

• •

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

:

:

,

,

,

:

... :3356

μ μ
μ μ

:
:

/	μ μ			
1				
2				
3				

	1:	.
1.1		5
1.2		6
1.3	μ μ μ μ	8
(GMDSS)		
1.4	μ GMDSS	9
1.5	GMDSS	11
	2: μ	
2.1.1	μ μ (VHF)	12
2.1.2	μ μ (MF) (300 kHz 3000 kHz)	13
2.1.3	μ (HF) (3 MHz 30 MHz)	13
2.2	VHF –	13
2.3	μ VHF	14
2.4	16 VHF	15
2.5	μ μ	16
2.6	μ	16
2.7		16
2.8	μ	20
2.9	μ	22

	3:	(SVA)	(VHF)
	μ	μ	(SVO)
3.1	(SVA):		23
3.2	: μ		25
3.3		μ	(SVO) 27
3.3.1	:		29
3.3.2	VHF μ	32 μ	30
	4:	- μ	
4.1	μ μ μ		32
4.2			33
4.3.1		μ ‘ ,	34
		μ .	
4.3.2		μ μ	40
Internet			
4.3.3T	μ INMARSAT		41

μ μ μ
μ « μ » μ μ μ»,
« μ » « μ » μ μ
μ 1 , μ ,
GMDSS, μ
μ τις δυνατότητες που πρέπει να παρέχουν τα πλοία που
υπάγονται στο GMDSS σύμφωνα με την SOLAS».

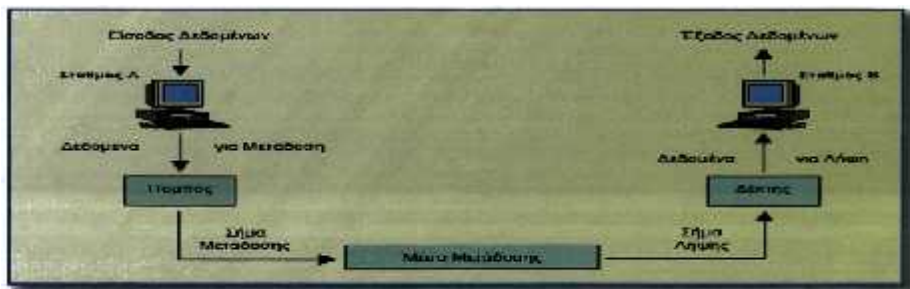
μ ,
μ μ (VHF), μ μ (MF)
μ (HF) 16 VHF. μ
μ μ μ , μ
μ μ VHF, MF, HF DSC
μ μ .

« μ », « μ » « μ »
μ στον ναυτικό κόσμο.
μ μ μ ,
μ μ μ .
μ « μ » μ
μ «IMMARSAT» ,
μ .

1:

1.1

μ μ μ μ μ μ ,
μμ μ (μ μ) μ
μ . μ μ ,
μμ μ (μ)
(. .) . μμ μ
μ μ . μ
μ μ . μ ,
μ , μ , " "
μ μ μ μ μ ,
. . μ . μ μ .
μ () μ μ
μ μ μ ,
μ .
μ μ .
μ μ μ μ μ
μ . μ μ μ μ ()
(μ μ , μ) . , μ μ μ
μ , . . μ ,
μ μ . , μ
μ μ
(= μ) (μ
μ) .



RCC μ μ μ
 μ ,
 . μ μ ,
 , μ μ .
 μ , μ
 , μ μ , μ
 μ .

1.4 μ GMDSS

GMDSS SOLAS

μ , :

1. μ - μ - .
2. μ - μ μ μ (Locating - SART).
3. μ - μ μ μ (MSI).
4. μ ,
 , μ μ , . . . (" μ
 "bridge to bridge communications -
 VHF/16).
5. μ , μ .
6. μ μ , μ
 , μ (SAR Coordinating, On-Scene
 Communication).
7. (),
 μ μ .

μ . , μ
 μ μ , μ
 .
 μ ,

μ μ 1, 2, A3, 4

:

ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	
A1	ο θαλάσσιος χώρος που καλύπτει ένας σταθμός ξηράς VHF/DSC.
A2	ο θαλάσσιος χώρος που καλύπτει ένας σταθμός ξηράς MF/DSC, εξαιρουμένης της A1 (αν υπάρχει μέσα σ' αυτά τα όρια).
A3	ο θαλάσσιος χώρος που βρίσκεται στην εμβέλεια των δορυφόρων του INMARSAT (μεταξύ των πλατών 70 βορείου και 70 νοτίου), εξαιρουμένων των περιοχών A1 και A2 (όπου υπάρχουν μέσα σε αυτά τα όρια).
A4	ο θαλάσσιος χώρος που βρίσκεται έξω από τις περιοχές A1, A2 και A3.

