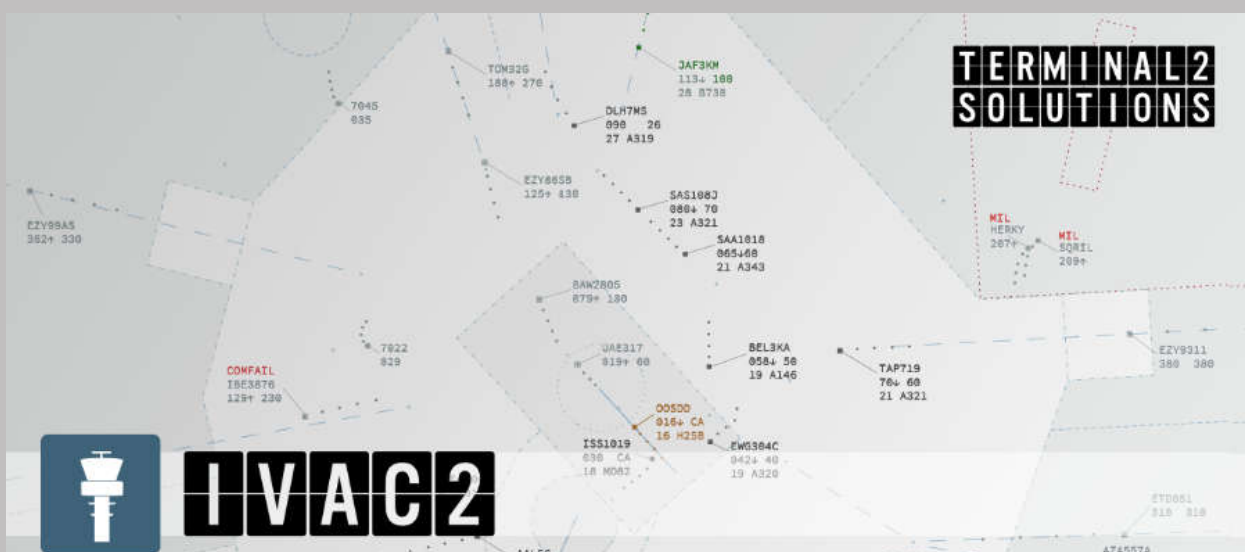




IVAO Hungary

IVAO-HU divízió IVAC2 Human Machine Interface (HMI) kézikönyv

1.1 verzió
23/10/2017





IVAO Hungary

Megérkezett az IVAC2!

Ez a dokumentum segítségedre lesz, hogy megismerkedj az új irányítói környezettel, funkciókkal, címkékkel. Hatalmas változás a régi programhoz viszonyítva, ezért kérek, figyelmesen olvasd át a kézikönyvet, és ha kérdésed van, bátran fordulj hozzánk, vagy a fórumon tedd fel azt. Az egyik legdrasztikusabb változás az, hogy itt nem lesz lehetőség a „sectorfile” egyéni változtatására, sem a színek módosítására, mert ezek a HU DataPrep Team által lesznek frissítve a lehető legrealisztikusabb élményért. Nem kell aggódní, mert a program mindig automatikusan letölti a lehető legfrissebb verziót az adott FIR-hez.

Ez a kézikönyv lépésenként vezet végig az összes helyi beállításon, azért hogy mindenről tudd, hogyan működik a FIR-ben.

Az IVAC2 program leírását az alábbi linken találod, melynek elolvasása **KÖTELEZŐ!** <http://doc.terminal2solutions.com>

