



ΧΡΥΣΟΥΝ ΜΕΤΑΛΛΙΟΝ
ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ ΑΘΗΝΩΝ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΚΕΙΜΕΝΟ
ΑΚΑΔΗΜΙΩΝ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ I

ΓΕΩΡΓΙΟΥ Μ. ΛΥΜΠΕΡΗ
ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ Κ. ΤΑΜΠΑΚΑΚΗ

δ' έκδοση

ΠΛΟΙΑΡΧΩΝ



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ: Σήματα με Κώδικα Μορς

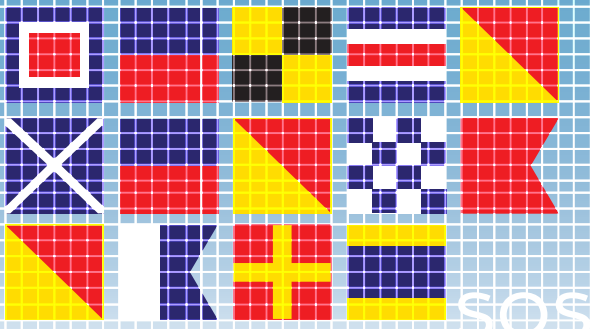
1.1	Ιστορικό.....	1
1.2	Εκμάθηση των Μορσικών συμβόλων αλφαβήτου και αριθμών.....	2
1.3	Εκπομπή και λήψη αναλαμπών με ταχύτητα τουλάχιστον 15 χαρακτήρων το λεπτό.....	5
1.4	Τα μέρη από τα οποία αποτελείται ένα σήμα με αναλαμπές.....	5
1.5	Διαδικασία αποστολής ενός μηνύματος προς ένα άγνωστο πλοίο σε ανοικτή ή κωδικοποιημένη γλώσσα.....	6
1.6	Σωστή χρήση του σήματος διαγραφής στην εκπομπή ή λήψη.....	6
1.7	Σωστή χρήση του σήματος επανάληψης (RPT).....	6
1.8	Σωστή χρήση των σημάτων επανάληψης AA, AB, WA, WB και BN.....	6
1.9	Σημασία της χρήσης του σήματος αναμονής \overline{AS}	6
1.10	Σήματα γενικής κλήσης, απάντησης, τέλους μεταβίβασης.....	8
1.11	Σημασία και χρήση των σημάτων διαδικασίας C, N ή NO, RQ.....	8
1.12	Σημασία και χρήση των σημάτων YU, YV, YZ.....	8
1.13	Πώς πρέπει να γίνεται η ηχητική σήμανση.....	8
1.14	Έννοια σημάτων ενός γράμματος και περιπτώσεις μεταβίβασης αυτών με ηχητική σήμανση σύμφωνα με τις απαιτήσεις του ΔΚΑΣ/ΔΚΣ.....	8
1.15	Επίδειξη εκπομπής και λήψης Μορσικής σήμανσης με σημαίες χεριού ή βραχιόνων.....	8
1.16	Χειρισμός και αναγνώριση του σήματος κινδύνου (SOS) με αναλαμπές.....	9

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ: Διεθνής Κώδικας Σημάτων

2.1	Σκοπός του Διεθνούς Κώδικα Σημάτων.....	10
2.2	Ορισμοί του Διεθνούς Κώδικα Σημάτων.....	11
2.3	Μέθοδοι σήμανσης.....	12
2.3.1	Σήμανση με έγχρωμα σημεία (σημαίες).....	12

2.3.2	Σήμανση με αναλαμπές και ηχητική.....	12
2.3.3	Σήμανση με το στόμα μέσω τηλεβόα ή μεγαφωνικής συσκευής.....	12
2.3.4	Ραδιοτηλεφωνία.....	12
2.3.5	Σήμανση με σημαίες χεριού ή βραχιόνες χρησιμοποιώντας τα Μορσικά σύμβολα.....	12
2.4	Γενικές οδηγίες μεταβίβασης σήμανσης.....	12
2.4.1	Αποστολέας και παραλήπτης σήματος.....	12
2.4.2	Αναγνώριση πλοίων και αεροσκαφών.....	12
2.4.3	Χρήση των διακριτικών σημάτων.....	13
2.4.4	Ονόματα πλοίων και τοποθεσιών.....	13
2.4.5	Πώς σημαίνονται οι αριθμοί.....	13
2.4.6	Αζιμούθ ή διόπτρευση.....	13
2.4.7	Πορεία.....	13
2.4.8	Ημερομηνία.....	14
2.4.9	Πλάτος.....	14
2.4.10	Μήκος.....	14
2.4.11	Απόσταση.....	14
2.4.12	Ταχύτητα.....	14
2.4.13	Χρόνος (Ωρα).....	14
2.4.14	Ωρα προέλευσης.....	15
2.4.15	Επικοινωνία με τοπικούς Κώδικες σημάτων... ..	15
2.5	Σήμανση με έγχρωμα σημεία (σημαίες).....	15
2.5.1	Κατά γενικό κανόνα μόνο μία έπαρση θα υψώνεται κάθε φορά.....	15
2.5.2	Πώς γίνεται η κλήση.....	15
2.5.3	Πώς γίνεται η αντισήμανση.....	15
2.5.4	Πώς τελειώνει ένα σήμα.....	15
2.5.5	Ενέργειες σε περίπτωση μη κατανόησης των σημάτων.....	15
2.5.6	Η χρήση των επαναληπτικών σημάτων.....	16
2.5.7	Πώς γίνεται ο συλλαβισμός.....	17
2.5.8	Χρήση του διακριτικού επισείοντα του ΔΚΣ.....	17
2.6	Σήμανση με αναλαμπές.....	17
2.7	Ηχητική σήμανση.....	20

2.8 Ραδιοτηλεφωνία.....	20	2.16.6 Υποβρύχια ακουστικά σήματα.....	39
2.8.1 Μέθοδος κλήσης.....	20	2.16.7 Σκάφη διάσωσης μεταφερόμενα από πλοία ιατρικών μεταφορών.....	39
2.8.2 Τρόπος απάντησης στις κλήσεις.....	20	2.16.8 Αναλάμπον μπλε φως για ιατρικό αεροσκάφος.....	40
2.8.3 Κλήση όλων των σταθμών στην παραπλεύουσα περιοχή.....	21	2.17 Έγχρωμα Αλφαβητικά σημεία.....	40
2.9 Μορσική σήμανση με σημαίες χεριού ή βραχιόνων.....	21	2.18 Διάφοροι τύποι σημάτων στον ΔΚΣ.....	40
2.10 Μορσικά σύμβολα, φωνητικοί πίνακες και σήματα διαδικασίας.....	24	2.19 Κωδικοποίηση – Αποκωδικοποίηση μηνυμάτων με χρήση του Γενικού και Ιατρικού μέρους του ΔΚΣ και συμπληρωμάτων του Γενικού Κώδικα.....	44
2.10.1 Μορσικά σύμβολα.....	24	2.20 Έννοια των Συμπληρωμάτων (Συμπληρωματικά σήματα).....	55
2.10.2 Φωνητικοί πίνακες.....	24	2.21 Περιεχόμενο των Πινάκων Συμπληρωμάτων (Συμπληρωματικών Σημάτων).....	57
2.10.3 Σήματα διαδικασίας.....	26	2.22 Χειρισμός και αναγνώριση των σημάτων κινδύνου των ΔΚΣ.....	57
2.11 Πίνακας σημάτων διάσωσης.....	28		
2.12 Σήματα με ένα γράμμα.....	35		
2.13 Σήματα με ένα γράμμα που συμπληρώνονται με αριθμούς.....	36		
2.14 Σήματα με ένα γράμμα μεταξύ παγοθραυστικού και πλοίων που αυτό βοηθάει.....	37		
2.15 Σήματα μετεωρολογικών φαινομένων – καιρού.....	38		
2.16 Ιατρικές (υγειονομικές) μεταφορές κατά τη διάρκεια ενόπλων συγκρούσεων και μόνιμη αναγνώριση του σκάφους διάσωσης.....	38		
2.16.1 Σχήμα, χρώμα και θέση των εμβλημάτων για ιατρικές μεταφορές.....	38		
2.16.2 Φωτισμός.....	39		
2.16.3 Εξοπλισμός προσωπικού.....	39		
2.16.4 Αναλάμπον μπλε φως για ιατρικές μεταφορές.....	39		
2.16.5 Αναμεταδότες ραντάρ.....	39		
		ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ: Συμβατικά μέσα επικοινωνίας	
		3.1 Γενικά.....	61
		3.2 Συναγερμοί κινδύνου επείγοντος και ασφάλειας.....	70
		3.2.1 Άμεση κλήση συναγερμού κινδύνου.....	70
		3.2.2 Κίνδυνος.....	70
		3.2.3 Επείγον.....	74
		3.2.4 Ασφάλεια.....	75
		3.3 Δημόσια ανταπόκριση.....	76
		3.4 Παραρτήματα.....	78
		Ευρετήριο.....	99
		Πίνακας συντομογραφιών.....	101



2

Κεφάλαιο Διεθνής Κώδικας Σημάτων

2.1 Σκοπός του Διεθνούς Κώδικα Σημάτων

Ο πρώτος Διεθνής Κώδικας Σημάτων (ΔΚΣ) σχεδιάστηκε το 1855 στην Αγγλία και μετά από διάφορες τροποποιήσεις, εκδόθηκε το 1965. Έκτοτε ακολούθησε η β' έκδοση το 1985, η γ' το 1987 και η τελευταία το 2005 υπό την αιγίδα του Διεθνούς Ναυτιλιακού Οργανισμού (International Maritime Organization – IMO).