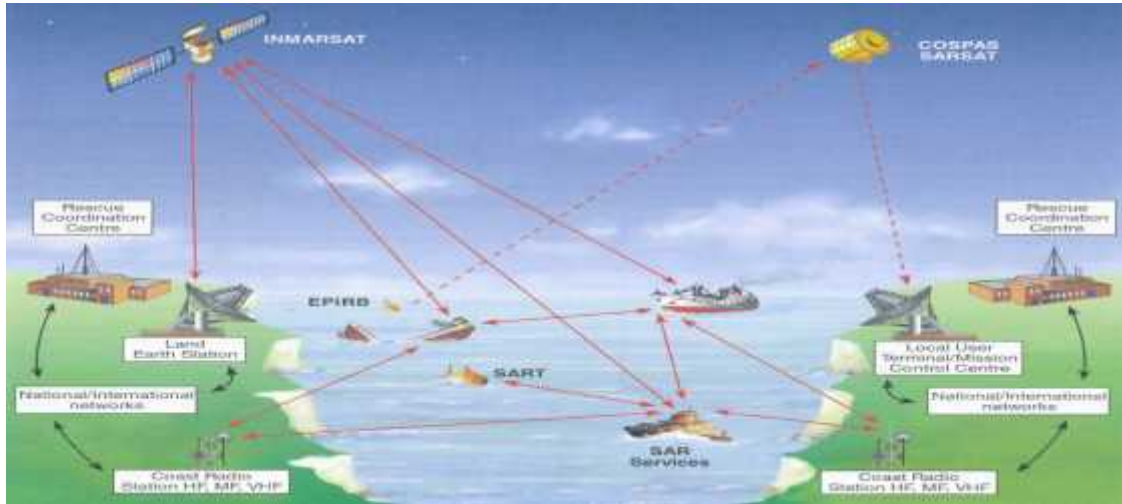
<http://www.syros.aegean.gr/de/dpsd02060.pdf>

- * 1. μ VHF μ 30 μ .
- * 2. μ VHF MF ()
, 1 μ 100 μ .
- * 3. μ μ INMARSAT,
μ 70 -70 , 1 2.
- * 4. 1- 2- 3 ()
)

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

A1	VHF	-	-	EPIRB C/S ή E	NavTex και/ή EGC	SART	φορητό VHF
A2	VHF	MF	-	EPIRB C/S ή E	NavTex και/ή EGC	SART	φορητό VHF
A3	VHF	MF	HF ή Ism	EPIRB C/S ή E	NavTex και/ή EGC	SART	φορητό VHF
A4	VHF	MF	HF	EPIRB C/S	NavTex	SART	φορητό VHF

<http://www.syros.aegean.gr/de/dpsd02060.pdf>



<https://pojatkoukussa.com/2016/03/09/rannikkolaivurin-radiotutkinto/>

-) VHF-MF-HF, DSC.
-) INMARSAT μ μ , , C.
-) NAVTEX μ NAVTEX.
-) μ NAVTEX, EGC.
-) SART VHF μ
- μ VHF, μ (500) 2 SART 3
- μ (300 - 500) 1SART 2
- VHF.
-) μ μ ,
(VHF, MF, HF, INM-A, INM-B, INM-C),
 μ , μ
 μ (1) , μ
, ,
(
INM-A, INM-B). μ
-) EPIRB μ ,

2.1.2 MF (300 kHz - 3000 kHz)

MF (Medium Frequency) is the range of radio frequencies from 300 kHz to 3000 kHz. It is used for various communication services, including maritime mobile communications, and is characterized by its ability to propagate over long distances via ground waves.

2.1.3 HF (3 MHz - 30 MHz)

HF (High Frequency) is the range of radio frequencies from 3 MHz to 30 MHz. It is used for long-distance communication and is characterized by its ability to propagate over long distances via sky waves.

2.2 VHF-

1. Duplex operation is permitted on VHF channels.
2. VHF channels are divided into 'low' and 'high' power channels. The maximum power for 'low' power channels is 5 watt, and for 'high' power channels is 25 watt.
3. VHF channels are used for various communication services, including maritime mobile communications.
- 3.1. VHF channels are used for maritime mobile communications (MMSI).
- 3.2. VHF channels are used for maritime mobile communications (MMSI).
- 3.2.1. Group Call : 023700000
- 3.2.2. VHF : 002371000 (1320)
- 3.2.3. VHF : 002391000
- 3.3. VHF channels are used for maritime mobile communications (MMSI) and GPS.