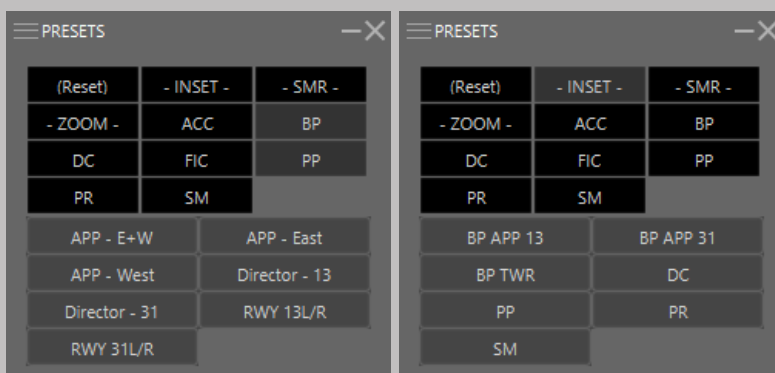
Az IVAO-HU DataPrep csapat szorgosan dolgozik, hogy a legvalóságghűbb élményt biztosítsa a tagok számára. Ezen felül folyamatos változtatások/frissítések várhatóak mind a program, mind a FIR részéről a szoftverfejlesztéssel, és az AIRAC-változásokkal egy ütemben.

Készen állsz egy teljesen új és lenyűgöző változásra?

Kezdjük is el!



IVAO Hungary



PRESETS

A **PRESETS** menüpont alatt előre elkészített beállításokat (nézeteket) találsz az összes irányítói szektorhoz, mely rendkívül egyszerűvé teszi a „munkakörnyezet” kialakítását, mivel pár kattintással felkapcsolhatók az irányított szektorhoz szükséges térképelemek. Természetesen egyéni igények esetén az egyes térképek külön is állíthatók, erről később lesz szó.

Az egyes repterekhez tartozó nézetek a reptér ICAO-kódjának utolsó két betűjével vannak jelölve.

Az első opció a **Reset**, innét van lehetőségünk az összes felkapcsolt térképelem elrejtésére, az alaphelyzet visszaállítására.

- **ACC**
- **FIC**

Ezen két menüpontban van lehetőségünk a szektorunk (keleti, nyugati, illetve teljes szektor) kitöltésének felkapcsolására. A *FIC* preset felkapcsolja továbbá a repterek címkéit, valamint az ország vízrajzát is, melyekre a VFR gépekkel való kommunikációban lehet szükség.

- **BP**

A budapesti szektorok kitöltését (APP, TD) kapcsolhatjuk, valamint a pályairány kiválasztásával az annak megfelelő SID-eket, STAR-okat, T-BAR-okat, valamint futópálya-középvonalakat rakja fel a program a térképre.



IVA O Hungary

- DC
- SM
- PR
- PP

A regionális reptereknél a megfelelő pályairány kiválasztásával a megfelelő SID-eket, STAR-okat, futópálya-középvonalakat lehet felrakni a térképre, ezzel egyidőben felkapcsolódik az adott TIZ kitöltése és körvonala.

- - **INSET** -

ACC-irányítás közben jól jöhet, ha külön ablakban rálátásunk van a repterekre, elkerülendő a folyamatos zoomolgotást. Ebből a kategóriából hívhatjuk elő a repterek körzetének kis ablakos megjelenítését. Természetesen csak akkor látszik a reptérhez tartozó légtér határvonala, valamint az eljárások (SID, STAR...), ha a megfelelő pályairányhoz megfelelő presetet is felkapcsoltuk.

- - **ZOOM** -

Az egyes repterek környezetét nem csak kis ablakokban (inset), hanem a főablakban is megtekinthetjük pár kattintással, az ebben a csoportban található presetekkel ezt lehet megtenni. Itt is természetesen csak akkor látszik a reptérhez tartozó légtér határvonala, valamint az eljárások (SID, STAR...), ha a megfelelő pályairányhoz megfelelő presetet is felkapcsoltuk.

- - **SMR** -

A repterek gurítóradarját (Surface Movement Radar) hívhatjuk elő ebből a menüből kis ablakos megjelenítésben.

A repterekre vonatkozó presetek természetesen ACC-irányítóként is használhatók, megkönnyítve az érkező/induló gépek kezelését, ha nincs online TWR/Info irányító.



