(SHF /) KU(/ SHF)
Pinky_Switch = ALT v

TMS_Down = CTL DARROW
TMS_Right = CTL RARROW
TMS_Up = CTL UARROW
TMS_Left = CTL LARROW

Rem -----
Rem          COMMS
Rem -----
Voice_Transmit_Com1 = /P <KD(ALT 1)> /R <KU(1 ALT)>
Voice_Transmit_Com2 = /P <KD(ALT 2)> /R <KU(2 ALT)>

Rem -----
Rem          RADIO COMMANDS
Rem -----
Awacs_Declare = q DLY(60) 2
Flight = ALT 2

Package = ALT 1

DLL = CTL o

DLR = CTL p

TrackIR = \

Rudder_Left = ,

Rudder_Right = .
```

**Το αρχείο Eftihios\_VU\_(backupTS)\_comms.tmj περιέχει τις παρακάτω γραμμές:**

```
Rem
Rem
Rem
Rem #####
Rem
Rem          Eftihios.tmj
Rem
Rem          Controllers: Thrustmaster Cougar
Rem
Rem #####
```

```
Rem Version: 2
Rem #####
Rem OPEN FALCON

Rem -----
Rem Configuration Statements
Rem -----
USE MDEF Eftihios_VU_(backupTS)_comms.tmm
Rem USE PROFILE Falcon4_SP3_Tommy
USE ZERO_MOUSE
USE T1_SENSITIVITY (300)

Rem -----
Rem Logical Programming
Rem -----
Rem Spare logical flags: none

Rem When the S3 button is pressed and released within 200 msec the button will be
Rem used as a Pinky Switch and when the S3 button is pressed for a longer period
Rem it is used for it's /I function and the Pinky Switch function will not be activated.
Rem X1 is set for 200 msec when S3 is pressed
Rem X2 is set if S3 is released in less than 200 msec and activates Pinky Switch
DEF X2 X1 AND (NOT S3)
BTN X2 <Pinky_Switch>

Rem State X3 true if in 3D-cockpit
Rem State X4 A-A mode (via A-A ICP)
Rem State X6 Dogfight Override mode
Rem State X7 MRM Override mode
Rem State X9 A-G mode (via A-G ICP)

Rem X4 activates A-A mode (the button T7 /I)
Rem X5 going from A-A mode back to NAV mode
BTN X4 <ICP_AA>
DEF X5 X4 AND (NOT T7) AND (NOT T8)
BTN X5 <ICP_AA> KU(X4)

Rem X6 activates Dogfight Override mode (the button T7 /O)
Rem X7 activates MRM Override mode (the button T8 /O)
Rem X8 goes from Dogfight or MRM Override mode back to NAV modeRadar_ACM_Vertical
BTN X6 <Dogfight_Override_Mode >
BTN X7 MRM_Override_Mode
DEF X8 (X6 OR X7) AND (NOT T7) AND (NOT T8)
BTN X8 MRM_DF_Override_Cancel KU(X6 X7)

Rem X9 activates A-G mode (the button T8 /I)
Rem X10 goes from A-G mode back to NAV mode
BTN X9 <ICP_AG Radar_Snowplow>
DEF X10 X9 AND (NOT T7) AND (NOT T8)
BTN X10 <ICP_AG> KU(X9)

Rem X11 Cycle through A-G weapons
DEF X11 S1 AND S3 AND X9
BTN X11 <AG_Cycle_Hardpoints Radar_Snowplow>
Rem X12 Cycle through A-A weapons
DEF X12 S1 AND S3 AND (X4 OR X6 OR X7)
BTN X12 AA_Cycle_Hardpoints

Rem Changes of Radar modes and submodes
Rem X13 Change A-G Radar mode if S3 and T4 are pressed in A-G mode
DEF X13 T4 AND S3 AND X9
BTN X13 Radar_AG_Mode
Rem X14 Change A-A Radar mode if S3 and T4 are pressed in A-A or NAV mode
DEF X14 T4 AND S3 AND (NOT X9)
BTN X14 Radar_AA_Mode