Οι σημαίες που χρησιμοποιούνται σήμερα για την επικοινωνία μεταξύ των πλοίων ή με την ξηρά έχουν διαστάσεις από 0,5 m × 0,5 m έως 1,2 m × 1,2 m ανάλογα με το πλοίο και τα ιστία του. Οι σημαίες αυτές χρησιμοποιούνται για πολύ κοντινές αποστάσεις, μέχρι και 3,5 ναυτικά μίλια (ν.μ.), ενώ με τη χρήση κυαλιών η απόσταση αυξάνει ακόμα περισσότερο.

Σήμερα η εξέλιξη της τεχνολογίας της επικοινωνίας έχει ξεπεράσει όλες τις προβλέψεις και κανείς δεν μπορεί να προβλέψει μέχρι πού μπορεί να φτάσει.

Ο σκοπός του ΔΚΣ είναι να παρέχει τρόπους και μέσα επικοινωνίας σε περιστάσεις που σχετίζονται ουσιαστικά με την ασφάλεια της ναυσιπλοΐας και των προσώπων, ειδικά όταν παρουσιάζονται γλωσσικές δυσχέρειες ή δυσχέρειες επικοινωνίας.

Στην τροποποίηση του 1965 του ΔΚΣ έχει ληφθεί υπόψη ότι, όταν δεν υπάρχουν γλωσσικές δυσχέρειες, η ευρεία εφαρμογή της ραδιοτηλεφωνίας – VHF μπορεί να προσφέρει απλό και αποτελεσματικό μέσο επικοινωνίας σε ανοικτή γλώσσα.

Τα σήματα που χρησιμοποιούνται στον ΔΚΣ αποτελούνται από:

1) **Σήματα με ένα γράμμα** που κατανέμονται (διατίθενται) για την απόδοση εννοιών, που είναι πολύ επείγουσες, σημαντικές ή πολύ συνηθισμένες.

2) **Σήματα με δύο γράμματα** για το **Γενικό Μέρος** του ΔΚΣ, και

3) **σήματα με τρία γράμματα** που αρχίζουν από το γράμμα Μ για το **Ιατρικό Μέρος** του.

Ο ΔΚΣ ακολουθεί τη βασική αρχή ότι κάθε σήμα πρέπει να έχει μία πλήρη έννοια. Σε ορισμένες περιπτώσεις, και όπου είναι απαραίτητο, χρησιμοποιούνται συμπληρωματικά σήματα για συμπλήρωση των διαθέσιμων ομάδων. Με τη χρήση των συμπληρωματικών σημάτων αυξάνεται ο αριθμός των διαθέσιμων ομάδων και παρέχεται η δυνατότητα να καλυφθούν περισσότερες πιθανές απαιτήσεις (βλ. παράδγ. 1 έως 4).

Παραδείγματα

1. Τα συμπληρωματικά σήματα εκφράζουν παραλλαγές στην έννοια του βασικού σήματος

Το βασικό σήμα του ΔΚΣ είναι:

CP, που σημαίνει: «Κατευθύνομαι (ή πλοίο που αναφέρεται) προς βοήθειά σας».

Το συμπληρωματικό σήμα του ΔΚΣ είναι:

CP1, που σημαίνει: «Αεροσκάφος έρευνας και διάσωσης έρχεται προς βοήθειά σας».

2. Ερωτήσεις που αφορούν στο ίδιο βασικό θέμα ή βασικό σήμα

Το βασικό σήμα του ΔΚΣ είναι:

DY, που σημαίνει: «Πλοίο (όνομα ή διακριτικό αναγνώρισης) βυθίστηκε σε πλάτος ... μήκος ...».

Το συμπληρωματικό σήμα του ΔΚΣ είναι:

DY4, που σημαίνει: «Ποιο είναι το βάθος του νερού εκεί που βυθίστηκε το πλοίο;».

3. Απαντήσεις σε ερώτηση ή αίτημα που έγινε με το βασικό σήμα

Το βασικό σήμα του ΔΚΣ είναι:

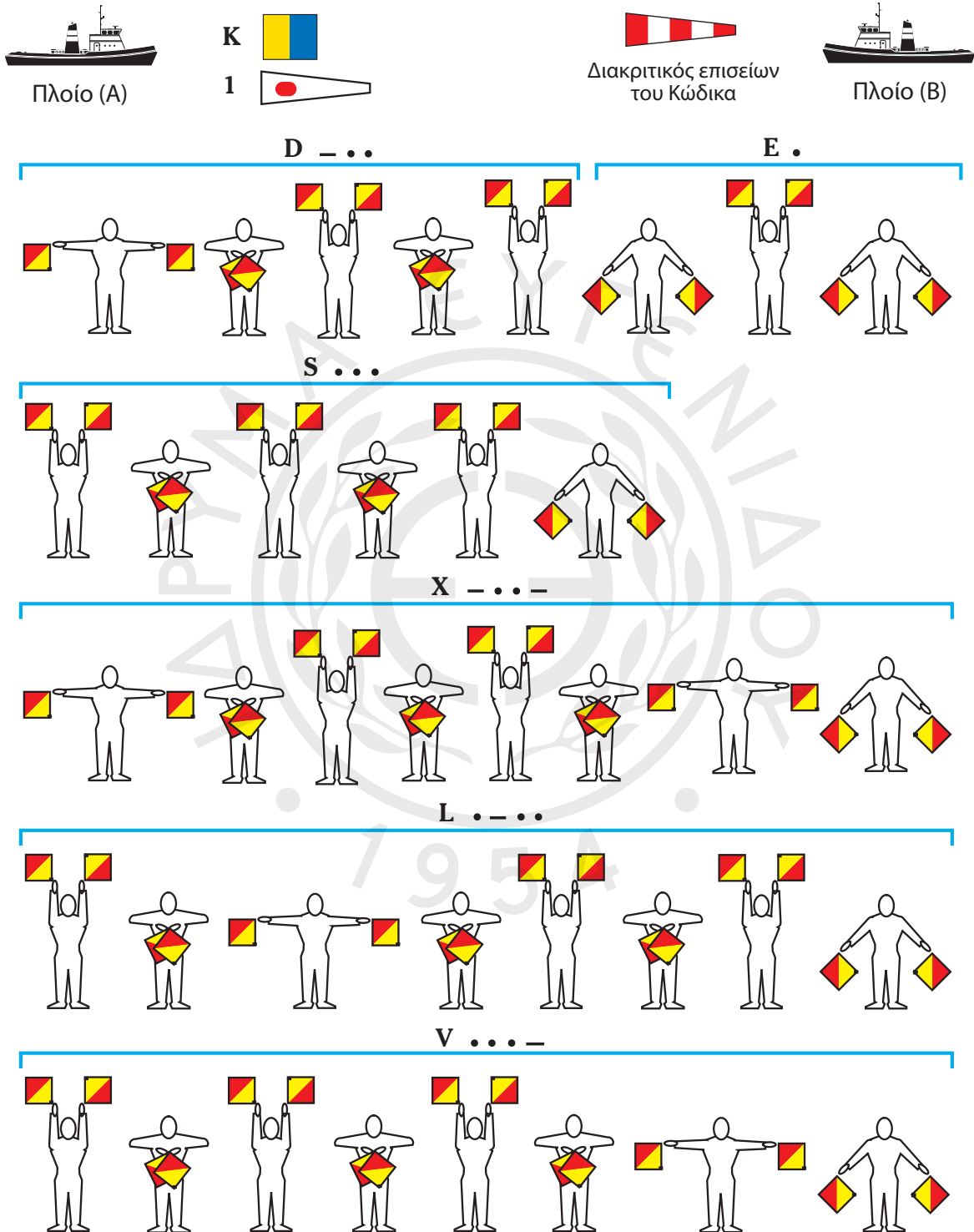
HX, που σημαίνει: «Πάθατε κάποια ζημιά στη σύγκρουση;».

