

## DDESat32

インタフェースプログラム  
Rotor- und Catsteuerungen V. 12.8

(C) 2008 E.Eichmann, DK1TB,  
Kiewningstr. 57  
32756 Detmold

A. DDESat32 は WiSP32 で(のみ)に使用されるインタフェースプログラムです。それにはまず SatPC32 を PC にインストールする必要があります。プログラムを介して DDE は、モードの他に方位角、仰角、MA の値、アップリンクとダウンリンクの周波数を、GSC からその情報を取得します。DDESat が接続された機器のプロトコルにこれらのデータを変換して、PC のシリアルポートとパラレルポートに出力します。プログラムは、CAT コントローラをトランシーバー YAESU FT-736R, FT-847、分離型ケンウッド TS-790A/E と TS-2000, アイコム無線機 IC-820H/IC-821H, IC-910H と無線機(z.B.IC-275/475) と同様のプロトコルを持つアイコム無線機をサポートしています。だから DDESat32 は SatPC32 によって操作することができるすべてのインターフェイスとコントローラをサポートします。

プログラムは、Windows 98、Windows NT 4.0、Windows 2000、Windows XP および Windows Vista32 に基づいて、IBM 互換 PC 上で動作します。

### B.インストール

あなたのハードディスク上に空のフォルダにダウンロードしたセットアップファイルを保存し、解凍します。次に、そのフォルダ内のセットアッププログラムを起動します。DDESat32 以前のバージョンでは、ディレクトリ SatPC32 にインストールする必要がありました。もはや V.8.12 では、その必要はありません。

### C.設定

1. DDESat32 と GSC との間のデータ転送を許可するには、GSC (Station Setup - Rotator - Interface - Type) で、DDE タブを有効にする必要があります。
2. DDESat32 は、GSC がまだ実行されていない場合、GSC を自動的に開始します。したがって、それは GSC のファイル名とパスを知っている必要があります。これらのデータは DDESat32 のインストール後に、データフォルダーに保存されているファイル 'GSCpath.SQF' に格納されています。ファイルは、デフォルトでは C:\WisP32\GSC としています。別のディレクトリを使用する場合、このファイルは、メモ帳などのエディタを使って変更する必要があります。(C:\wisp\gsc など)  
(訳注 : DDESat32 本体は、C:\Program Files\DDESat32\GSCpath.SQF は、C:\Documents and Settings\...\Application Data\DDESat32\のフォルダの中に格納されています。)

3. DDESat32 セットアップメニューで、下のページの D.4 を参照してください。

## D.メニュー機能

### 1. CAT メニュー

a. このメニューでは、修正を行うための CAT ステアリング間隔と周波数を設定します。間隔は、プログラムがあなたの無線機の周波数を適応するために、ヘルツ Hz の周波数変化（ドップラーオフセットのドリフトに起因する）として理解されるべきです。FM モードでは、この設定は繊細ではありません。デフォルト値は 100Hz です。インターバルに達したときに、アップリンクとダウンリンクの 2 つの動作周波数の高い方をプログラムは測定します。

#### b.Frequency 補正

パネルを補正します。さらに、補正はお使いの PC の左/右キーで（100 Hz ステップで）行うことができます。補正は、衛星の通過中に行われると、他の衛星は、それが変更されるまで、またはプログラムが閉じられるまで他の補正またはすべての値で補正なしに、そのアクティブ衛星のまま必要があるかもしれないとして、その衛星にのみ関係することができます。したがってそれは、その衛星の次のパスのために再度使用されます。耐久性のある周波数補正は GSC での周波数の設定を変更することにより行わなければなりません。

補正は常にダウンリンク周波数に関係します。しかし、アップリンク周波数は自動的に調整されます。例えば 70cm 帯におけるダウンリンク周波数が 180 Hz で修正された場合は、2m 帯におけるアップリンク周波数が同じ方向に約 60Hz で修正される予定です。これは、衛星および無線周波数が等しいことと公称値からの偏差が、同じ方法で両方の領域に影響を及ぼすという前提に基づいています。