IVAO Hungary

MAPS					
FIR	MIL			GEO	
BP	DC	SM	PR	PP	
TRA	TSA	Dropzone	Glider		
Airfields	T	TMA	T	FIX - exit	T
FIX - internal	T	NDB	T	NDB info	T
VOR info	T			FIX - external	T
				VOR	T

MAPS

A **MAPS** ablakban található meg az összes térképre felpakolható elem, minden külön állítható, hasonlóan az IvAc1 SID és STAR menüjéhez. A térkép neve mellett található T betű ki- és bekapcsolásával az adott elem feliratait tudjuk megjeleníteni, vagy elrejtetni. Amennyiben az előre definiált nézetek (presetek) nem felelnek meg számunkra, ebben a menüpontban saját ízlésünk be-kikapcsolhatjuk a térképeket.

A térképek kategorizálva vannak, a **FIR** menüben találhatóak a teljes FIR-t érintő elemek, navigációs pontok (fix), VOR- és NDB-adók, repterek címkéi.

A **GEO** tartalmazza az ország vízrajzi és domborzati térképeit, ami VFR repüléseknél lehet hasznos.

A repterek ICAO-kódjának utolsó két betűjével jelzett kategóriákban az adott reptér SID és STAR eljárásait, várakozási eljárásokat, VFR jelentőpontokat, meghosszabbított középvonalat, és további számos beállítást találunk.

A **MIL**, **TRA** és **TSA** menüpontokban a katonai repterek szektorait, valamint a más okból időszakosan korlátozott és eseti légtereket kapcsolhatjuk fel és le.

A **Dropzone** és **Glider** csoportok értelemszerűen az ország területén található siklóernyős és drop zone légtereket tartalmazzák a magassághatáraikkal együtt.



IVA O Hungary

Címkek

Az IVAC2 címkei teljesen eltérnek a korábbi verzióban találhatóaktól. A cél itt is a minél valószínűbb címke létrehozása volt.

Jelenleg hat különböző állapot elérhető:

- i. „unconcerned” – olyan forgalom, mely nem lép be a szektorunkba
- ii. „concerned” – várható forgalom, amely belép a szektorba (következőként vagyunk kijelölve)
- iii. „assumed” – a mi irányításunk alatt lévő légi jármű
- iv. „released” – a mi irányításunk alól továbbadott/elengedett légi jármű
- v. „filtered” – magassági szűrés alá eső légi jármű
- vi. „PSR” – egyszerűsített címke, ha a légi jármű transzpondere STBY állapotban van

Ezen felül három ground-címket különböztetünk meg:

- a. érkező – a repülési terve alapján lévő célreptéren tartózkodik
- b. induló – a repülési terve alapján lévő indulási reptéren tartózkodik
- c. ismeretlen – repülési terv nélküli légi jármű, vagy az induló és érkező reptér megegyezik

Jelenleg a légterünkben egyfajta címkeelrendezés van használatban, de a későbbiekben várható külön ACC, APP és TWR címke.

Meg fogjátok tapasztalni, hogy a címkekben számos lehetőség, funkció található, melyek bal, jobb, vagy dupla bal kattintással hívhatók elő.

Az első dolog, amivel találkozni fogtok az az úgynevezett „extended label”, ez akkor jön elő, amikor az egeret a címkére húzzátok.



IVAO Hungary

UNCONCERNED	Unselected	Selected
Zero line	alert / warning pl. emergency, STCA, ROF, CLAM, assigned squawk (A1234)	alert / warning pl. emergency, STCA, ROF, CLAM, assigned squawk (A1234)
First line	callsign	callsign current ATC unit (SI) aircraft ICAO code WTC
Second line	transmitted squawk	transmitted squawk rate of climb/descent coordinated point (COR) groundspeed FIR exit point (exit) destination (ADES)
Third line	actual flight level (AFL)	actual flight level (AFL) cleared flight level (CFL) planned entry level (PEL) assigned airspeed (ASP)
Fourth line		assigned heading/point (AHDG) operator text (TXT)

- Callsign
 - bal klikk: callsign menü
 - dupla klikk: ASSUME – a gép átvétele
- SI (tulajdonos szektor)
 - bal klikk: NEXT – következő szektor beállítása
 - dupla klikk: NEXTME – engem állít be következő szektornak
- ADES (érkező repülőtér)
 - bal klikk: FPL – megnyitja a repülési tervet
- AFL (actual flight level)
 - bal klikk: EXPLT – megjeleníti a légi jármű útvonalát