VHF!

μ :

"Please use/I will use the International Code of Signals".

4. μ μ μ μ μ μ
5. μ μ , μ
« » (SAY AGAIN).
6. μ μ : « μ μ
» (MESSAGE NOT UNDERSTOOD).
7. : «»
μ .
8. μ μ
μ μ , « μ »
(OVER).
9. μ « » (OUT).

2.4 16 VHF

μ , 16. 16,
μ μ μ ,
μ ,
μ μ μ .
16. ,
μ , μ Dual 16.



EMERGENCY RADIO CALL PROCEDURES

1. MAKE SURE RADIO IS ON
2. ON DSC RADIOS, LIFT COVER AND PRESS DISTRESS BUTTON FOR 1 SECONDS AND RELEASE
3. VERIFY RADIO HAS SWITCHED TO CHANNEL 16 AND GO TO STEP 6
4. ON NON-DSC RADIOS, CHANGE TO CHANNEL 16
5. PRESS AND HOLD TRANSMIT BUTTON
6. CLEARLY SAY: "MAYDAY MAYDAY MAYDAY"
7. ALSO GIVE:
 - VESSEL NAME AND/OR DESCRIPTION
 - POSITION AND/OR LOCATION
 - NATURE OF EMERGENCY
 - NUMBER OF PEOPLE ON BOARD
8. RELEASE TRANSMIT BUTTON
9. WAIT 30 SECONDS -- IF NO RESPONSE, REPEAT "MAYDAY" CALL.

16

VHF-FM

HAVE ALL PERSONS PUT ON LIFE JACKETS

* Intentional false calls are a criminal subject to prosecution.

www.mpa.gov.gr

<http://www.eugenfound.edu.gr/appdatahttps://www.land-craft.com/links>

/documents/books_pdf/e_j00085.pdf

2.5

μ

μ

VHF

μ , μ

μ ,

,

,

.

μ

μ

μ

μ

,

μ .

,

μ

μ

.

μ

μ

.

,

μ

μμ

.

μ

μ

μ

μ

,

μ

μ

.

2.6

μ

13

VHF

μ

-

-

.

μ

μ

.

.

.

2.7

μ

1910

μ

,

μ

μ

μ

.

, μ

μ

μ

,

μ

.

μ

,

μ

,

μ

μ

μ

μ

.

μ μ , μ μ μ , μ μ .

1921, .

μ μ μ .
μ
2 μ :
μ
μ 1,5
,



<http://greekworldhistory.blogspot.gr/2014/10/40.html>

μ 5 ,
MARCONI.

1925.

μ μ ,
μ μ .
μ , μ μ μ .
μ , μ μ .

1940, μ :

) 9 μ μ μ (100 – 10 μ μ) μ 5 –
10 μ ,
μ , 45 μ μ μ
μ μ μ μ .

) 4 μ μ μ μ (3.000 – 1.000 μ μ) μ 3
μ

) 3 μ μ μ μ (1.000 – 100 μ μ)
 μ 500 – 1.500 ,

μ ,
 μ .
, 1949, μ

.
,
, μ μ
 μ , μ ,

,
 μ μ μ μ μ μ ,
 μ μ . μ μ μ μ μ μ
 μ , μ μ μ
 μ . μ
 μ μ μ μ μ .
 μ 1950, μ μ ,

L.M.T. μ μ

P.T.M. (PulseTimeModulation) μ μ .

μ , μ 23
 μ μ μ 1.700 – 2.100 μ , μ
34 μ μ μ .

μ :
) – μ , μ , , ,
, .

) – μ , , μ ,
, , , , , μ .

) – μ , , , ,
,

) — — μ , ,
 , , , μ ,
 .
 μ μ μ ,
 ,
 .
 μ , 1954, μ
 . μ 1955,
 μ
 μ μ μ F.M. (Frequency Modulation) μ μ
 . μ μ μ μ
 μ 400 – 470 μ ,
 , μ
 , μ , μ μ 120
 :

1. : — — —
 μ — μ (μ μ μ) — (μ
 μ μ) — (μ μ μ —
 —) — — —
 (μ μ)
2. : — — , μ —
 —
3. : — — — , μ
 — — — (μ μ
 — — μ) — — .

μ , μ
 μ μ μ F.M. μ
 μ 70 μ ,
 μ ,
 1940 μ μ μ .

1960,
 F.M. —
 1963,
 65
 12
 24 VHF/FM
 Marelli
 900
 240
 48
 120
 12
 2.8

2.8

MF/HF VHF.
 .

(DSC-Digital Selective Calling)

International Maritime Organisation (IMO)
 DSC, MF/HF VHF. 01/02/1999
 MF/HF VHF
 GPS,
 .