### 2. ローターメニュー

a. "Standard directions"において、アンテナを自動的に向けることができる局かデジピータを選択することができます。関連データは 'StandPos.SQF'ファイルに格納されています。standard direction を選択した場合、ローター方向やパーキング機能は、アンテナの **unvoluntary** な動きを回避するために無効になっています。このような状況は "R"と "P"のフィールドにマイナス記号によって示されます。

b. 水平方向および垂直方向のアンテナの位置は 1 度ステップ補正機能により補正することができます。この補正は、耐久性のあるものではなく、プログラムの終了時に解除されます。オフセットアンテナの耐久性のある補正は **SatSetup** を介してプログラムできます。

c. このメニューは、パスの後に 停止位置とそれを有効にする時間を与えることができます。停止位置は、衛星通過した後に手動でしか自動的に有効にすることはできません。ローター方向が有効な (R+) になっている場合にのみ実行されます。

### 3. メニューモード

a. コンバータまたはトランスバータの動作について、軌道計算プログラムは正しいドップラーオフセットを必要とし、無線機はコンバータまたはトランスバータの周波数オフセットを必要とします。このメニューはまた、リスト内の項目をクリックすることで、それぞれのオフセット周波数を入力できます。

注意：リスト内のカンマは小数点カンマではありません。しかし、アップリンクとダウンリンクの周波数を分離します。オフセットは 'Transvrt.SQF' ファイルに格納されています。

b. アイコムバージョンでは、アドレスウィンドウに異なる無線機の組み合わせの間で選択することができます

#### 4. セットアップメニュー

DDESat32 は、ロータと無線機制御に関する SatPC32 設定を評価します。したがって、これらの機能について、次の少しの設定が必要です。

a. 無線機ブランド：選択は、セットアップメニューを介して行われます。

注意：DDESat32 で無線機のブランドを変更は、SatPC32 に対応する設定にも有効です。逆もまた同様です。したがって、この設定を変更する必要はありません。

b. 異なるローターを操作するオプションを選択することができます。トラッキングは時間ステップや角度変化で行うことができます。トラッキングは一定の角度で行うか、または水平トラッキングにおける仰角増加の減少影響（関連トラッキングのゲイン）が補償されるべきである場合、最後のオプションを使用して選択することができます。仰角の値を増加する時には、アンテナの水平方向の径は増加するように思われます。(90 度の高さでは水平方向は重要ではありません。) 仰角を増加する時は、水平トラッキング補正は、利得の損失を引き起こすことなく、特定の機能を使用することで増加することができます。

一方、衛星の方角の変化は、仰角の増加とともにもっと急速に変化します。。一定の角度のトラッキングを使用することで、修正の数は大きく増加します。'gain related' の設定は、修正の大きな数を減らすことにより、水平方向のローターの摩耗を軽減します。この設定は、メインプログラムにより正常に使用されます。間隔の長さやトラッキングの角度は自由に選択することができます。追加の情報は、SatPC32 と Wisat32（マニュアル、TXT）の説明に記載されています。

c. ローター方向、CAT チューニングや停止位置は、プログラム起動時に有効にする必要があります。その後は、`R`、`C` と `P` ボタンで有効にすることが可能です。

d. 'RotorServer' オプションでは、パラレルポートの代わりに DDE インターフェイスに転送することができます。したがって、IF100 以外のインタフェースを使用することはできません。当分の間は、Egis rotors, RifPC from Orbitronic and WinRotor32 from Funkbox, ARS from EA4TX, HalloRotor from DB3DH というものがあります。これらにより DDESat32 は、それぞれの特定のサーバプログラム (ServerEgis, ServerRifPC, Winrotor32, ARSwin) を開始します。これらは、ステアリングユニットまたはインタフェースのプロトコルにデータを変換し、それらを PC のポートに転送します。関係するサーバプログラムの名前は 'RotorServer.SQF' です。