IVA O Hungary

CONCERNED	Unselected	Selected
Zero line	alert / warning pl. emergency, STCA, ROF, CLAM, assigned squawk (A1234)	alert / warning pl. emergency, STCA, ROF, CLAM, assigned squawk (A1234)
First line	callsign current ATC unit (SI)	callsign current ATC unit (SI) aircraft ICAO code WTC transmitted squawk
Second line	actual flight level (AFL) rate of climb/descent coordinated entry point (COPN) groundspeed	actual flight level (AFL) rate of climb/descent coordinated entry point (COPN) groundspeed FIR exit point (exit) destination (ADES)
Third line	cleared flight level (CFL) planned entry level (PEL)	cleared flight level (CFL) planned entry level (PEL) assigned airspeed (ASP)
Fourth line	operator text (TXT)	assigned heading/waypoint (AHDG) operator text (TXT) SID (csak ha be van állítva) STAR (csak ha be van állítva)

- Callsign
 - bal klikk: callsign menü
 - dupla klikk: ASSUME – a gép átvétele
- SI (tulajdonos szektor)
 - bal klikk: NEXT – következő szektor beállítása
- ADES (érkező repülőtér)
 - bal klikk: FPL – megnyitja a repülési tervet
- AFL (actual flight level)
 - bal klikk: EXPLT – megjeleníti a légi jármű útvonalát
- COR (coordinated entry point)



IVA O Hungary

- bal klikk: COR beállítás
- PEL (planned entry level)
- bal klikk: PEL beállítás

ASSUMED	Unselected	Selected
Zero line	alert / warning pl. emergency, STCA, ROF, CLAM, assigned squawk (A1234)	alert / warning pl. emergency, STCA, ROF, CLAM, assigned squawk (A1234)
First line	callsign next ATC unit (SI)	callsign next ATC unit (SI) aircraft ICAO code WTC transmitted squawk
Second line	actual flight level (AFL) rate of climb/descent coordinated exit point (COPX) groundspeed	actual flight level (AFL) rate of climb/descent coordinated entry point (COPX) groundspeed FIR exit point (exit) destination (ADES)
Third line	cleared flight level (CFL) exit flight level (XFL)	cleared flight level (CFL) exit flight level (XFL) assigned airspeed (ASP)
Fourth line	operator text (TXT)	assigned heading/waypoint (AHDG) operator text (TXT) SID (csak ha be van állítva) STAR (csak ha be van állítva) RWY (csak ha be van állítva)



IVA O Hungary

- Callsign
 - bal klikk: callsign menü
- SI (következő szektor)
 - bal klikk: NEXT – következő szektor beállítása
- ADES (érkező repülőtér)
 - bal klikk: FPL – megnyitja a repülési tervet
- AFL (actual flight level)
 - bal klikk: EXPLT – megjeleníti a légi jármű útvonalát
- COPX (coordinated exit point)
 - bal klikk: AHDG (assigned heading/waypoint) beállítása
 - dupla bal klikk: COPX beállítása
- CFL (cleared flight level)
 - bal klikk: CFL beállítása
- XFL (exit flight level)
 - bal klikk: XFL beállítása
- ASP (assigned airspeed)
 - bal klikk: ASP beállítása
 - dupla klikk: érkezési futópálya beállítása
- AHDG (assigned heading/waypoint)
 - bal klikk: AHDG (assigned heading/waypoint) beállítása
 - dupla klikk: STAR beállítása