Rem When the S4 button is pressed and released within 200 msec the button will be
Rem used to 'look closer' and when the S4 button is pressed for a longer period
Rem the normal Autopilot Override function will be activated.
Rem X28 is set for 200 msec when S4 is pressed
Rem X15 is set if S3 is released in less than 200 msec and activates 'look closer' or zoom in view
DEF X15 (NOT S4) AND X28
BTN X15 Look_Closer
Rem X16 is activated if S4 is held for more than 200 msec and activates the Autopilot Override
DEF X16 S4 AND (NOT X28)
BTN X16 AP_Override

Rem X17 Momentary H3U and release
Rem X18 H3U held for less than 150 msec
DEF X17 X18 AND (NOT H3U)
```



```

Rem -----
Rem          Joystick Hats
Rem -----
Rem -----
Rem          Joystick Hat 1
Rem -----
Rem View control
BTN H1U /I      Trim_Pitch_Down
                /O /H View_rotate_up
BTN H1D /I      Trim_Pitch_Up
                /O /H View_Rotate_Down
BTN H1L /I      Trim_Roll_Left
                /O /H View_Rotate_Left
BTN H1R /I      Trim_Roll_Right
                /O /H View_Rotate_Right

Rem -----
Rem          Joystick Hat 2
Rem -----
Rem Target Management Switch (TMS system)
BTN H2U /I      Next_Steerpoint
                /O /H TMS_up
BTN H2D /I      Previous_Steerpoint
                /O TMS_Down
BTN H2L /I      Radar_ACM_Boresight KD(X3)
                /O TMS_Left      Rem external view of your recently released bomb or fired missile
BTN H2R /I      < Radar_ACM_Vertical KD(X3) >
                /O /H TMS_Right

Rem -----
Rem          Joystick Hat 3
Rem -----
Rem Display Management Switch (DMS)
BTN H3U /I      3D_Cockpit
                /O KD(X18) DLY(150) KU(X18)      Rem momentary: DMS up, hold: 2D Cockpit view
BTN H3D /I      2D_Cockpit
                /O KD(X22) DLY(150) KU(X22)      Rem momentary: DMS down, hold: HUD only view
BTN H3L KD(X26) DLY(150) KU(X26)      Rem momentary: DMS left, hold: Ghost MFDs view
BTN H3R KD(X30) DLY(150) KU(X30)      Rem momentary: DMS right, hold: Toggle Wide/Normal view cockpit

Rem -----
Rem          Joystick Hat 4
Rem -----
Rem Countermeasures Management Switch (CMS)
BTN H4U /I      <Radar_RF_Inhibit>
                /O EWS_Run_Program
BTN H4D /I /H Wheelbrakes
                /O ECM
BTN H4L <EWS_Program_Dec>
BTN H4R <EWS_Program_Inc>

Rem -----
Rem          Throttle Buttons
Rem -----
Rem -----
Rem          T1 is on the microstick, Cursor/Enable
Rem -----
Rem BTN T1 /I      MOUSE_LB
BTN T1 /I      <TrackIR>
                /O <Cursor_Enable>

Rem -----
Rem          T2 Radio Switch Up
Rem          T3 Radio Switch Down
Rem          T4 Radio Switch Right
Rem          T5 Radio Switch Left
Rem -----
Rem T2-T5 Radio / Radar modes
BTN T2 /I /P KD(Teamspeak_Whisper) /R KU(Teamspeak_Whisper)
Rem          /O /H <Package>      Rem Com2 Channel Step
                /O /H Voice_Transmit_Com1      Rem VHF (Multiplayer setup)
BTN T3 /I /P KD(Teamspeak) /R KU(Teamspeak)
Rem          /O /H <Flight>      Rem Com1 Channel Step
                /O /H Voice_Transmit_Com2      Rem UHF (Multiplayer setup)
BTN T4 /I      /H Rudder_Right
                /O /H <DLR>
BTN T5 /I /H Rudder_Left
                /O /H <DLL >