'CatServer' オプションを有効にすることによって、CAT データが代わりにサーバ関連のプログラムが補助ディスク上に配置されているシリアルポートの DDE 割り込みに向けられています。選択したサーバプログラムの名前は、ファイル CatServer.SQF に格納されています。

注意： 'DDERotor' または 'DDE Cat' を有効にする前に、対応するサーバー・プログラム ('RotorServer.SQF' または 'CatServer.SQF', つまり、WinRotor32 software で定義されている) は、SatPC32 ディレクトリにコピーする必要があるため、そうでない場合は、DDESat32 はエラーメッセージを返します。

#### 5. メニュー終了

このメニューを使用してプログラムを閉じることによって、最後の画面レイアウトが保存されます。'X'ボタンを介してプログラムを終了した場合も同様です。

6. メニューバーの下には、3つのボタンの 'R'、 'C' と 'P' があります。これらは、ローターステアリング、CAT チューニング、および停止機能を有効化または無効化するために使用されます。ローターステアリングが有効になっている場合、停止機能のみ使用することができるように、ローターステアリングの無効化はまた、停止機能を無効にします。同じように、停止機能の有効化は、ローターステアリングが有効になります。'standard direction' を選択すると、両方の機能が無効になります。

\*\*\*\*\* DK1TB \*\*\*\*\*

[ドイツ語原文]

## DDESat32

Schnittstellenprogramm  
für Rotor- und Catsteuerungen V. 12.8

(C) 2008 E.Eichmann, DK1TB,  
Kiewningstr. 57  
32756 Detmold

A. DDESat32 ist ein Schnittstellen-Programm, das nur zusammen mit den Wisp32-Programmen eingesetzt werden kann. Da das Programm einige der SatPC32-Datenfiles auswertet, funktioniert es nur, wenn auch SatPC32 installiert ist.

Das Programm bezieht über eine DDE-Schnittstelle von GSC dessen Ausgaben zu Azimut, Elevation, MA-Wert, Up- und Downlink-Frequenzen und -betriebsarten eines Satelliten während eines Übergangs.

DDESat32 setzt diese Angaben in die Protokolle der angeschlossenen Geräte um und gibt sie über die parallelen und seriellen Schnittstellen des PC aus.

Das Programm unterstützt die Cat-Steuerung der Yaesu-Transceiver FT-736R und FT-847, der Kenwood Transceiver TS-790A/E und TS-2000 und der Icom-Transceiver IC-820H/IC-821H, IC-910H und getrennter Icom-Geräte, die dasselbe Protokoll verwenden wie die Transceiver (z.B.IC-275/475),

Die Rotorsteuerung unterstützt alle Rotor-Controller und -Interfaces, die von SatPC32 gesteuert werden. Dabei übernimmt es automatisch die Einstellungen aus SatPC32.

Das Programm läuft auf IBM-kompatiblen PCs unter Windows 98/ME, Windows NT 4.0, Windows 2000, Windows XP und Windows Vista 32.

### B. Installation

Entpacken Sie das heruntergeladene ZIP-File in einen leeren, temporären Ordner Ihrer Festplatte. Starten Sie dann das Setup-Programm.

Vor der Installation eines Updates von DDESat32 muß die frühere Version mit der Windows-Systemsteuerung deinstalliert werden.

### C. Inbetriebnahme und Bedienung

1.

- a. Damit DDESat32 Daten von GSC empfängt, muß in GSC (dort Station Setup - Rotator - Interface - Type) die Option 'DDE' ausgewählt werden.

b. DDESat32 kann GSC automatisch starten, wenn GSC nicht bereits läuft.

Dazu muß es Pfad und Name von GSC kennen. Gespeichert ist diese Angabe im File 'GSCPath.SQF', das sich nach der Installation im Daten-Verzeichnis 'DDESat32'.