IVAO Hungary

RELEASED	Unselected	Selected
Zero line	alert / warning pl. emergency, STCA, ROF, CLAM, assigned squawk (A1234)	alert / warning pl. emergency, STCA, ROF, CLAM, assigned squawk (A1234)
First line	callsign current ATC unit (SI)	callsign current ATC unit (SI) aircraft ICAO code WTC transmitted squawk
Second line	actual flight level (AFL) rate of climb/descent coordinated point (COR) groundspeed destination (ADES)	actual flight level (AFL) rate of climb/descent coordinated point (COR) groundspeed FIR exit point (exit) destination (ADES)
Third line	cleared flight level (CFL)	cleared flight level (CFL) planned entry level (PEL) assigned airspeed (ASP)
Fourth line		assigned heading/waypoint (AHDG) SID (csak ha be van állítva) STAR (csak ha be van állítva) RWY (csak ha be van állítva)

- Callsign
 - bal klikk: callsign menü
 - dupla klikk: ASSUME – a gép átvétele
- SI (tulajdonos szektor)
 - bal klikk: NEXT ME – engem állít be következő szektornak
- ADES (érkező repülőtér)
 - bal klikk: FPL – megnyitja a repülési tervet
- AFL (actual flight level)
 - bal klikk: EXPLT – megjeleníti a légijármű útvonalát



IVA O Hungary

Ground címkék

DEPARTURE	Unselected	Selected
Zero line	alert / warning pl. emergency, STCA, ROF, CLAM, assigned squawk (A1234)	alert / warning pl. emergency, STCA, ROF, CLAM, assigned squawk (A1234)
First line	callsign	callsign next ATC unit (SI) departure runway SID
Second line	aircraft ICAO code WTC groundspeed	aircraft ICAO code WTC groundspeed
Third line	transmitted squawk callsign	transmitted squawk callsign
Fourth line		operator text (TXT) cleared flight level (CFL) assigned heading/waypoint (CWP)

- Callsign
 - bal klikk: callsign menü
 - dupla klikk: ASSUME – a gép átvétele
- NEXT (következő szektor)
 - bal klikk: NEXT – következő szektor beállítása
 - dupla klikk: NEXTME – engem állít be következő szektornak
- R (departure runway)
 - bal klikk: induló futópálya kézi megadása
- S (SID)
 - bal klikk: DCL – SID beállítása, datalink clearance
- TXT (operator text)
 - bal klikk: TXT beállítása
- CFL (cleared flight level)
 - bal klikk: CFL beállítása



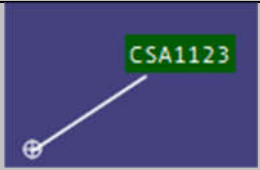
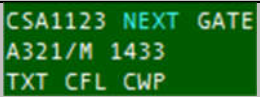
IVA O Hungary

- CWP (cleared waypoint/heading)
 - bal klikk: CWP beállítása

Fontos!

Induló légi jármű esetén mindenképp a DCL funkció segítségével állítsuk be a SID-et és az induló pályát, a kezdeti magasság automatikusan hozzárendelésre kerül.

A CWP mezőt **csak abban az esetben használjuk**, ha a légi jármű nem indulási eljárást követ, hanem indulás után megadott headinget (pl. pályairány) repül.

ARRIVAL	Unselected	Selected
		
Zero line	alert / warning pl. emergency, STCA, ROF, CLAM, assigned squawk (A1234)	alert / warning pl. emergency, STCA, ROF, CLAM, assigned squawk (A1234)
First line	callsign	callsign next ATC unit (SI) arrival gate
Second line		aircraft ICAO code WTC transmitted squawk
Third line		operator text (TXT) cleared flight level (CFL) assigned heading/waypoint (CWP)

- Callsign
 - bal klikk: callsign menü
 - dupla klikk: ASSUME – a gép átvétele
- NEXT (következő szektor)
 - bal klikk: NEXT – következő szektor beállítása
 - dupla klikk: NEXTME – engem állít be következő szektornak
- GATE (állóhely)



IVA O Hungary

- o bal klikk: állóhely megadása
- o TXT (operator text)
 - o bal klikk: TXT beállítása
- o CFL (cleared flight level)
 - o bal klikk: CFL beállítása
- o CWP (cleared waypoint/heading)
 - o bal klikk: CWP beállítása