μ μ .
 , μ μ .
 DSC, μ / μ
 . μ μ μ
 μ μ , ,
 μ :
) μ μ μ μ -
) μ -
) μ μ μ μ -
) μ
 - -
 μ μ μ μ (MF/HF VHF).
 - , μ μ μ μ
 μ μ μ . μ
 μ μ μ
 .
 DSC,
 , μ / μ
 μ -
 - .

2.9

1 ITU -

ITU (**International Telecommunication Union**)

1865

μ

μ

μ

μ

μ

μ

(ITU)

μ

μ

μ

. ITU

μ

μ ,

,

μ

μ

.

2 SOLAS - Safety Of Life At Sea

μ

(SOLAS),

,

μ

μ

μ

.

SOLAS

μ μ ()

,

,

,

,

3 IMO – International Maritime Organization

μ (IMO)

1958.

μ

,

μ ,

μ

-μ

μ

.

μ

.

μ

μ

μ

μ

.

,

μ

μ

ITU,

,

.

3: (SVA) (VHF)
μ μ (SVO)

3.1 (SVA):

"SVA" MF 1 1998. μ MF / HF μ
 Morse. μ 3 μ μ MF.
) SVH
) SVK
) μ SVL



Η θέση χειρισμού στα
[500kHzwww.coastalradio.org.uk/worldcoastal/athinai/athinai.htm](http://www.coastalradio.org.uk/worldcoastal/athinai/athinai.htm)

HFR/T μ 2
www.coastalradio.org.uk/worldcoastal/athinai/athinai.htm



JRCδέκτης
www.coastalradio.org.uk/worldcoastal/athinai/athinai.htm

Το τελευταίο χειρόγραφο μήνυμα
www.coastalradio.org.uk/worldcoastal/athinai/athinai.htm

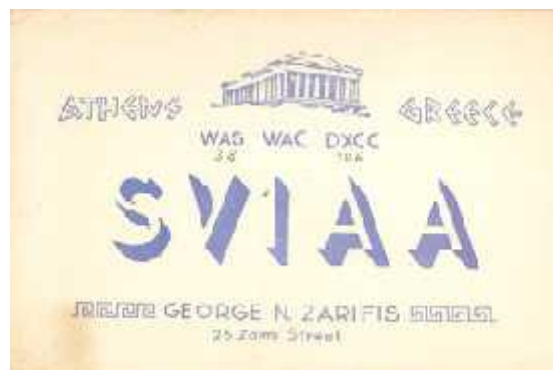
KARTEΣ QS

μια γραπτή επιβεβαίωση αμφίδρομης ραδιοεπικοινωνίας.



SVA 1999 Greece

<http://sv4ffl.blogspot.gr/2011/03/qs1-sv-sv5-sv9.html>



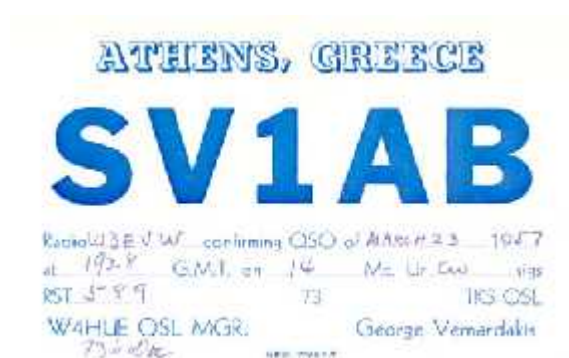
SV1AA 1958 Ελλάδα QSL Courtesy of W5KNE

<http://sv4ffl.blogspot.gr/2011/03/qs1-sv-sv5-sv9.html>



SV9RP 1951 Κρήτη

<http://sv4ffl.blogspot.gr/2011/03/qs1-sv-sv5-sv9.html>



SV1AB 1957 Greece

<http://sv4ffl.blogspot.gr/2011/03/qs1-sv-sv5-sv9.html>



XAAP 1946 Greece

U.S. Army in Greece after the war
<http://sv4ffl.blogspot.gr/2011/03/qs1-sv-sv5-sv9.html>



SV1CA 1939 Greece

<http://sv4ffl.blogspot.gr/2011/03/qs1-sv-sv5-sv9.html>

μ μ μ
 μ μ μ
 , μ μ ,
 μ ,

H



http://www.utilityradio.com/stations/europe/grc/grc-283-qs1_sva-kplt-tmr.jpg

3.2 : μ

μ

T 1973 VHF, «Hellas Radio» 1974-
 1975, HELLASRADIO

(Selective call encoder). , μ
 10 μ
 μ — . , μ
 ,
 —
 μ μ .