Dies Verzeichnis befindet sich im Windows-Systemverzeichnis für Anwendungsdaten.

Sie können den Pfad leicht mit Hilfe von SatPC32 feststellen. Dort wird es in der Fußzeile des Menüs 'Satelliten' angezeigt.

Voreingetragen in GSCPath.SQF ist C:\Wisp32\GSC

Trifft diese Vorgabe für Sie nicht zu, müssen Sie zunächst mit einem Editor, z.B. Notepad den Eintrag in GSCPath.SQF anpassen und speichern.

2. Einen Teil der benötigten Vorgaben bezieht DDESat32 aus Hilfsfiles, die auch von den Hauptprogrammen SatPC32 und Wisat32 verwendet werden und im SatPC32-Datenverzeichnis gespeichert sind:

a. Die Nummern der für die Rotor- und Catsteuerung verwendeten PC-Ports, die diesbezüglichen Verzögerungswerte sowie evtl. Korrekturwerte für die Antennensteuerung sind im File 'SatIni.SQF' gespeichert.

b. Die von der Rotorsteuerung verwendeten Portadressen entnimmt das Programm dem File 'ParPort.SQF'.

c. Die Einstellung der funkgerätespezifischen Vorgaben für die Catsteuerung wird in den Files 'YaesuPar.SQF', KenwoodPar.SQF und 'IcomPar.SQF' / 'IcomName.SQF' vorgenommen.

d. die Angaben zu den Standard-Richtungen (Menü Rotor) bezieht DDESat32 aus dem File 'Standpos.SQF'.

e. Die Versatzfrequenzen bei Converter/Transverterbetrieb enthält das File 'Doppler.SQF'.

f. Bei Steuerung eines Rotor-Servers (Option 'Rotor-Server' aktiviert) liest DDESat32 den Servernamen aus dem File 'RotorServer.SQF', bei Steuerung eines Cat-Servers (Option 'Cat-Server' aktiviert) bezieht das Programm den Servernamen aus dem File 'CatServer.SQF'.

Alle vorstehenden Einstellungen (a - f) für die Hauptprogramme SatPC32 und Wisat32 gelten daher auch für DDESat32. Wegen der Einzelheiten wird deshalb auf die Erläuterungen zu SatPC32/Wisat32 (File Manual.htm, Abschnitt 'Hilfsdateien') und auf die Hilfetexte zu den Setup-Menüs verwiesen.

3. Im übrigen wird das Programm mit der Maus, z.T. auch durch Tastatureingaben bedient:

a. Menü Cat

aa. Mit diesem Menü lassen sich das Intervall für die Catsteuerung festlegen und Frequenzkorrekturen vornehmen.

Unter Intervall ist die Frequenzänderung in Hz (auf Grund der Drift des Dopplerversatzes) zu verstehen, bei deren Erreichen das Programm die Frequenz des Funkgerätes anpaßt. Die Einstellung ist bei FM-Betrieb unkritisch. Ein Wert von 100 Hz ist voreingestellt.

Das Erreichen des Intervalls mißt das Programm an der höheren der beiden Betriebsfrequenzen für Down- und Uplink.

#### bb. Frequenzkorrektur

Mit den Up-/Downreglern der Korrekturfunktion läßt sich die Frequenz in Schritten zu 10, 100 und 1000 Hz korrigieren. Zusätzlich kann die Korrektur (in 100-Hz-Schritten) mit den Richtungstasten rechts/links vorgenommen werden.

Eine Korrektur läßt sich nur während eines Satelliten-Übergangs durchführen. Die Korrektur bezieht sich auch nur auf den betreffenden Satelliten, da bei anderen Satelliten möglicherweise kein oder ein anderer Korrekturwert nötig ist.