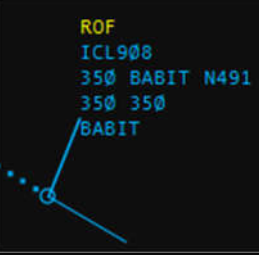
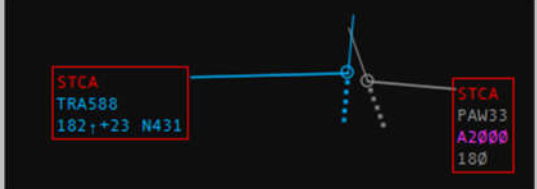

UNKNOWN	
	CSA5HB SI / 2000 TXT CFL CWP
Zero line	alert / warning pl. emergency, STCA, ROF, CLAM, assigned squawk (A1234)
First line	callsign next ATC unit (SI)
Second line	aircraft ICAO code WTC transmitted squawk
Third line	operator text (TXT) cleared flight level (CFL) assigned heading/waypoint (CWP)

- o Callsign
 - o bal klikk: callsign menü
 - o dupla klikk: ASSUME – a gép átvétele
- o NEXT (következő szektor)
 - o bal klikk: NEXT – következő szektor beállítása
 - o dupla klikk: NEXTME – engem állít be következő szektornak
- o TXT (operator text)
 - o bal klikk: TXT beállítása
- o CFL (cleared flight level)
 - o bal klikk: CFL beállítása
- o CWP (cleared waypoint/heading)
 - o bal klikk: CWP beállítása



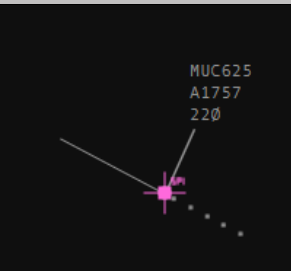
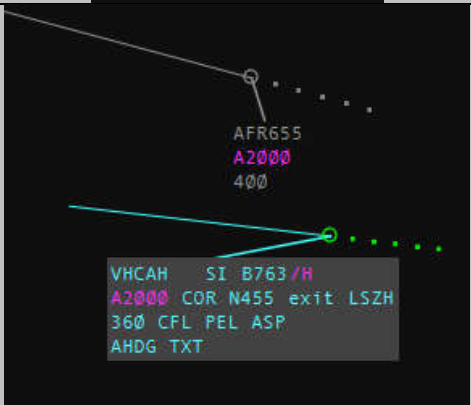


IVAO Hungary

Speciális elemek a címkében

	Pointed Akkor használható, ha minden ATC figyelmét fel szeretnénk hívni a légi járműre, pl. koordináció céljából. (a kiemelés mindenki számára látható)
	Marked Ha valamilyen ok miatt meg szeretnéd jelölni, hogy emlékezz rá. (csak te látod a kiemelést)
	PSR A légi jármű válaszjeladója standby módban van.
	ROF (request on frequency) Ha a fogadó szektor hamarabb szeretné a frekvenciájára a légi járművet, vagy csak elfelejtetted átküldeni 😊
	STCA (short-term conflict alert) Ez az, amit sosem szeretnénk látni 😊
	TRANSFER A légi jármű szomszédos szektornak továbbítása van folyamatban.



IVAO Hungary

	Squawk IDENT
	Speciális kiemelés Ha a beállított transzponderkód 2000, és/vagy heavy, vagy annál nagyobb a WTC.
	Filtered Ha a légi jármű magassági szűrés alá esik.
	CPDLC Ha a pilóta text-onlyként csatlakozott a hálózatra.



IVA O Hungary

Gyakorlati tanácsok

I. Következő szektor kijelölése

Az IvAc1-es logikával ellentétben az IVAC2-ben a következő szektort nem közvetlenül az átadáskor, hanem külön, korábban kell beállítani. Nagyon fontos, hogy azonnal rendeld hozzá a következő irányítót a címkéhez, amint az kiderül. Erre azért van szükség, hogy a légi járművek megjelenjenek a következő irányító Sector Inbound List (SIL) listájában, ezáltal tudja tervezni előre a forgalmat.