Rem -----
Rem          T6 is on the Range knob
Rem -----

```

```

Rem Uncage weapon seaker head
Rem BTN T6 /I <2D_Cockpit DLY(120) Padlock> KD(X3)
Rem /O Sidewinder_Cage_Uncage

BTN T6 /I TrackIR
/O Sidewinder_Cage_Uncage

Rem -----
Rem Dogfight Switch (T7 = /U, T8 = /D)
Rem -----
BTN T7 /I KD(X4) Rem A-A mode
/O KD(X6) Rem Dogfight Override modeKD(X6)
BTN T8 /I KD(X9) Rem A-G mode
/O KD(X7) Rem MRM Override mode

Rem -----
Rem Speedbrake (T9, T10)
Rem -----
Rem The airbrakes are commanded out as long as T9 is active and holds the current
Rem airbrakes position when T9 is released.
Rem The airbrakes are commanded in as long as T10 is active and holds the current
Rem airbrake position when T10 is released.
BTN T9 /I ^
/O /H <Airbrakes_Open>
BTN T10 /P <Airbrakes_Close_Press> Rem see also state X32
/R <Airbrakes_Close_Release> Rem see also state X32

Rem Below is an alternative airbrake functionality
Rem Open airbrakes when T9 is pressed and close airbrakes when T9 is released
Rem Open airbrakes when T10 is active and close airbrakes when T10 is released
Rem If you want to use the functionality below don't forget to Rem mark the two lines
Rem that begins with DEF X32 ..... and BTN X32 .....
Rem BTN T9 /I ^
Rem /O /P /H <Airbrakes_Open>
Rem /R Airbrakes_Toggle
Rem BTN T10 /P Airbrakes_Toggle
Rem /R Airbrakes_Toggle

Rem -----
Rem Throttle Rotaries
Rem -----
Rem Wheel brakes at low thrust setting
Rem THR /I 5 2 (0 3 100) (/H Wheelbrakes) ^
Rem /O ^

Rem -----
Rem Range (RNG) knob
Rem -----
Rem RNG Radar Range and Gain
Rem RNG /I ^ Rem Possibility to reset or center the Radar Range/Gain Knob
Rem /O 1 46 (<Radar_Knob_Increase>) (<Radar_Knob_Decrease>) ^

Rem -----
Rem Antenna (ANT) knob
Rem -----
Rem Tilt the Radar Antenna Up or Down
Rem ANT 1 30 (<Antenna_Tilt_Down>) (<Antenna_Tilt_Up>) (<Antenna_Center>)

Rem -----
Rem Microstick
Rem -----
Rem Used for Radar Cursor and as a Mouse
Rem MIX /I 2 15 MSY(17) MSY(12) MSY(8) MSY(5) MSY(3) MSY(2) MSY(1) MSY(0) MSY(-1) MSY(-2) MSY(-3) MSY(-
5) MSY(-8) MSY(-12) MSY(-17)
Rem /O 5 3 (0 40 60 100) (/H Radar_Cursor_Down) ^ (/H Radar_Cursor_Up)
Rem MIY /I 2 15 MSX(17) MSX(12) MSX(8) MSX(5) MSX(3) MSX(2) MSX(1) MSX(0) MSX(-1) MSX(-2) MSX(-3) MSX(-
5) MSX(-8) MSX(-12) MSX(-17)
Rem /O 5 3 (0 40 60 100) (/H Radar_Cursor_Right) ^ (/H Radar_Cursor_Left)
Rem If you want to use the default axis on the microstick for the mouse and radar cursor function
Rem then remove the Rem below and add Rem on the lines above
Rem MIX /I 2 15 MSX(-17) MSX(-12) MSX(-8) MSX(-5) MSX(-3) MSX(-2) MSX(-1) MSX(0) MSX(1) MSX(2) MSX(3)
MSX(5) MSX(8) MSX(12) MSX(17)
Rem /O 5 3 (0 40 60 100) (/H Radar_Cursor_Left) ^ (/H Radar_Cursor_Right)
Rem MIY /I 2 15 MSY(17) MSY(12) MSY(8) MSY(5) MSY(3) MSY(2) MSY(1) MSY(0) MSY(-1) MSY(-2) MSY(-3) MSY(-
5) MSY(-8) MSY(-12) MSY(-17)
Rem /O 5 3 (0 40 60 100) (/H Radar_Cursor_Down) ^ (/H Radar_Cursor_Up)

```

## Το αρχείο Eftihios\_VU\_(backupTS)\_comms.tmm περιέχει τις παρακάτω γραμμές:

```

Rem #####
Rem
Rem           Eftihios.tmm
Rem
Rem           Controllers: Thrustmaster Cougar
Rem
Rem #####
Rem           Version: 2
Rem #####
Rem           OPEN FALCON

Rem -----
Rem           GROUND HANDLING
Rem -----
Rem
Rem Landing_Gear = g
Rem Wheelbrakes = k
Rem Teamspeak = SCRLCK
Rem Teamspeak_Whisper = BRK

Rem -----
Rem           WARNINGS
Rem -----
Rem
Rem Betty_Master_Caution = CTL c
Rem Warning_Reset = KD(SHF CTL ALT w) KU(w ALT CTL SHF)

Rem -----
Rem           JETTISON
Rem -----
Rem
Rem Cat_I_III = SHF c
Rem Eject = CTL e
Rem Jettison_All = CTL j

Rem -----
Rem           ENGINE/FUEL
Rem -----
Rem
Rem Fuel_Door = SHF r

Rem -----
Rem           FLIGHT CONTROLS
Rem -----
Rem
Rem Airbrakes_Open = SHF b
Rem Airbrakes_Close = CTL b
Rem Airbrakes_Close_Press = KD(CTL b)
Rem Airbrakes_Close_Release = KU(b CTL)
Rem Airbrakes_Toggle = b
Rem AP_Override = /P <KD(CTL 3)> /R <KU(3 CTL)>
Rem Trim_Roll_Left = /P <KD(SHF LARROW)> /R <KU(LARROW SHF)>
Rem Trim_Roll_Right = /P <KD(SHF RARROW)> /R <KU(RARROW SHF)>
Rem Trim_Pitch_Down = /P <KD(ALT UARROW)> /R <KU(UARROW ALT)>
Rem Trim_Pitch_Up = /P <KD(ALT DARROW)> /R <KU(DARROW ALT)>

Rem -----
Rem           DEFENSIVE SYSTEMS
Rem -----
Rem
Rem ECM = j
Rem EWS_Program_Dec = SHF q
Rem EWS_Program_Inc = SHF w
Rem EWS_Run_Program = z

Rem -----
Rem           NAVIGATION
Rem -----
Rem
Rem HSD_Range_Decrease = F11
Rem HSD_Range_Increase = F12
Rem HSD_Modes = i
Rem Next_Steerpoint = s
Rem Previous_Steerpoint = SHF s

Rem -----
Rem           LIGHTS
Rem -----
Rem
Rem Lights_Extl_Power = KD(CTL ALT F9) KU(F9 ALT CTL)

Rem -----
Rem           ICP
Rem -----
Rem
Rem ICP_AA = KD(SHF KP0) KU(KP0 SHF)
Rem ICP_AG = KD(SHF KP.) KU(KP. SHF)

```

```
ICP_DCS_Down = KD(CTL END) KU(END CTL)
ICP_DCS_Return = KD(CTL INS) KU(INS CTL)
ICP_DCS_Up = KD(CTL HOME) KU(HOME CTL)
ICP_Next = KD(CTL KP+) KU(KP+ CTL)
```