1976-1980,

μ , μ μ .
μ μ
, 1976,

μ
μ . μ μ
μ , μ

1977,

μ μ . μ
(SITOR)(Simplex Teletype Over Radio)

, μ μ TELEX.

, μ μ
μ . μ
μ 161 20 μ
- VHF.

1978,

μ 183 μ CB 569.
1979, 14 μ μ

, . 1980, μ
μ μ μ
μ , 16 MHz, μ μ
μ . , μ μ
, μ , -

1981-1985,

μ μ .
μ SOS,

. μ , μ μ
μ μ μ μ μ μ
μ μ μ μ μ μ
μ (Radio Facsimile)

μ μ μ μ .

3.3

μ

(SVO)

16 VHF « » 2002, μ , (μ μ) μ « » μ μ « μ » μ μ , μ .

« »

μ

(μ

GMDSS)

μ μ ,

μ

.



Olympia 571W

www.radiomuseum.org/r/sachsenwe2_olympia_571

« » μ :

) μ (HF - HighFrequency)

16 μ 31 ,

) μ μ (MF - MediumFrequency) μ

μ (, μ ,

) 12 μ 16

) μ (VHF - VeryHighFrequency)

31 μ

) NAVTEX, μ

μ , μ ,

μ .

μ :

) μ
) μ (), .

« » :

) μ
) μ
) μ
) μ
) μ :

) μ μ GMDSS
 (Global Maritime Distress and Safety System)
) μ μ SOS
) μ (/)
) μ (μ -
 NAVTEX)
) μ μ (μ
) μ (μ ,
) μ (MEDICO) μ ,
) μ .
) / / Inmarsat.

μ
 μ
 Olympia Radio
 SVO. μ
 VHF, HF
 HFSitor. μ
 .



Olympia Radio Operations Project 25 Dual Repeater Test Unit-South Mountain
<http://www.k7tgu.com/SPSRadioSysUpgrade/SMtp25R-DEquipB.htm>

3.3.1

:



<http://kourdistoportocali.com/read-this/cosmotesimadiki-simboli-to-2013-se-peristatika-ektaktis-anagis-250-edopismi-thesis/>

2013, , μ , 125 μ
, 678 μ 2.565 μ μ 14.193 μ
NAVTEX (μ μ) 164
1.715 .
μ ,
μ 2013,
μ
μ
Super Puma .
μ Super
Puma μ μμ ,
μ μ .
ΟΤΕ, μ

VHF/HF/MF.

μ
μ
μ μ μ
μ μ μ
24x7 μ
, μ
μ μ μ μ
μ μ μ (μ μ)

3.3.2

μ 32 μ μ

VHF



www.hnms.gr/hnms/greek/meteorology/full_story_html?dr_url=%2Fdocs%2Fmisc%2Fekpompes_naytilias

24 μ
VHF μ
μ μ μ
μ μ μ μ μ
μ μ μ μ μ

VHF
 GMDSS. ()
) μ μ GPS
 , (



<http://swldx.us/blog/?p=497>

μ μ μ) μ μ « μ » μ μ , μ
 μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ

- 24ωρη υπηρεσία **OTE**
- Δίκτυο **32** τηλεχειριζόμενων σταθμών πανελλαδικά
- Συνεχής ακρόαση στο κανάλι **16**
- Διαχείριση Σημάτων Κινδύνου & Ασφάλειας Ναυσιπλοΐας (GMDSS)
- Σύνδεση με γιατρούς και τηλεφωνικό δίκτυο
- Δελτία καιρού - ναυτιλιακοί κίνδυνοι – αναγγελίες:

Αναγγελίες κάθε 4 ώρες (06:00 - 22:00)
Securité κάθε 6 ώρες



<http://slideplayer.gr/slide/1942393/>

4.0 - μ

1965
EARLY BIRD,
INTELSAT.

IMCO

1973

μ

1976

μ

INMARSAT.

μ

μ

μ

μ

μ , INMARSAT

«MARECS INTELSAT V»

μ

,

μ

3

1988

INMARSAT.

μ

μ

μ

μ

,

μ

μ

μ

μ

μ

.

μ

μ

μ

μ

:

4.1

μ

μ

μ

μ

•

μ

•

μ

μ

,

μ

μ

(

,

.)

•

μ

μ

•

•

- μ (μ , μ).
- μ μ (μ) 240 ms, μ μ μ .
- μ μ μ μ .
- μ μ (7-10 μ).
- μ μ μ .