Το συμπληρωματικό σήμα του ΔΚΣ απαντάει:

HX1, που σημαίνει: «Έπαθα σοβαρή ζημιά πάνω από την ίσαλο».

μαζί σας με σημαίες χεριού ή βραχιόνες». Το πλοίο Β απαντάει ότι έγινε κατανοητή η επιθυμία του πλοίου Α, συμφωνεί και υψώνει στον ιστό του τον διακριτικό

επισείοντα του Κώδικα. Ο χειριστής του πλοίου Α αρχίζει να χειρίζει με τη γνωστή διαδικασία δίνοντας την ταυτότητά του: DE SXLV... δηλαδή ΑΠΟ SXLV...(σχ. 2.4).



Σχ. 2.4

Επικοινωνία δύο πλοίων με σημαίες χεριού χρησιμοποιώντας τον Μορσικο Κώδικα

2.11 Πίνακας σημάτων διάσωσης

Τα σήματα διάσωσης έχουν εκδοθεί από τον IMO και περιγράφουν τις απαιτήσεις σημάτων την κρίσιμη στιγμή της διάσωσης. Αυτά είναι:

- 1) Σήματα για καθοδήγηση μικρών σκαφών που μεταφέρουν ναυαγούς για αποβίβαση στην ξηρά (Πίν. 2.9).
- 2) Σήματα που χρησιμοποιούνται σε συσχετισμό

με τα παράκτια μέσα διάσωσης (Πίν. 2.10).

3) Απαντήσεις από ναυτικές μονάδες διάσωσης ή σταθμούς διάσωσης προς ένα κινδυνεύον πλοίο ή άτομο που βρίσκεται σε κίνδυνο (Πίν. 2.11).

4) Οπτικά σήματα αέρα – επιφάνειας (Πίν. 2.12).

5) Οπτικά σήματα επιφάνειας – αέρα (Πίν. 2.13).

6) Σήματα για επιζώντες (Πίν. 2.14).

7) Επικοινωνία πλοίου – ελικοπτέρου (Πίν. 2.15).

Πίνακας 2.9
Σήματα για καθοδήγηση μικρών σκαφών
που μεταφέρουν ναυαγούς για αποβίβαση στην ξηρά

	Σήματα με βραχιόνες	Φωτεινά σήματα	Άλλα σήματα	Έννοια/ Σημασία
Σήματα ημέρας	 Κατακόρυφη κίνηση λευκής σημαίας ή βραχιόνων		— • — ή σηματοδότηση του γράμματος K του Κώδικα με φωτιστική ή ηχητική συσκευή.	Αυτή είναι η καλύτερη θέση για αποβίβαση.
Σήματα νύχτας	 Κατακόρυφη κίνηση λευκού φωτός ή φωτοβόλου πυρσού		— • — ή σηματοδότηση του γράμματος K του Κώδικα με φωτιστική ή ηχητική συσκευή.	

Σημείωση Προκειμένου να δειχθεί η πορεία που πρέπει να ακολουθηθεί, μπορεί να χρησιμοποιηθεί σταθερό λευκό φως ή φωτοβόλος πυρσός, που τοποθετείται σε χαμηλότερο επίπεδο και σε ευθεία γραμμή με τον παρατηρητή.

	Σήματα με βραχιόνες	Φωτεινά σήματα	Άλλα σήματα	Έννοια/ Σημασία
Σήματα ημέρας	 Οριζόντια κίνηση λευκής σημαίας ή των βραχιόνων που εκτείνονται οριζόντια		• • • ή σηματοδότηση του γράμματος S του Κώδικα με φωτιστική ή ηχητική συσκευή.	Η αποβίβαση εδώ είναι εξαιρετικά επικίνδυνη.
Σήματα νύχτας	 Οριζόντια κίνηση λευκού φωτός ή φωτοβόλου πυρσού		• • • ή σηματοδότηση του γράμματος S του Κώδικα με φωτιστική ή ηχητική συσκευή.	

(συνεχίζεται)

2.12 Σήματα με ένα γράμμα

Κάθε γράμμα του Διεθνούς Αλφαβήτου έχει μία συγκεκριμένη έννοια. Στην επικοινωνία μεταξύ πλοίων,

όταν μία απ' αυτές τις έννοιες καλύπτει την ανάγκη που μπορεί να προκύψει μία δεδομένη στιγμή, χρησιμοποιείται το αντίστοιχο γράμμα με **οποιαδήποτε μέθοδο σήμανσης** (Πίν. 2.16).

Πίνακας 2.16
Σήματα με ένα γράμμα

Σήμα	Έννοια/Σημασία
A	Έχω δύτη κάτω (στη θάλασσα). Κρατάτε απόσταση από μένα πλέοντας αργά.
*B	Παραλαμβάνω ή εκφορτώνω ή μεταφέρω επικίνδυνα φορτία.
*C	Ναι (καταφατικό ή η έννοια της προηγούμενης ομάδας πρέπει να αναγνωσθεί ως κατάφαση).
*D	Παραμείνετε σε απόσταση από μένα. Χειρίζω με δυσκολία.
*E	Αλλάζω την πορεία μου προς τα δεξιά (στρέφω δεξιά).
F	Το πλοίο μου κατέστη ανίκανο. Επικοινωνήστε μαζί μου.
*G	Ζητώ πλοηγό. Όταν σημαίνεται από αλιευτικά σκάφη που απέχουν λίγο μεταξύ τους σε αλιευτικές περιοχές σημαίνει: «Σύρω δίχτυα».
*H	Έχω πλοηγό επί του πλοίου.
*I	Αλλάζω την πορεία μου προς τα αριστερά (στρίβω αριστερά).
J	Κρατάτε απόσταση από μένα. Στο πλοίο μου ξέσπασε πυρκαγιά και φέρω επικίνδυνο φορτίο ή διαρρέει επικίνδυνο φορτίο.
K	Επιθυμώ να επικοινωνήσω μαζί σας.
L	Κρατήστε αμέσως το πλοίο σας.
M	Το πλοίο μου σταμάτησε και δεν κινείται στο νερό.
N	ΟΧΙ (αρνητικό ή η έννοια της προηγούμενης ομάδας πρέπει να αναγνωσθεί ως άρνηση). Το σήμα αυτό μπορεί να σημασθεί μόνο με την ορατή ή ηχητική σήμανση. Για μεταδόσεις με ζώσα φωνή ή ραδιοεκπομπή το σήμα θα είναι «NO».
O	Άνθρωπος στη θάλασσα.
P	Στο λιμάνι: όλοι πρέπει να επιστρέψουν στο πλοίο γιατί αυτό πρόκειται να αποπλεύσει. Στη θάλασσα: επίσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως ηχητικό σήμα και να σημαίνει: «Ζητώ πλοηγό». Στη θάλασσα: Μπορεί να χρησιμοποιηθεί από αλιευτικά σκάφη για να δηλωθεί ότι: «Τα δίχτυα μου έχουν μπλέξει σε εμπόδιο».
Q	Η κατάσταση υγιεινής στο πλοίο μου είναι καλή και ζητώ ελευθεροκοινωνία.
*S	Οι μηχανές μου αναποδίζουν.
*T	Κρατάτε απόσταση από μένα. Απασχολούμαι με αλιεία ζεύγους διά γρίπου.
U	Κατευθύνεστε προς κίνδυνο.
V	Ζητώ βοήθεια.
W	Ζητώ ιατρική βοήθεια.
X	Διακόψτε την εκτέλεση αυτού που σκοπεύετε να κάνετε και προσέχετε τα σήματά μου.
Y	Σύρω την άγκυρά μου.
*Z	Ζητώ ρυμουλκό. Όταν σημαίνεται από αλιευτικά σκάφη που απέχουν λίγο μεταξύ τους σε αλιευτική περιοχή σημαίνει: «Ρίχνω δίχτυα».

Σημειώσεις

1. Σήματα με τα γράμματα που σημειώνονται με **αστερίσκο**, εφόσον γίνονται ηχητικά, θα χρησιμοποιούνται μόνο σύμφωνα με τις απαιτήσεις των άρθρων 34 και 35 των ΔΚΑΣ του 1972, αποδεχόμενοι ότι τα ηχητικά σήματα G και Z μπορούν να εξακολουθούν να χρησιμοποιούνται από αλιευτικά πλοία, που αλιεύουν πλησίον άλλων αλιευτικών.
2. Τα σήματα K και S έχουν ειδικές σημασίες ως σήματα προσγειάωσης μικρών λέμβων με πληρώματα ή πρόσωπα που βρίσκονται σε κίνδυνο (βλ. §2.11, σελ. 28).