Der Korrekturwert bleibt für den jeweiligen Satelliten bis zu einer Änderung oder der Beendigung des Programms erhalten. Bei einem neuen Übergang wird er also wieder verwendet und angezeigt. Dauerhafte Frequenzkorrekturen müssen bei den Frequenzangaben in GSC vorgenommen werden.

Der Korrekturschritt bezieht sich immer auf die Downlinkfrequenz.

Die Uplink-Frequenz wird jedoch in analoger Weise mitkorrigiert.

Wird z.B. die Downlinkfrequenz im 70cm-Bereich um 180 Hz korrigiert, wird die Uplinkfrequenz im 2m-Bereich um rd. 60 Hz in gleicher Richtung korrigiert. Das beruht auf der Annahme, daß die Frequenzen im Satelliten und im Funkgerät einheitlich abgeleitet werden und Abweichungen vom Sollwert deshalb beide Bereiche in analoger Weise betreffen.

#### b. Menü Rotor

aa. Mit der Auswahlliste 'Standardrichtungen' kann die Antenne auf eine bestimmte Station, z.B. einen Digipeater, ausgerichtet werden.

Gespeichert sind die Vorgaben im File 'Standpos.SQF'. Wird eine Standardrichtung gewählt, werden die Rotorsteuerung und die Park-funktion deaktiviert (erkennbar am Minus-Zeichen der Schaltflächen 'R' und 'P'), um eine ungewollte Verstellung der Antenne zu verhindern.

bb. Mit der 1-Grad-Schritt-Korrekturfunktion können die Antennenstellungen horizontal und vertikal korrigiert werden. Die Korrektur ist nicht dauerhaft, bei Programmbeendigung wird sie gelöscht. Eine dauerhafte Korrektur einer Antennenfehlstellung kann mit SatSetup vorgenommen werden.

cc. Mit dem Menü läßt sich ferner die Parkposition und die Zeit nach Ende eines Passes

festlegen, zu der die Parkstellung angefahren werden soll.

Die Parkfunktion kann nicht manuell ausgelöst werden, sondern erfolgt nur automatisch nach einem Satelliten-Pass. Sie wird auch nur ausgeführt, wenn die Rotorsteuerung aktiviert ist ('R+').

#### c. Menü Mode

- aa. Die nachfolgenden Ausführungen gelten nur, wenn nicht bereits das Server-Programm auf Transverterbetrieb eingerichtet ist und deshalb nicht die vom Funkgerät benötigte Frequenz ausgibt, sondern die Betriebsfrequenz des Satelliten.  
GSC sieht Transverter-Betrieb vor, vgl. Menü Station Setup.

Bei Konverter- und Transverterbetrieb muß einerseits das Bahn-berechnungsprogramm mit den endgültigen Betriebsfrequenzen rechnen, um den richtigen Wert des Dopplerversatzes zu bestimmen, andererseits muß dem Funkgerät die um den Versatz des Konverters oder Transverters ermäßigte Frequenz angeboten werden.

Durch Anklicken in der Liste könne Sie die jeweiligen Versatzfrequenzen auswählen.  
Achtung: Das Komma in der Liste ist kein Dezimalkomma, sondern trennt Down- und Uplink-Wert. Gespeichert sind die Offsets im File "Transvrt.SQF".

Achtung: Die in der ersten Zeile dieses Files eingetragenen Versatz-Frequenzen 0,0 dürfen nicht geändert werden, da Sie für den Betrieb ohne Konverter/Transverter benötigt werden. Einträge sind deshalb erst ab der 2. Zeile zulässig.

- bb. In der Icom-Fassung kann ferner im Adressen-Fenster zwischen unterschiedlichen Gerätekombinationen gewechselt werden.

#### d. Menü Setup

- aa. Die Catsteuerung ist für die Yaesu-Transceiver (Voreinstellung) und die oben aufgeführten Icom-Geräte ausgelegt. Die Auswahl erfolgt im Menü 'Setup'.