4.2

- L-band 1GHz-2 GHz
- S-band 2GHz-4 GHz
- C-band 4GHz-8 GHz
- X-band 8GHz-12 GHz
- Ku-band 12GHz-18 GHz
- Ka-band 20GHz-30 GHz

-) μ μ :
- ❖ 2.6/2.5GHz (S-band)
- ❖ 1.6/1.4 GHz (Lband)
-) μ μ
- ❖ 6/4 GHz (C-band)
- ❖ 8/7 GHz (X-band, μ)
- ❖ 14/12 GHz (Ku-band)
- ❖ 30/20 GHz (Ka-band)

4.3.1

μ ‘ ,
μ

19 1969 μ

μ μ (



http://www.ictplus.gr/files/30_KAI_XRONIA_ISTORIA.pdf

10-15

μ μ
μ)

μ

μ ,

μ ,
μ



http://pluton22.blogspot.gr/2014/11/blog-post_15.html

μ

μ ,

μ

,

μ , 6 ..

μ

μ

μ μ

μ

μ

μ

,

μ

μ

1970,

1

μ
 « » μ
 μ μ
 μ 30 μ ,
 335,5 μ 342
 μ , ,
 μ μ
 ,
 17



<https://stampsgr.blogspot.gr/2014/04/1970.html>

μ μ , , μ μ
 , μ . ,

1971,

μ 2 μ μ
 « », 280 μμ μ . μ
 μ 30 μ , 60 μ
 74
 μ μ ,

1975-80,

μ 4.778
 μ 11.716 μ , 11.544
 . , 11
 , 4 μ – 300
 – 98 , 13 μ
 300 . , 24 μ μ 229
 μ μ μ (, μ
 μ). μ μ
 μ , μ μ 5
 .

1981,

« » NEC
 μ , 400 μμ μ .

μ , 1982,

μ

μ 3

μ

«INTELSAT».

μ

μ μ μ 115

μ ,

μ .. 1973

VHF

μ

1985.

NERA

μ

INMARSAT

μ

500

μμ

μ .

μ

(μ

http://www.greece.com/photos/destinations/Central_Greece/Fthiotida/Ancient_Location/Skarfia

μ μ

),

(μ

),μ

μ

DATA, μ μ

,μ

μ

μ

μ

μ INMARSAT μ

, μ

, μ

μ FUCINO.

1986, μ :

1. μ
μ , μ
μ μ
μ 20 μ , μ μ
μ μ (VHF)
2. μ
μ , μ , μ , μ
μ (FM)
3. μ ()
μ μ
(, , μ μ
) , μ μ μ ,
(μ) μ (FM)
4. μ μ μ
μ μ INMARSAT. 150 μ
μ , 5.000 μ μ
μ 5.000 μ ,
μ μ INMARSAT,
STANDART-A.
μ μ INMARSAT μ
112.973 208.951 .

	μ		μ	INMARSAT	μ
		162,5%			38,7%,
μ	1987,	390.000	460.000	,	.
	μ		1.173	μ	CB 22.626,
	μ	8,4%		μ	
	μ	(418.770)	μ		3,8%
		(826.221)			(11.513
)	μ	1987.	1988,	μ
		,	20		
μ	1.434	μ		,	25
μ	,		μ	μ	,
μ		μ	,	μ	
	56.156	μ	.		

Internet

European Aviation Network-
EAN, Internet



<http://www.topontiki.gr/article/148037/apo-ton-doryforiko-stathmo-toy-ote-sti-nemea-tha-parehetai-internet-stis-ptiseis-pano>