Πίνακας 2.19
Η απεικόνιση με σημαίες των έγχρωμων αλφαβητικών σημείων

<p>A</p> 	<p>A • – Alfa</p> <p>Έχω δύτε κάτω. Κρατάτε απόσταση από μένα πλέοντας αργά.</p>	<p>F</p> 	<p>F • • – • Foxtrot</p> <p>Το πλοίο μου κατέστη ανίκανο. Επικοινωνήστε μαζί μου.</p>
<p>B</p> 	<p>B – • • • Bravo</p> <p>Παραλαμβάνω ή εκφορτώνω ή μεταφέρω επικίνδυνα φορτία.</p>	<p>G</p> 	<p>G – – • Golf</p> <p>Ζητώ πλοηγό. Όταν σημαίνεται από αλιευτικά σκάφη που απέχουν λίγο μεταξύ τους σε αλιευτικές περιοχές σημαίνει «σύρω δίχτυα».</p>
<p>C</p> 	<p>C – • – • Charly</p> <p>Ναι (καταφατικό ή η έννοια της προηγούμενης ομάδας πρέπει να αναγνωστεί ως κατάφαση).</p>	<p>H</p> 	<p>H • • • • Hotel</p> <p>Έχω πλοηγό επί του πλοίου.</p>
<p>D</p> 	<p>D – • • Delta</p> <p>Παραμένετε σε απόσταση από μένα. Χειρίζω με δυσκολία.</p>	<p>I</p> 	<p>I • • India</p> <p>Αλλάζω την πορεία μου προς τα αριστερά (στρίβω αριστερά).</p>
<p>E</p> 	<p>E • Echo</p> <p>Αλλάζω την πορεία μου προς τα δεξιά (στρέφω δεξιά).</p>	<p>J</p> 	<p>J • – – – Juliet</p> <p>Κρατάτε απόσταση από μένα. Στο πλοίο μου ξέσπασε πυρκαγιά και φέρω επικίνδυνο φορτίο ή διαρρέει επικίνδυνο φορτίο.</p>
<p>K</p> 	<p>K – • – Kilo</p> <p>Επιθυμώ να επικοινωνήσω μαζί σας.</p>	<p>R</p> 	<p>R • – • Romeo</p> <p>Δεν έχει διατεθεί.</p>
<p>L</p> 	<p>L • – • • Lima</p> <p>Κρατήστε αμέσως το πλοίο σας.</p>	<p>S</p> 	<p>S • • • Siera</p> <p>Οι μηχανές μου αναποδίζουν.</p>

(συνεχίζεται)

.....
Έρευνα

- GA** Δεν μπορώ να συνεχίσω την έρευνα.
GB Σταματήστε την έρευνα και επιστρέψτε στη βάση ή συνεχίστε το ταξίδι σας.

.....
Αποτελέσματα της Έρευνας

- GC** Αναφέρατε αποτελέσματα έρευνας.
GC 1 Τα αποτελέσματα της έρευνας είναι αρνητικά. Συνεχίζω να ερευνώ.
GC 2 Ερευνήσα την περιοχή του ατυχήματος, αλλά δεν βρήκα ίχνη ναυαγίου ή επιζώντων.

.....
Διάσωση

- GR** Το πλοίο που έρχεται για διάσωσή σας (ή για διάσωση του σημεινόμενου πλοίου ή αεροσκάφους) ακολουθεί πορεία ... ταχύτητα ... κόμβους ...
GR 1 Σημάνετε την πορεία και ταχύτητα του πλοίου που έρχεται για διάσωσή μου (ή για διάσωση του σημεινόμενου πλοίου ή αεροσκάφους).

-
***GT** Θα επιχειρήσω σύνδεση με ορμιδοβόλο¹⁴ συσκευή.
GT 1 Προσέξτε για το σχοινί που εκτοξεύεται.

.....
Αποτελέσματα της διάσωσης

- GZ** Όλα τα άτομα διεσώθησαν.
GZ 1 Όλα τα άτομα απωλέστησαν.

.....
II Ατυχήματα – Ζημιές

.....
Σύγκρουση

- HX** Πάθατε κάποια ζημιά κατά τη σύγκρουση;
HX 1 Έπαθα σοβαρή ζημιά πάνω από την ίσαλο.
HX 2 Έπαθα σοβαρή ζημιά κάτω από την ίσαλο.
HX 3 Έπαθα μικρή ζημιά πάνω από την ίσαλο.
HX 4 Έπαθα μικρή ζημιά κάτω από την ίσαλο.
HY Το πλοίο ... (όνομα ή διακριτικό σήμα) με το οποίο συγκρούστηκα, βυθίστηκε.
HY 1 Το πλοίο (όνομα ή διακριτικό σήμα) με το οποίο συγκρούστηκα, ανέλαβε και πάλι το ταξίδι του.

- HY 2** Δεν γνωρίζω τι συνέβη στο πλοίο με το οποίο συγκρούστηκα.
HY 3 Το πλοίο με το οποίο συγκρουστήκατε, ανέλαβε και πάλι το ταξίδι του.

.....
Δύτης – υποβρύχιες εργασίες

- IN** Ζητώ δύτη.
IN 1 Ζητώ δύτη για να απελευθερώσει τον έλικα.
IN 2 Ζητώ δύτη για να εξετάσει τον πυθμένα.
.....
IN 4 Ζητώ δύτη για να απελευθερώσει την άγκυρά μου.
IO Δεν έχω δύτη.
IP Θα αποσταλεί δύτης το ταχύτερο δυνατόν (ή τη σημεινόμενη ώρα).

.....
III Βοηθήματα ναυσιπλοΐας – ναυσιπλοΐα – υδρογραφία

.....
Διοπτέυσεις

- LT** Η διόπτεισή σας από μένα [ή από ... (όνομα ή διακριτικό σήμα)] είναι ... (τη σημεινόμενη ώρα).
LU Η διόπτειση του ... (όνομα ή διακριτικό σήμα) από ... (όνομα ή διακριτικό σήμα) είναι... τη σημεινόμενη ώρα.
LV Γνωρίσατέ μου υπό ποια διόπτειση με διοπτεύετε. Θα ανάψω προβολέα.

-
LW Λαμβάνω την εκπομπή σας από διόπτειση...
LW 1 Μπορείτε να λάβετε διοπτέυσεις από τα ραδιοσήματά μου;
Το στίγμα σας, σύμφωνα με διοπτέυσεις που έχουν ληφθεί από **EZ** ραδιογωνιομετρικούς σταθμούς που ελέγχω είναι πλάτος ... μήκος... (τη σημεινόμενη ώρα).
Μου δίνετε το στίγμα μου σύμφωνα με τις διοπτέυσεις που **EZ 1** έχουν ληφθεί από ραδιογωνιομετρικούς σταθμούς που ελέγχετε;
Διόπτειση και απόσταση (με το ραντάρ) του σημεινόμενου **OM** πλοίου (ή αντικειμένου) είναι διόπτειση... απόσταση... μίλια.
Ποια είναι η διόπτειση και απόσταση (με το ραντάρ) **OM 1** του σημεινόμενου πλοίου (ή αντικειμένου);

* Η αναφορά γίνεται για σήματα που περιγράφονται από τη Διεθνή Σύμβαση περί Ασφάλειας Ανθρώπινης Ζωής στη Θάλασσα του 1974, σε συνδυασμό με την χρήση των συσκευών διάσωσης της ξηράς (βλ. σελ. 28-34).

¹⁴ **Ορμιδοβόλος συσκευή:** Συσκευή τύπου σωλήνα, η οποία με σκανδάλη πυροδοτεί καψύλιο που εκτινάσσει ρουκέτα με λεπτό μεταξωτό σχοινί, προκειμένου να καλύψει μεγάλη απόσταση και να συνδέσει (επικοινωνήσει) το πλοίο με την ξηρά ή άλλο πλοίο.