Ferner lassen sich Optionen für die Rotorsteuerung festlegen:

Die Nachführung kann in Zeitschritten oder anhand von Winkel-änderungen erfolgen. Bei dieser kann weiter gewählt werden, ob die Nachführung anhand konstanter Winkel erfolgen soll, oder ob bei der horizontalen Nachführung der mit steigender Elevation geringer werdende Einfluß der horizontalen Ausrichtung berücksichtigt werden soll (gewinnbezogene Nachführung).

Bei steigender Elevation wird der horizontale Öffnungswinkel der Antenne - scheinbar - größer (bei 90° Elevation ist die horizontale Ausrichtung ohne Bedeutung).

Bei steigender Elevation kann deshalb der horizontale Nachführschritt entsprechend einer bestimmten Funktion vergrößert werden, ohne daß damit ein Gewinnverlust verbunden wäre. Andererseits ändert sich das Azimut des Satelliten mit steigender Elevation schneller, bei einem konstanten Nachführwinkel steigt die Anzahl der Nachführungen



deshalb stark an.

Die Einstellung 'gewinnbezogen' führt deshalb zu einer erheblichen Schonung des Horizontalrotors, da damit die Zahl der Nachführschritte reduziert wird. Diese Einstellung hat sich in den Hauptprogrammen sehr gut bewährt.

Frei gewählt werden können außerdem die Größe des Intervalls und des Nachführwinkels.

Wegen der weitem Einzelheiten wird auf die Erläuterungen zu SatPC32 und Wisat32 verwiesen (Manual.txt).

bb. Außerdem läßt sich festlegen, ob bei Start des Programms die Rotorsteuerung, die Catsteuerung und die Parkfunktion aktiviert werden sollen. Eine nachträgliche Aktivierung ist mit den Schaltflächen 'R', 'C' und 'P' möglich, s. unten.

cc. durch Aktivieren der Option 'RotorServer' werden die Ausgaben der Rotorsteuerung statt auf einen parallelen Port auf eine DDE-Schnittstelle umgeleitet. Dadurch können auch andere Rotoren und Interfaces als das IF-100 gesteuert werden. Z.Zt. sind dies die Egis-Rotoren sowie das 'RifPC' von Orbitronic und 'WinRotor32' von Funkbox.

Dabei wird durch DDESat32 ein weiteres Serverprogramm gestartet ('ServerEgis', 'ServerRifPC', 'WinRotor32'), das seinerseits die Ausgaben in das Protokoll des Steuergeräts oder Interfaces umsetzt und auf einen PC-Port ausgibt. Der Name des jeweiligen Serverprogramms wird im File 'RotorServer.SQF' festgelegt.

Durch Aktivieren der Option 'CatServer' werden die Ausgaben der Cat-Steuerung statt auf einen seriellen Port auf eine DDE-Schnittstelle geleitet. Die in Betracht kommenden Serverprogramme finden Sie auf der Zusatz-Diskette. Der Name des jeweiligen Serverprogramms wird im File 'CatServer.SQF' gespeichert.

e. Menü 'Quit'.

Wird das Programm hiermit beendet, wird die letzte Bildschirmposition gespeichert. Gleiches gilt bei Beendigung mit dem Schaltkreuz.

f. unter der Menü-Leiste befinden sich die 3 Schaltflächen 'R', 'C' und 'P'. Hiermit lassen sich die Rotor-, die Catsteuerung und die Parkfunktion aktivieren und deaktivieren.

Da die Parkfunktion nur ausgeführt werden kann, wenn die Rotorsteuerung aktiviert ist, wird bei Deaktivierung der Rotorsteuerung diese Funktion ebenfalls deaktiviert, umgekehrt wird bei Aktivierung der Parkfunktion auch die Rotorsteuerung aktiviert. Bei Aufruf einer Standardrichtung werden beide Funktionen deaktiviert, vgl. oben.

\*\*\*\*\* DK1TB \*\*\*\*\*