Inmarsat

2015, Internet, Inmarsat, OTE

(MSS) Inmarsat, OTE Internet, Inmarsat, μ

European Aviation Network smartphones

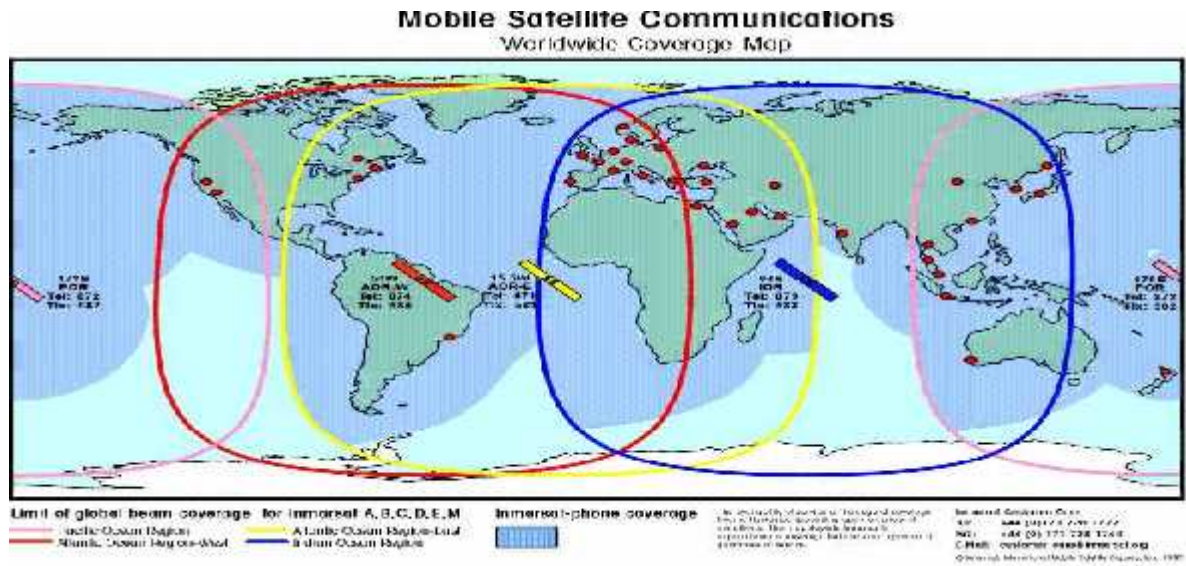
Inmarsat, μ LTE,

Deutsche Telekom.

Inmarsat Aviation, LeoMondale, European Aviation Network Inmarsat,

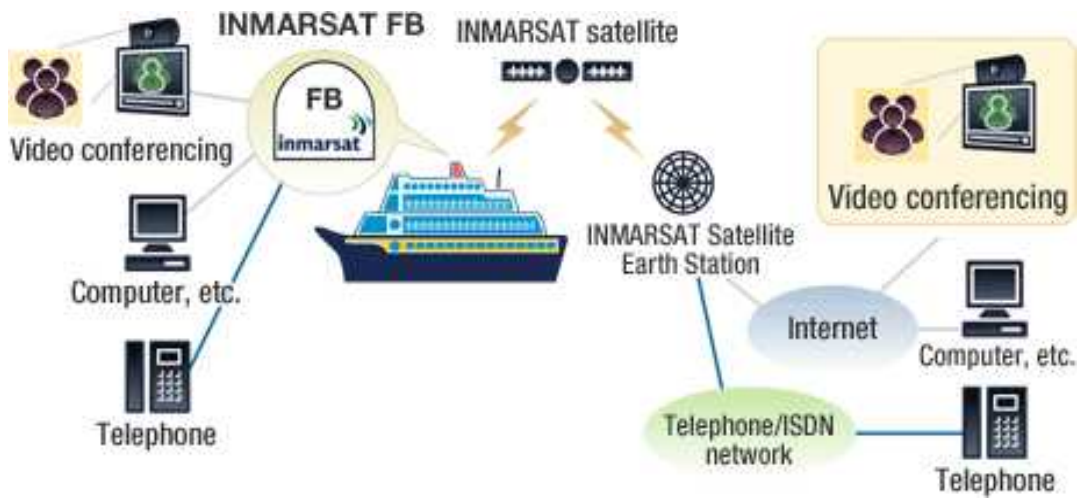
GlobalXpress Inmarsat, OTE

μ
 μ
 μ
 2005
 μ
 μ
 μ
 3G μ
 μ
 broadband



<http://www.navtec.de/english/inmarsat.htm>

- μ INMARSAT :
- 1- μ : μ
 - 2- μ : μ , μ μ
 - 3- μ : μ μ μ μ μ 2.400
 - 4- μ : μ 5 Kbit/sec



<https://www.marineelectronicsjournal.com/content/newsm/news.asp?show=VIEW&a=177>

, 36000 μ . 4
 4 . , μ
 :

- * AOR-WATLANTICOCEANREGIONWEST
- * AOR-E ATLANTIC OCEAN REGION EAST
- * IOR INDIAN OCEAN REGION
- * POR PACIFIC OCEAN REGION

μ μ
 . μ μ μ
 (), (LES) Landearthstation, (CES) Coastearthstation.

) : . μ , μμ . μ .
) : . μ , μμ . μ .
) : . μ , μμ . μ .