2.21 Περιεχόμενο των Πινάκων Συμπληρωμάτων (Συμπληρωματικών Σημάτων)

Οι Πίνακες των Συμπληρωματικών Σημάτων είναι οι εξής:

Πίνακας I

1. Σήματα Μορς που σημαίνονται με μικρές σημαίες ή βραχίονες
2. Τηλεβόας (μεγάφωνο)
3. Φανός σημάτων Μορς
4. Ηχητικά σήματα

Πίνακας II

0. Νερό
1. Προμήθειες
2. Καύσιμα
3. Συσκευές άντλησης
4. Συσκευές πυροσβεστικές
5. Ιατρική βοήθεια
6. Ρυμούλκηση
7. Σωστικό σκάφος
8. Πλοίο σε ετοιμότητα
9. Παγοθραυστικό

Πίνακας III

0. Άγνωστη διεύθυνση (ή άπνοια)
1. Μέσης (Γρέγος) (BA) Βορειοανατολικός
2. Αηλιώτης (Λεβάντες) (A) Ανατολικός
3. Εύρος (Σορόκος) (NA) Νοτιοανατολικός
4. Νότος (Όστρια) (N) Νότιος
5. Λιψ (Γαρμπής) (ND) Νοτιοδυτικός
6. Ζέφυρος (Πουνέντες) (Δ) Δυτικός
7. Σκίρων (Μαΐστρος) (BD) Βορειοδυτικός
8. Βορράς (Τραμουντάνα) (B) Βόρειος
9. Όλων των διευθύνσεων (ή συγκεχυμένης ή μεταβλητής διεύθυνσης)

2.22 Χειρισμός και αναγνώριση των σημάτων κινδύνου των ΔΚΣ

Τα παρακάτω σήματα χρησιμοποιούμενα ή επιδεικνυόμενα μαζί ή χωριστά, καταδεικνύουν κίνδυνο και ανάγκη βοήθειας σύμφωνα με τον κανόνα 37 και το 4^ο Παράρτημα των ΔΚΑΣ του 1972, μετά και την τελευταία τροποποίηση αυτών που εγκρίθηκε με την απόφαση Α.1004 (25) του ΙΜΟ, και ισχύει από 1.12.2009.

1) Πυροβολισμός ή άλλο εκρηκτικό σήμα που πυροδοτούνται με διαλείμματα ενός περίπου λεπτού.

2) Συνεχής ήχος που παράγεται από οποιαδήποτε συσκευή σημάτων ομίχλης.

3) Σκυταλίδες ή βολίδες (φωτοβολίδες) που εκτοξεύουν κόκκινα αστέρια και που πυροδοτούνται διαδοχικά κατά σύντομα χρονικά διαλείμματα.

4) Σήμα που εκπέμπεται με οποιαδήποτε μέθοδο σήμανσης και που αποτελείται από την ομάδα $\bullet \bullet \bullet - - - \bullet \bullet \bullet$ (SOS) του Κώδικα Μορς.

5) Σήμα το οποίο εκπέμπεται ραδιοτηλεφωνικά και που αποτελείται από τη λέξη «MAYDAY».

6) Το Διεθνές Κωδικό Σήμα κινδύνου, που αποτελείται από τα γράμματα **NC** (σχ. 2.6).

7) Σήμα αποτελούμενο από τετράγωνη σημαία, που έχει πάνω ή κάτω μια σφαίρα ή οποιοδήποτε άλλο αντικείμενο που μοιάζει με σφαίρα (σχ. 2.7).

8) Φλόγες πάνω στο πλοίο (όπως αυτές που παράγονται από βαρέλι πίσσας, πετρελαίου κ.λπ. που καίγεται).

9) Σκυταλίδα (φωτοβολίδα) με αλεξίπτωτο, που πα-



Σχ. 2.6
Σήμα κινδύνου NC



Σχ. 2.7
Σήμα κινδύνου μεγάλης απόστασης

ακουστικού συναγερμού όταν ληφθεί μία κλήση DSC με διαφορετικό ήχο για **κίνδυνο** (distress) και **επείγον** (urgency), ο οποίος δεν ακυρώνεται, και διαφορετικό για Safety ή Routine, η οποία ακυρώνεται. Στο σήμα κινδύνου επίσης υπάρχει οπτική ένδειξη στη συσκευή που αναβοσβήνει. Όλες οι κλήσεις που λαμβάνονται, εμφανίζονται στην οθόνη της συσκευής, οι πληροφορίες των οποίων μπορούν να διαβαστούν από τον χειριστή που έλαβε την κλήση, ενώ μπορεί να υπάρχει και ένας **εκτυπωτής** (printer), έτσι ώστε οι ίδιες πληροφορίες που αναφέρονται στην οθόνη να εκτυπώνονται.

Εάν ο δέκτης DSC που κάνει συνεχή ακρόαση (βάρδια) στο κανάλι 70 δεχθεί μία κλήση (**κινδύνου, επείγοντος, ασφάλειας**) από πλοίο ή παράκτιο σταθμό και αφορά στα πλοία της περιοχής που κινείται το πλοίο μας ή δεχθεί μία κλήση ρουτίνας από άλλο πλοίο ή παράκτιο σταθμό που αφορά μόνο στο πλοίο μας, τότε η μονάδα ελέγχου του δέκτη DSC παρουσιάζει στην οθόνη οπτικών ενδείξεων όλα τα στοιχεία της κλήσης που έλαβε, δηλαδή την ταυτότητα (Maritime Mobile Service Identity Code – MMSI) του σταθμού που καλεί, σε ποιο κανάλι θα εκπέμψει, την αιτία που κάλεσε και με ποιον τρόπο θα εκπέμψει. Τα δεδομένα αυτά φτάνουν στον δέκτη με 1.200 baud στο κανάλι 70. Ο πομποδέκτης διαθέτει τη δυνατότητα, αν έχει ρυθμιστεί, να στείλει αυτόματα μία **απάντηση ατομική** (individual), κλήση η οποία περιλαμβάνει το MMSI του σταθμού που έλαβε την κλήση και τη λέξη **γνωστοποίηση** (acknowledgement), δηλαδή ότι ελήφθη και ότι έγινε κατανοητή, ενώ ταυτόχρονα επανέρχεται ο δέκτης στο κανάλι που έχει ορίσει αυτός που αρχικά έκανε την κλήση και τίθεται σε διαδικασία αναμονής ώστε να ακουστεί το μήνυμα.

Σε καμία περίπτωση δεν γίνεται **αυτόματα γνωστοποίηση** (auto acknowledgement) σε **κλήσεις κινδύνου** (distress). Είναι δεδομένο πλέον ότι μία κλήση κινδύνου, **επείγοντος** (urgency) και **ασφαλείας** (safety) απευθύνεται προς **όλα τα πλοία** (all ships), ενώ μία ατομική κλήση απευθύνεται σε ένα πλοίο ή σε έναν παράκτιο σταθμό. Υπάρχουν όμως περιπτώσεις που μία κλήση επείγοντος ή ασφαλείας μπορεί να σταλεί προς έναν μόνο σταθμό (individual).

7) Πομποδέκτης MF/HF

Στο σύστημα GMDSS, εκτός από τον πομποδέκτη VHF για περιοχές πέραν της περιοχής A1, τα πλοία υποχρεούνται να έχουν και συσκευές MF (Medium Frequency) για επικοινωνίες μεσαίων αποστάσεων

και HF (High Frequency) για επικοινωνίες μεγάλων αποστάσεων.

Πλοία που έχουν άδεια εγκατάστασης επικοινωνιών μόνο έως και περιοχές A2 μπορεί να έχουν έναν πομποδέκτη MF. Όλα τα άλλα πλοία που έχουν άδεια εγκατάστασης για περιοχές A3-A4 υποχρεούνται να έχουν πομποδέκτη μεσαίων κυμάτων MF και βραχέων κυμάτων HF.

– Περιγραφή

Πομπός και δέκτης σε μικρές κατασκευές βρίσκονται στο ίδιο περίβλημα και όπως ήδη έχουμε αναφέρει αποτελούν τον **πομποδέκτη** (σχ. 3.4). Εάν όμως η ισχύς του πομπού απαιτεί μεγαλύτερη κατασκευή, αυτή μπορεί να είναι ανεξάρτητη, αλλά η **μονάδα ελέγχου λειτουργίας** στους περισσότερους DSC πομποδέκτες είναι κοινή.

Ένας πομποδέκτης περιλαμβάνει τρεις βασικές μονάδες:

α) Την **μονάδα ελέγχου λειτουργίας** (Operator Control Unit), απ' όπου γίνονται ρυθμίσεις για όλες τις λειτουργίες του πομποδέκτη. Συνήθως περιλαμβάνει ένα πληκτρολόγιο για την επιλογή της συχνότητας, μία οθόνη ψηφιακής ένδειξης της συχνότητας, ενδείκτη και άλλα κομβία για τη θέση λειτουργίας του πομποδέκτη.

β) Την **μονάδα πομποδέκτη** (Transceiver unit), που περιλαμβάνει τα ηλεκτρονικά μέρη και κυκλώματα του πομπού (Tx) και του δέκτη (Rx).