```
Rem -----
Rem          RADAR
Rem -----
Antenna_Center = F6
Antenna_Tilt_Down = F5
Antenna_Tilt_Up = F7
Radar_AA_Mode = F1
Radar_AG_Mode = F2
Radar_Cursor_Down = DARROW
Radar_Cursor_Left = LARROW
Radar_Cursor_Right = RARROW
Radar_Cursor_Up = UARROW
Radar_Gain_Decrease = KD(SHF F3) KU(F3 SHF)
Radar_Gain_Increase = KD(SHF F4) KU(F4 SHF)
Radar_Range_Decrease = F3
Radar_Range_Increase = F4
Radar_Knob_Decrease = KD(CTL F3) KU(F3 CTL)
Radar_Knob_Increase = KD(CTL F4) KU(F4 CTL)
Radar_RF_Inhibit = KD(SHF ALT r) KU(r ALT SHF)
Radar_Snowplow = KD(SHF F10) KU(F10 SHF)
Radar_Azimuth = F8
Radar_ACM_Boresight = KD(CTL F5) KU(F5 CTL)
Radar_ACM_30x20 = KD(CTL F6) KU(F6 CTL)
Radar_ACM_Slewable = KD(CTL F7) KU(F7 CTL)
Radar_ACM_Vertical = KD(CTL F8) KU(F8 CTL)
```

```
Rem -----
Rem          WEAPONS
Rem -----
AA_Cycle_Hardpoints = ENT
AG_Cycle_Hardpoints = BSP
Dogfight_Override_Mode = d
Laser_ARM = ALT 1
MRM_Override_Mode = m
MRM_DF_Override_Cancel = c
Pickle = SPC
Sidewinder_Cage_Uncage = u
FCC_Sub_modes = '
```

```
Rem -----
Rem          VIEWS
Rem -----
2D_Cockpit = 2
3D_Cockpit = 3
Cockpit_Ghost_MFD_Zoom = SHF 1
HUD_Only = 1
Night_Vision_Goggles = n
Toggle_Normal_Wide_Cockpit = SHF 2
Orbit = 0
Padlock = 4
Toggle_SA_Bar = SHF 3
Weapon = SHF 7
View_Rotate_Down = KP2
View_Rotate_Left = KP4
View_Rotate_Right = KP6
View_Rotate_Up = KP8
Glance_Backward = KP3
Glance_Forward = KP9
Paddlock_Previous = KP-
Paddlock_Next = KP+
Paddlock_Previous_AA = KD(SHF KP-) KU(KP- SHF)
Paddlock_Next_AA = KD(SHF KP+) KU(KP+ SHF)
Paddlock_Previous_AG = KD(ALT KP-) KU(KP- ALT)
Paddlock_Next_AG = KD(ALT KP+) KU(KP+ ALT)
Look_Closer = 1
```

```
Rem -----
Rem          HOTAS
Rem -----
DMS_Down = KD(SHF KP2) KU(KP2 SHF)
DMS_Left = KD(SHF KP4) KU(KP4 SHF)
DMS_Right = KD(SHF KP6) KU(KP6 SHF)
DMS_Up = KD(SHF KP8) KU(KP8 SHF)

First_Trigger_Detent = KD(CTL /) KU(/ CTL)
Second_Trigger_Detent = /
```

```

Cursor_Enable = SHF n
MSL_Step = KD(SHF /) KU(/ SHF)
Pinky_Switch = ALT v

TMS_Down = CTL DARROW
TMS_Right = CTL RARROW
TMS_Up = CTL UARROW
TMS_Left = CTL LARROW

Rem -----
Rem          COMMS
Rem -----
Voice_Transmit_Com1 = /P <KD(ALT 1)> /R <KU(1 ALT)>
Voice_Transmit_Com2 = /P <KD(ALT 2)> /R <KU(2 ALT)>