) « , μ . » , .. , .
) « » , ..
) μ , .
 « »
 «Digital Communications By John Proakis 4th Edition McGraw Hill»

) « »: μ μ
) 30 ... μ , 2007
) μ , 1987
) μ . μ - μ
) μ . μ
) « μ » , John G. Proakis & Masoud Salehi,
 μ
) « μ » , Theodore S. Rappaport, .
) « μ μ μ » ,
 μ .
) «Wireless Communications» , Goldsmith, .
) "Satellite Communication Systems, Techniques and Technology" aral G.,
 Bousquet M.,
) "Microwave Transistor Amplifiers, Analysis and Design", Gonzales, G.,
 Englewood Cliffs
) "Introduction to Spread Spectrum Communications" Prentice – HALL
 , Ziemer, R., Peterson, R., Borth, D.
) Charan, L., " All about Traveling Wave Tube Amplifiers (TWTA)", Intuitive
 Guide to Principles of Communication"
) Peeters, G., Marzano, F. S., G. d'Auria, C. Riva C., Vanhoenacker-Janvier
 D., "Evaluation of statistical models for clear-air scintillation using Olympus
 satellite measurements"
) Max M.J.L. van de Kamp, Jouni K. Tervonen, Erkki T. Salonen, J. Pedro
 V. Max M.J.L. van de Kamp, Carlo Riva, Jouni K. Tervonen, Erkki T.
 Salonen, (1999), " Frequency dependence of amplitude Scintillation", IEEE
 Transactions on Antennas and Propagation
) « Digital Satellite Communications, » 2nd Edition ITU
) Recommendation ITU-R RPN , Tri T. Ha.
) ITU-R, Report 718-3, 'Effects of tropospheric refraction on radio-wave
 propagation' , Reports of the CCIR on Propagation in Non-ionized Media,
 Annex to Vol. V
) Admiralty List of Radio Signals, Vol.5 2000: UK Hydrographic Office, 1999.
) GMDSS Handbook: IMO, 1995.

-) Handbook for Marine Radio Communication, 2nd Edition: Lees, G.D. & Williamson, W.G.: LLP, 1996.
-) Inmarsat Maritime Communications Handbook, Issue 2: Inmarsat, 1995.
-) Inmarsat Maritime Operations: Inmarsat, 1996.
-) SOLAS Consolidated Edition: IMO, 1992.
-) STCW: IMO, 1996.
-)
-) Cronin, F.J., Colleran, E.K., Herbert, P.L., and Lewitzky, S. (1993) "Telecommunications and Growth". Telecommunications Policy. Oxford: Butterworth-Heinemann. December
-) Cronin, F.J., Parker, E.B., Colleran, E.K., and Gold, M.A. (1993) "Telecommunications Infrastructure Investment and Economic Development". Telecommunications Policy. Oxford: Butterworth-Heinemann. August.
-) , . (1994) μ :
 - μ . 22. :
-) , . (1993) "
 - μ
 - μ μ : μ μ , 29 - 1 ,

_____:

- Collins Cobuild English Language Dictionary: Collins, 1990.
- Dictionary of Contemporary English: Longman, 1987.
- The New Penguin Dictionary of Electronics: Young, E.C.: Penguin, 1986.
- The Penguin Dictionary of Telecommunications: Graham, J.: Penguin, 1982.
- MAGENTA, 2000.

_____ - **Internet:**

- Encyclopaedia Britannica: <http://www.britannica.com>
- Eurodicautom (12):
 - <http://www2.echo.luledic>
- Concise Columbia: <http://www.encyclopedia.com>
- Internet Oracle (online):
 - <http://www.internetoracle.com/encyclp.htm>
- Microsoft Encarta: <http://lencarta.msn.com>
- OneLookDictionaries (609):
 - <http://www.onelook.com>
- OneNet Communications Inc: <http://www3.one.net>

- On Line Dictionaries (320):

<http://www.yourdictionary.com>

- Roget's Internet Thesaurus: <http://www.thesaurus.com>

- The WorldWideWeb Acronym and Abbreviation Server:

<http://www.ucc.ielacronymslacro.html>

- What is?: <http://www.whatis.com>

- WWWebster dictionary: <http://www.m-w.com/mwlnetdict.htm>

- ZD Webopedia: <http://www.zdwebopedia.com>

<http://el.wikipedia.org/wiki>

_____:

- Ocean Voice: Inmarsat, 1994-1996.

- TRANSAT: Inmarsat, 1994-1996.

- COMPUSHIP: IIR Publications Ltd, 1998-2000.

- Fitce-Forum '96-'98

- (1988) . :

- , .. , . , . (1994) "

2000 " . μ μ ,

91-106. , 14 .

_____:

) <https://hartis.org/gr/a/31/NAVTEX>

) <http://maredu.gunet.gr>

) <http://www.shipfriends.gr/forum/topic/2026-gmdss-global-maritime-distress-safety-system/>

) COSMOTE

) . .

) COASTAL RADIO COMMUNICATIONS: Covering the world of M.F and V.H.F Coastal Radio