Ο πομπός (Tx) είναι μία ηλεκτρονική κατασκευή που περιλαμβάνει διάφορες βαθμίδες. Με δυο λόγια παράγει το φέρον κύμα που θα μεταφέρει την πληροφορία. Το οδηγεί στον διαμορφωτή και από εκεί, διαμορφωμένο, περνάει σε άλλες βαθμίδες στον ενισχυτή και ακολούθως ενισχυμένο οδηγείται στην ATU.



Σχ. 3.4

Τυπικός πομποδέκτης MF/HF DSC

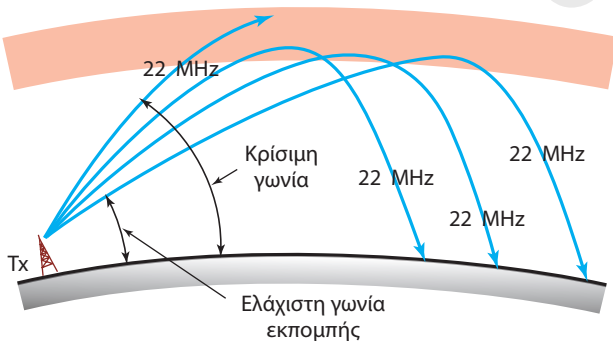
γές θορύβου (βιομηχανικά παράσιτα). Πολλές φορές στην είσοδο του δέκτη φτάνει το ραδιοκύμα από τον πομπό ταυτόχρονα από δύο διαφορετικές διαδρομές. Αυτή η συμβολή του κύματος στην είσοδο του δέκτη δημιουργεί διαλείψεις (αυξομείωση της έντασης) και απαιτείται ρύθμιση του δέκτη από το Gain control ή αυτομάτως από το AGC.

9) Διάδοση βραχέων ή υψηλών κυμάτων HF (3 MHz – 30 MHz)

Τα κύματα υψηλής συχνότητας **High Frequency (HF)** ή βραχέα κύματα έχουν την δυνατότητα να διαδίδονται σε μεγάλες αποστάσεις όλο το 24ωρο.

Το κύμα εδάφους στα HF αποσβένει σύντομα και ουσιαστικά είναι ελάχιστη η βοήθειά του μόνο στις χαμηλές συχνότητες των βραχέων. Όλη η ωφέλιμη διαδρομή του κύματος είναι το **κύμα χώρου** που ανακλάται στην ιονόσφαιρα και επιστρέφει ως ιονοσφαιρικό κύμα στη γη (σχ. 3.6). Το στρώμα D της ιονόσφαιρας σε αντίθεση με τα MF δεν μπορεί να απορροφήσει τις υψηλές συχνότητες κατά τη διάρκεια της ημέρας, εκτός από τη μικρότερη συχνότητά του που είναι οι 4 MHz. Τα HF κύματα ανακλώνται στα στρώματα E και F. Όσο μικρότερη είναι η γωνία εκπομπής, τόσο μεγαλύτερο είναι και το σκέλος που διαγράφει. Στα βραχέα κύματα οι ανακλάσεις στο έδαφος μπορεί να είναι περισσότερες από μία ή δύο. Γίνεται αντιληπτό ότι από κάθε ανάκλαση στο έδαφος μπορεί να υπάρχουν και απώλειες της έντασης του σήματος. Εξαρτάται από τις συνθήκες της ατμόσφαιρας και την αγωγιμότητα του σημείου επαφής στη γη.

Συχνότητες βραχέων κυμάτων που χρησιμοποιεί η κινητή ναυτική υπηρεσία είναι οι 4 – 6 – 8 – 12 – 16 – 18 – 22 – 25 MHz. Η διάδοση του κύματος έχει τα



Σχ. 3.7

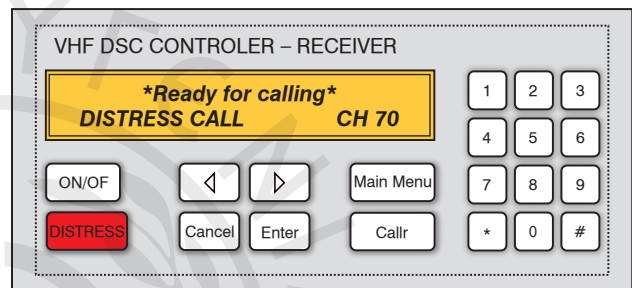
Όταν η κρίσιμη γωνία μικραίνει, δηλαδή γίνεται πιο οξεία και πλησιάζει την ελάχιστη γωνία εκπομπής, η περιοχή κάλυψης μεγαλώνει στα HF

γνωστά προβλήματα που δημιουργούνται ανάλογα με την εποχή, την ημέρα, την ώρα, την συχνότητα, την απόσταση του ιονισμού των στρωμάτων και τις διαταραχές του ήλιου (σχ. 3.7).

3.2 Συναγερμοί κινδύνου επείγοντος και ασφαλείας

3.2.1 Άμεση κλήση συναγερμού κινδύνου

Όλες οι συσκευές VHF/DSC έχουν στην πρόσοψή τους ένα **κόκκινο κομβίο**, στο οποίο γράφεται η λέξη **Distress** (σχ. 3.8) και προστατεύεται από διαφανές περίβλημα για την αποφυγή λανθασμένου χειρισμού.



Σχ. 3.8

Παρουσίαση τυπικής πρόσοψης συσκευής DSC

Εάν ο χρόνος πιέζει και ο χειριστής δεν προλαβαίνει να εισάγει τα απαιτούμενα στοιχεία για την εκπομπή ενός συναγερμού κινδύνου, ακολουθεί τις οδηγίες της COMSAR. I/Circ. 45 4.2.2009 (Παράρτημα 6 και σχ. 3.9), σύμφωνα με την οποία μπορεί να σηκώσει το διαφανές προστατευτικό καπάκι και να πιέσει το κόκκινο κομβίο περισσότερο από 3 sec (συνήθως 5 sec). Ο συναγερμός κινδύνου που θα εκπνευθεί στο κανάλι 70 θα ληφθεί από όλους τους δέκτες VHF/DSC (πλοίων, παρακτίων και RCC) που βρίσκονται στην εμβέλεια του VHF. Όλοι αυτοί θα λάβουν με τον συναγερμό ένα μήνυμα που θα διαβάσουν στην LCD οθόνη της συσκευής τους ή και στον εκτυπωτή (εάν διαθέτει η συσκευή) που θα περιλαμβάνει το MMSI, του κινδυνεύοντος πλοίου, το στίγμα, την ώρα και τη λέξη DISTRESS. Θα γίνει λοιπόν αντιληπτό από όλους τους σταθμούς ότι το συγκεκριμένο πλοίο σε αυτό το στίγμα κινδυνεύει (σχ. 3.9).

3.2.2 Κίνδυνος (Distress)

1) Εκπομπή συναγερμού κινδύνου VHF/DSC

Ένας συναγερμός κινδύνου εκπέμπεται αν, κατά την κρίση του Πλοιάρχου, το πλοίο ή ένα άτομο ή

Χάρτης με τις θέσεις των κεραιών και των διαύλων του
ΟΛΥΜΠΙΑ ΡΑΔΙΟ/SVO για την κάλυψη του ελληνικού θαλάσσιου χώρου²