Rem -----
Rem          RADIO COMMANDS
Rem -----
Awacs_Declare = q DLY(60) 2
Flight = ALT 2
Package = ALT 1
DLL = CTL o
DLR = CTL p
TrackIR = \
Rudder_Left = ,
Rudder_Right = .

```

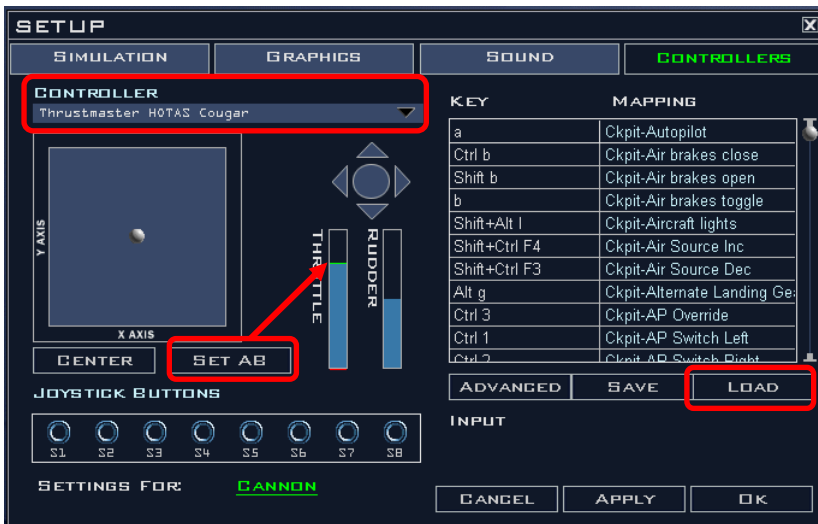
## 8. ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΣΤΟ OPEN FALCON 4.4.1

Ακολουθούν οι ρυθμίσεις που πρέπει να γίνουν μέσα στο Open Falcon 4.4.1 για να αξιοποιηθούν σωστά **όλες** οι προαναφερθείσες ρυθμίσεις (CCP, Emulation Profile κτλ).

*Επ' ευκαιρίας, εμφανίζονται στα screenshots και ρυθμίσεις για το Saitek Pro Flight Rudder Pedals, καθώς και για το TrackIR 4 Pro.*

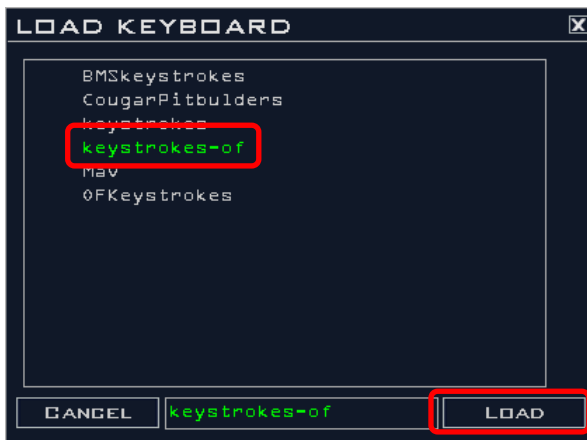
1.		Επιλέγουμε "SETUP"
----	-------------------------------------------------------------------------------------	--------------------

2.



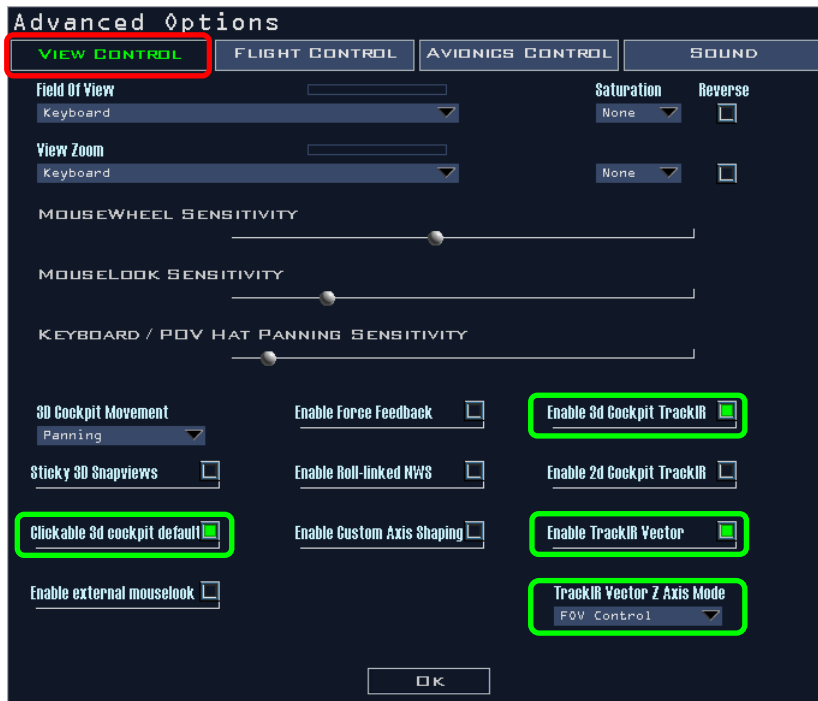
1. Στο "Controller" επιλέγουμε "Thrustmaster HOTAS Cougar"