A következő szektor kiválasztó ablakban, a felső menüsorról előhívható ATC (szomszédos irányítók) ablakban, valamint a légi járművek címkéjén a „SI” mezőben új kódokkal, rövidítésekkel fogtok találkozni, ami eltér a korábbi FSD-azonosítótól (pl. LHBP_E_APP, LHBP_G_GND).

A logika a következő:

- ACC: a szektor jelzése (E1L, W1L, E3U...)
- Budapest:
 - APP East: APPE
 - APP West: APPW
 - Traffic Director: TD
 - TWR: AD
 - Ground: GRC
 - Apron: A GRC
 - Delivery: CDC
- Regionális repterek: az ICAO-kód utolsó két betűje (DC, SM, PR, PP)
- Külföldi ACC-szektorok: a FIR négybetűs kódja (LOVV, LZBB...)
- Külföldi TMA-szektorok: a reptér négybetűs kódja (LOWW, LJL...)

Külföldi szektorok: FIR 4 betűs kódjai mindenhol (pl.: LOVV_CTRL, LOVV; LZBB_E_CTRL, LZBB; LOWW_APP, LOWW)



IVA O Hungary

II. A TXT (operator text) mezőbe mit érdemes beírni?

Legtöbbször fontos, speciális dolgokat, javasolt az alábbi séma használata:

MIL OK	katonai szektoron átadás nélkül átrepülhet
NATEX F140-	keresztezze NATEX pontot FL140, vagy alatta
ARSIN F310+	keresztezze ARSIN pontot FL310 felett
RFL 320	FL320 utazómagasságot kér
VOR	VOR-megközelítést kér
RNAV	RNAV-megközelítést kér
C2000+/F160	emelkedjen 2000 ft/min, vagy nagyobb varióval FL160 eléréséig
C1600-/F180	emelkedjen 1600 ft/min, vagy kisebb varióval FL160 eléréséig
D2000+/F200	süllyedjen 2000 ft/min, vagy nagyobb varióval FL200 eléréséig
D1600-/F140	süllyedjen 1600 ft/min, vagy kisebb varióval FL140 eléréséig
CS/RELAX	rádióhívójele „Relax”
L10	balra 10 fokkal eltért

III. Koordináció címkében

A COPX/COPN és XFL/PEL mezők, valamint a POINT kiemelés megfelelő használata lehetőséget ad a szomszédos szektorokkal való címkében való koordinációra, ha ők is IVAC2-t használnak, ezzel elkerülhető a nagy mennyiségű chates kommunikáció.

Az alábbiakban található néhány lehetőség a használatra. Természetesen nem pozíciófüggő a dolog, a konkrét szektorok csupán példák.

1. példa:

APPE a jelenleg irányított szektorunk, és E1L dolgozik felettünk. Szeretnénk bekérni egy budapesti érkezőt RESDI pontra. Hozzárendeljük magunkat következő irányítónak a géphez (ha még nem tette volna meg az ACC), majd a COPN mezőbe beírjuk RESDI-t, a PEL mezőbe a kért magasságot (pl. FL150). A figyelemfelkeltés érdekében bekapcsoljuk a POINT funkciót, így az irányító egy sárga keretet lát a címke körül. Az ACC-irányító ezt követően kiadja az útvonalrövidítést, majd leveszi a POINT-ot.

2. példa:

ACC-t irányítunk, és online LYBA (Beograd Radar) is. Szeretnénk kérni útvonalrövidítést egy, jelenleg a mi légtérünkben tartózkodó légi járműnek, ami a



IVAO Hungary

későbbiekben hozzá fog lépni, ezért hozzárendeljük a következő szektort a címkéhez, majd bekapcsoljuk a POINT-ot. A szomszédos irányító beleírja a COPN (nálunk COPX) és a PEL (nálunk XFL) mezőbe a kiadható útvonalrövidítést.

Készítők

- Takács Bálint (373396)
- Sipos Márton Levente (486071)
- Markó Donát (540147)

Külön köszönet Lucian Cristea-nak (361327) a vízrajzi és domborzati térképekért.