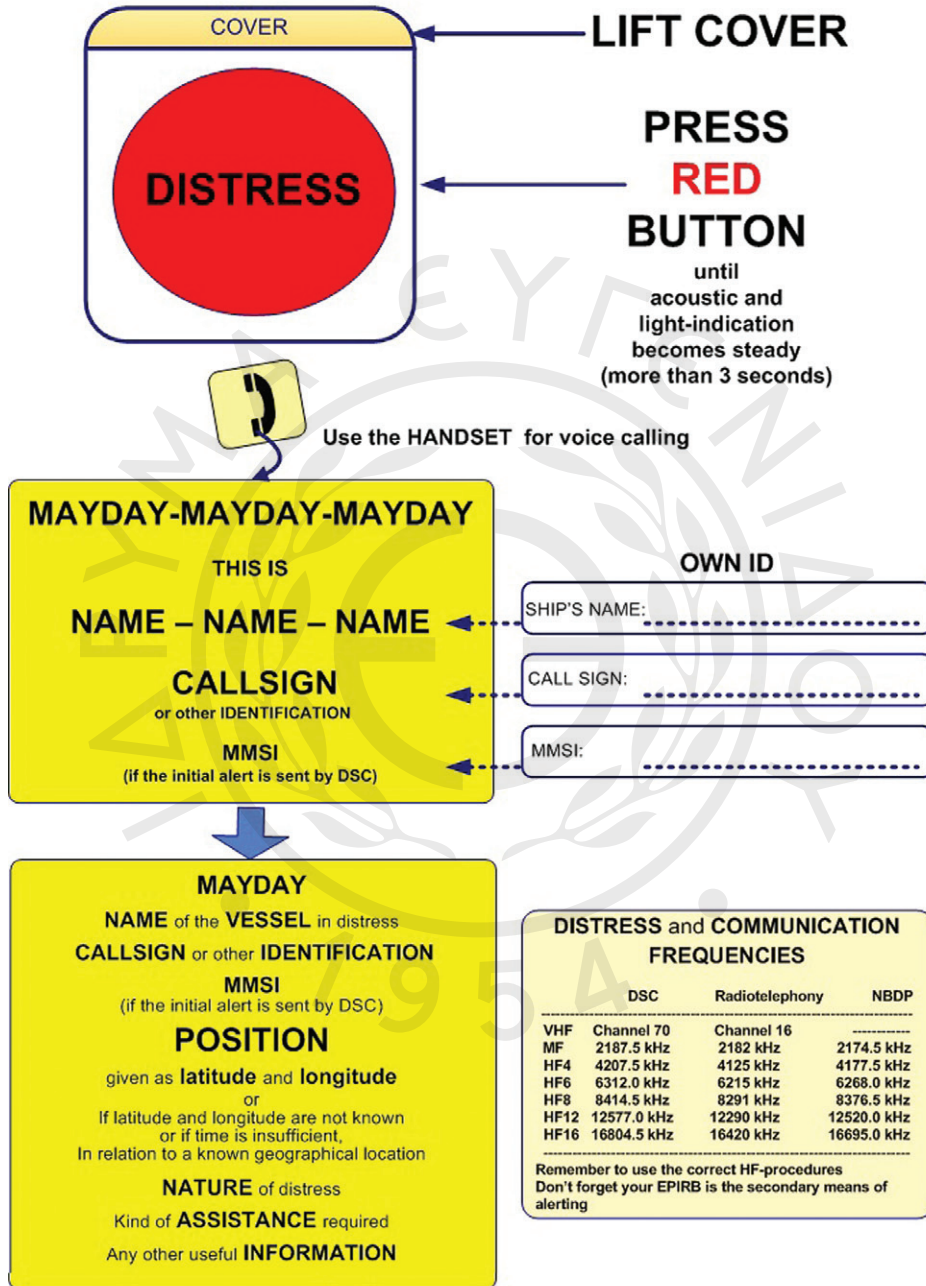


² Όλοι οι σταθμοί λαμβάνουν και εκπέμπουν στο κανάλι 70, εκτός των σταθμών Πάτρας, Πύργου και Καλαμάτας.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 6

Οδηγίες συναγερμού κινδύνου σύμφωνα με την COMSAR I/Circ. 45/4.2.09

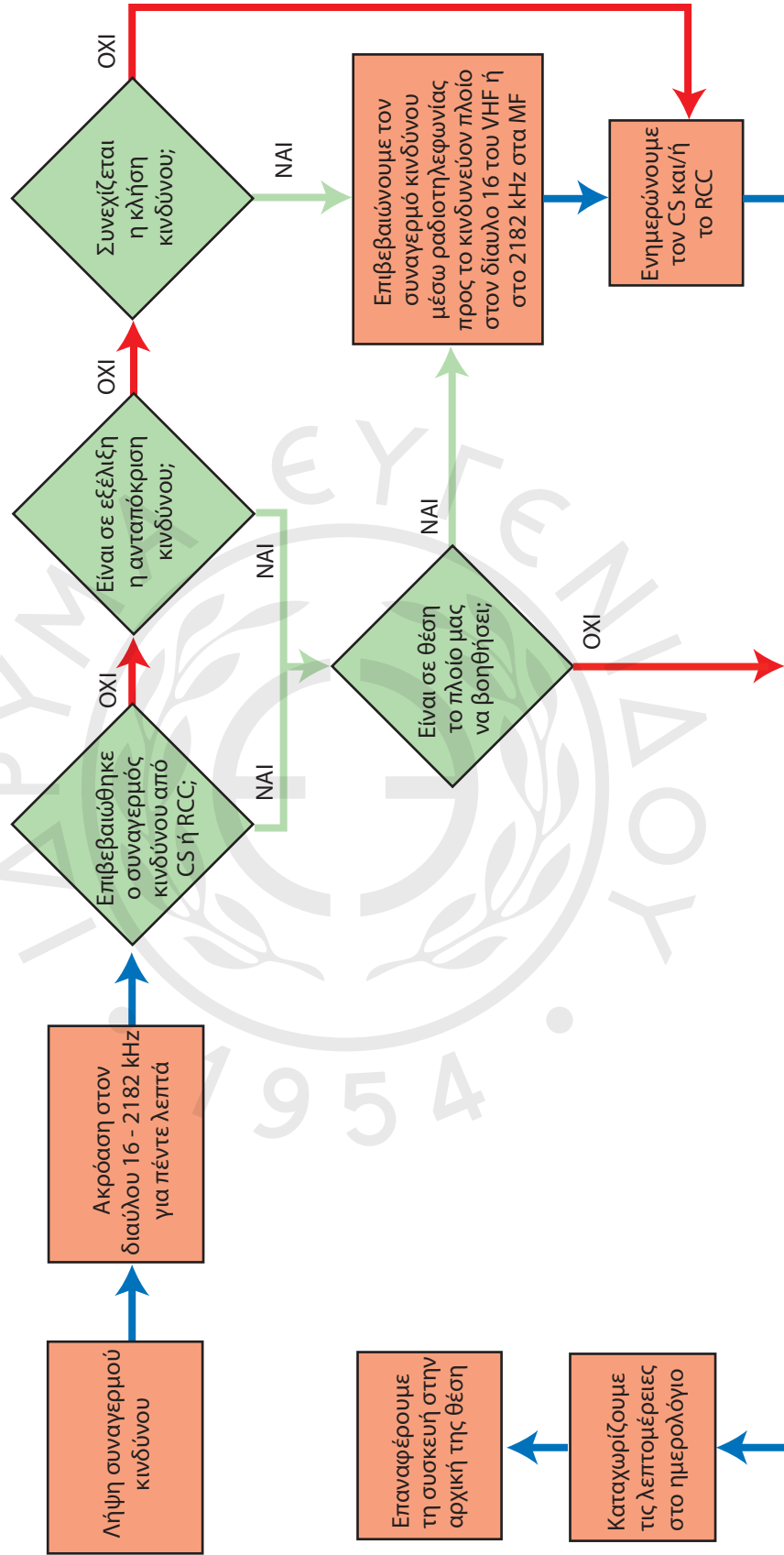
GUIDANCE ON DISTRESS ALERTS



Σημείωση Μετά την εκπομπή της κλήσης κινδύνου, ο πομποδέκτης συντονίζεται αυτόματα στο κανάλι 16 ανταπόκρισης κινδύνου ραδιοηλεκτρονίας για τη διεξαγωγή της επακόλουθης ανταπόκρισης κινδύνου, ενώ ταυτόχρονα είναι δυνατή και η λήψη επιβεβαίωσης της κλήσης κινδύνου από Παράκτιο Σταθμό στο κανάλι 70 με DSC.

Όταν ληφθεί η επιβεβαίωση λήψης στην κλήση κινδύνου, επικοινωνήστε ραδιοηλεκτρονικά με τον Παράκτιο Σταθμό και/ή με τα παραπλέοντα πλοία στο κανάλι 16 του VHF. Η επιβεβαίωση λήψης στην κλήση του κινδύνου καταγράφεται αυτόματα στη μνήμη των ληφθέντων.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 7
Ενέργειες που ακολουθούνται από πλοία με τη λήψη ενός συναγερμού κινδύνου μέσω VHF/MF DSC



ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ

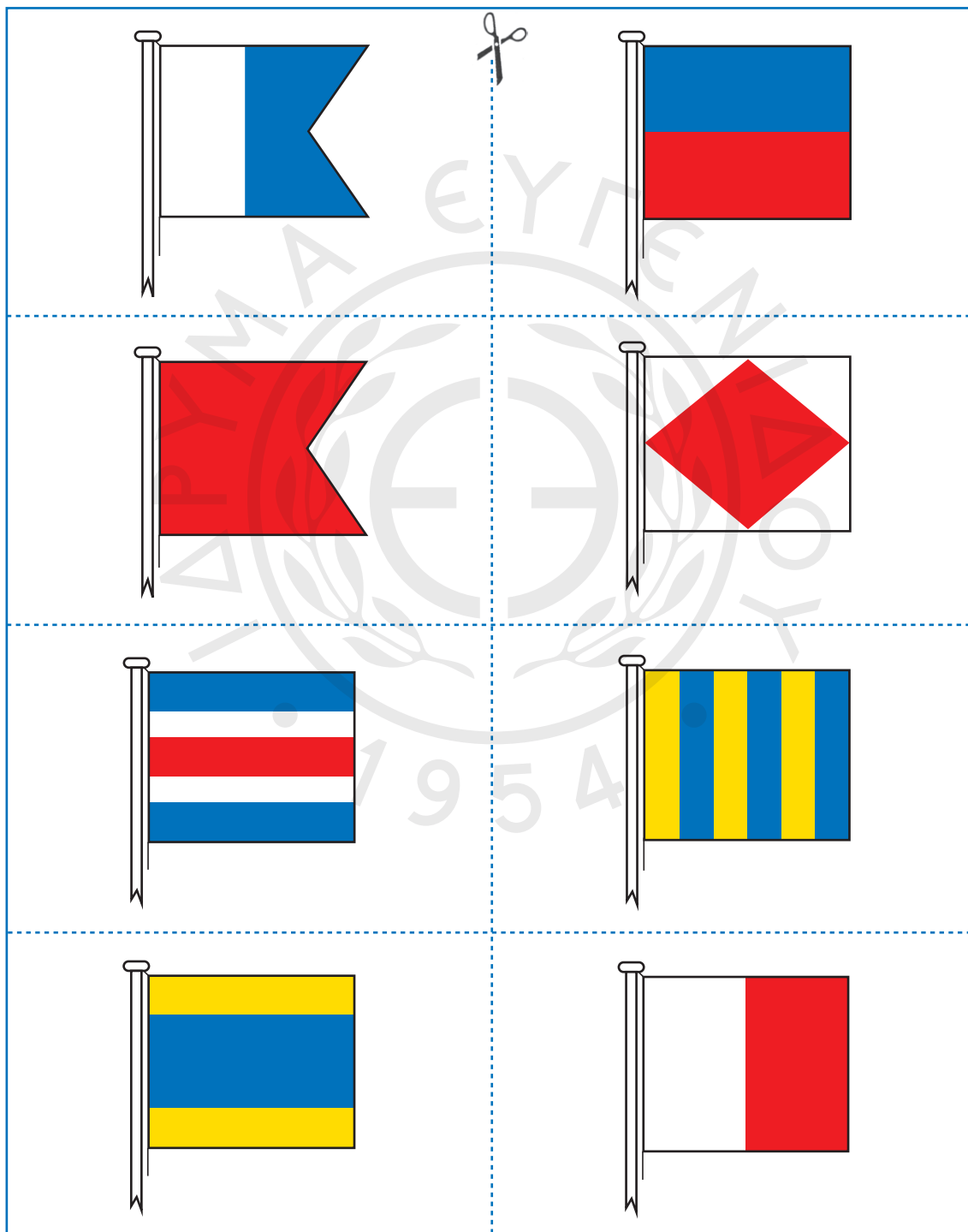
ΔΚΣ	Διεθνής Κώδικας Σημάτων	INMARSAT	International Maritime Satellite
ΔΔΣ	Διεθνές Διακριτικό Σήμα	ITU	International Telecommunication Union
ΔΚΑΣ	Διεθνείς Κανονισμοί Αποφυγής Συγκρούσεων	LCD	Liquid Crystal Display
ΔΚΡ	Διεθνής Κανονισμός Ραδιοεπικοινωνιών	MF	Medium Frequency
ΔΣΠ	Διακριτικό Σήμα Πλοίου	MMSI	Maritime Mobile Service Identity (code)
AIS	Automatic Identification System	NBDP	Narrow Band Direct Printer
AGC	Automatic Gain Control	RCC	Rescue Coordination Center
ATU	Antenna Tuning Unit	Rx	Receiver
CH	Channel	SAR	Search And Rescue
CS	Coast Station	SSB	Single Side Band
DSC	Digital Selective Calling	SOLAS	Safety Of Life At Sea
EPIRB	Emergency Position Indicating Radio Beacon	STCW	Standards of Training Certification and Watch keeping for Seafarers
GMDSS	Global Maritime Distress and Safety System	Tx	Transmitter
GPS	Global Positioning System	USB	Upper Side Band
HF	High Frequency	VHF	Very High Frequency
IAMSAR	International Aeronautical and Maritime Search and Rescue	WkRx	Watch keeping Receiver
IMO	International Maritime Organization	Z ή UTC Zulu ή UTC	Coordinated Universal Time

1954

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 9
Έγχρωμα Αλφαβητικά Σημεία

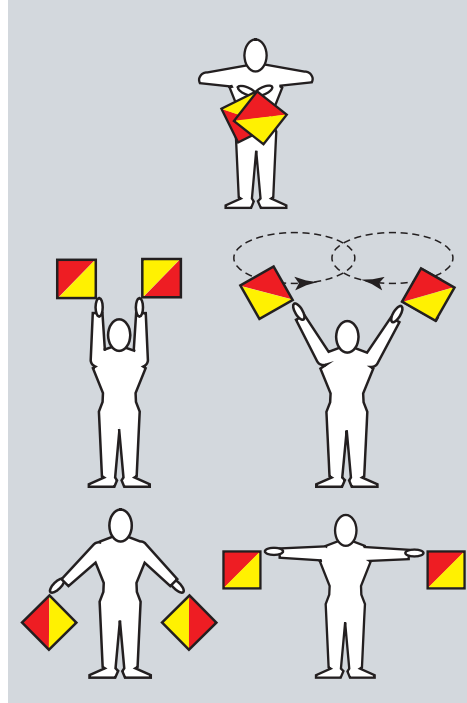
Έγχρωμα σημεία για πρακτική εξάσκηση

Ο σπουδαστής μπορεί να κόψει με το ψαλίδι τα έγχρωμα σημεία της σήμανσης και να τα χρησιμοποιήσει ως εργαλεία αναγνώρισης και εκμάθησης.



<p style="text-align: center;">E • Echo</p> <p style="text-align: center;">Αλλάζω την πορεία μου προς τα δεξιά (στρέφω δεξιά)</p>	<p style="text-align: center;">A • - Alfa</p> <p style="text-align: center;">Έχω δύτη κάτω. Κρατάτε απόσταση από μένα πλέοντας αργά</p>
<p style="text-align: center;">F • • - • Foxtrot</p> <p style="text-align: center;">Το πλοίο μου κατέστη ανίκανο. Επικοινωνήστε μαζί μου</p>	<p style="text-align: center;">B - • • • Bravo</p> <p style="text-align: center;">Παραλαμβάνω ή εκφορτώνω ή μεταφέρω επικίνδυνα φορτία</p>
<p style="text-align: center;">G - - • Golf</p> <p style="text-align: center;">Ζητώ πλοηγό. Όταν σημαίνεται από αλιευτικά σκάφη που απέχουν λίγο μεταξύ τους σε αλιευτικές περιοχές, σημαίνει «σύρω δίχτυα»</p>	<p style="text-align: center;">C - • • • Charly</p> <p style="text-align: center;">ΝΑΙ (καταφατικό ή η έννοια της προηγούμενης ομάδας πρέπει να αναγνωστεί ως κατάφαση)</p>
<p style="text-align: center;">H • • • • Hotel</p> <p style="text-align: center;">Έχω πλοηγό επί του πλοίου</p>	<p style="text-align: center;">D - • • Delta</p> <p style="text-align: center;">Παραμείνετε σε απόσταση από μένα. Χειρίζω με δυσκολία</p>

Το βιβλίο αυτό περιλαμβάνει τη σήμανση των πλοίων σύμφωνα με τον Διεθνή Κώδικα Σημάτων του ΙΜΟ. Ο Αξιωματικός Γέφυρας του πλοίου, εκ των καθηκόντων του, είναι υποχρεωμένος να γνωρίζει τους τρόπους επικοινωνίας των πλοίων με σήματα Μορς (αναλαμπές και βραχίονες) από τη γέφυρα διακυβέρνησης. Επίσης θα πρέπει να γνωρίζει τον τρόπο επικοινωνίας με ανάρτηση συνδυασμών σημάτων στο κατάρτι του πλοίου. Στο βιβλίο αυτό ο σπουδαστής ενημερώνεται τέλος για το Παγκόσμιο Σύστημα Κινδύνου και Ανάγκης GMDSS (Global Maritime Distress and Safety System) και για τα δύο συμβατικά μέσα του, το VHF/DSC και το MF/DSC.



ISBN (SET) 978-960-337-198-4

ISBN 978-960-337-199-1