2. Μετακινούμε το Throttle μεταξύ των σημείων που ακούγεται το 3<sup>ο</sup> και 4<sup>ο</sup> "κλακ" (δλδ. το AfterBurner detent) και πατάμε "SET AB" για να μαρκαριστεί με πράσινη γραμμή το slider. Έτσι γνωρίζει το Open Falcon από ποιά φυσική θέση της μανέτας ισχύος (Throttle) και πάνω θα μπαίνει η μετάκαυση κινητήρα (AfterBurner)
3. Πατάμε "LOAD" για να φορτώσουμε το Key Mapping file.

3.



Επιλέγουμε το "keystrokes-of" και πατάμε "LOAD"

4.



Πατώντας "ADVANCED" στο πλαίσιο "SETUP" του βήματος 2, μπαίνουμε στα Advanced Options.

*Ρυθμίσεις για το TrackIR 4 Pro*

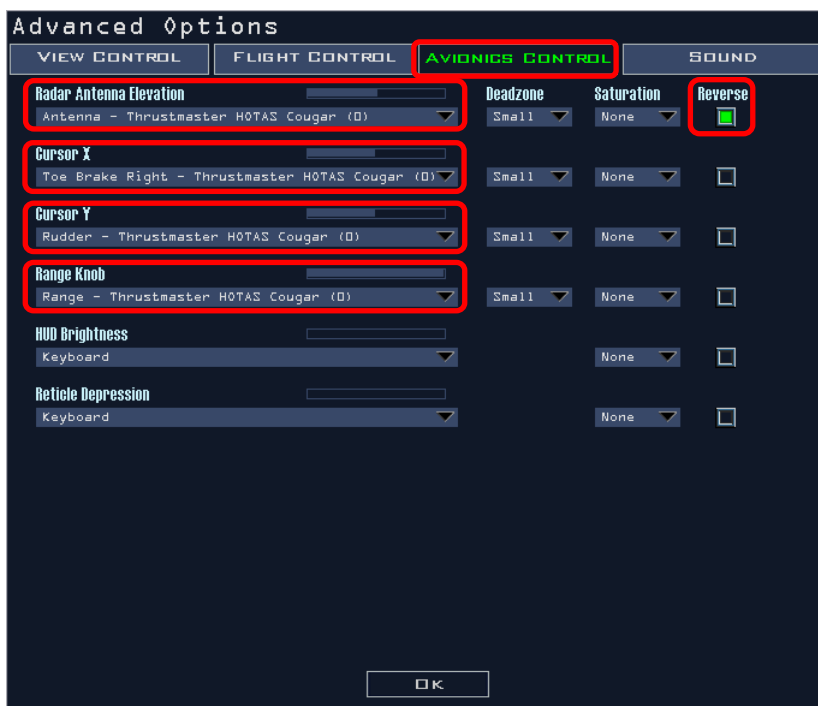
5.



Στο "Throttle Axis" επιλέγουμε "Throttle - Thrustmaster HOTAS Cougar"

*Ρυθμίσεις για το Saitek Pro Flight Rudder Pedals*

6.



1. Στο "Radar Antenna Elevation" επιλέγουμε "Antenna - Thrustmaster HOTAS Cougar" και κάνουμε "Reverse" τον άξονα.

2. Στο "Cursor X" επιλέγουμε "Toe Brake Right - Thrustmaster HOTAS Cougar"

3. Στο "Cursor Y" επιλέγουμε "Rudder - Thrustmaster HOTAS Cougar"

4. Στο "Range Knob" επιλέγουμε "Range - Thrustmaster HOTAS Cougar"

ΚΑΛΕΣ



ΠΤΗΣΕΙΣ