Το κείμενο αυτό αποτελεί απλώς εργαλείο τεκμηρίωσης και δεν έχει καμία νομική ισχύ. Τα θεσμικά όργανα της Ένωσης δεν φέρουν καμία ευθύνη για το περιεχόμενό του. Τα αυθεντικά κείμενα των σχετικών πράξεων, συμπεριλαμβανομένων των προοιμίων τους, είναι εκείνα που δημοσιεύονται στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης και είναι διαθέσιμα στο EUR-Lex. Αυτά τα επίσημα κείμενα είναι άμεσα προσβάσιμα μέσω των συνδέσμων που περιέχονται στο παρόν έγγραφο

►**B** **ΕΚΤΕΛΕΣΤΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΕ) αριθ. 909/2013 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ**

της 10ης Σεπτεμβρίου 2013

περί καθορισμού των τεχνικών προδιαγραφών για το ηλεκτρονικό σύστημα απεικόνισης χαρτών και πληροφοριών στην εσωτερική ναυσιπλοΐα (ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας) σύμφωνα με την οδηγία 2005/44/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου

(ΕΕ L 258 της 28.9.2013, σ. 1)

Τροποποιείται από:

		Επίσημη Εφημερίδα		
		αριθ.	σελίδα	ημερομηνία
►**M1**	Εκτελεστικός κανονισμός (ΕΕ) 2018/1973 της Επιτροπής της 7ης Δεκεμβρίου 2018	L 324	1	19.12.2018

▼B

ΕΚΤΕΛΕΣΤΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΕ) αριθ. 909/2013 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

της 10ης Σεπτεμβρίου 2013

περί καθορισμού των τεχνικών προδιαγραφών για το ηλεκτρονικό σύστημα απεικόνισης χαρτών και πληροφοριών στην εσωτερική ναυσιπλοΐα (ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας) σύμφωνα με την οδηγία 2005/44/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου

Άρθρο 1

Οι τεχνικές προδιαγραφές για το ηλεκτρονικό σύστημα απεικόνισης χαρτών και πληροφοριών στην εσωτερική ναυσιπλοΐα (ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας) καθορίζονται στο παράρτημα.

Άρθρο 2

Ο παρών κανονισμός αρχίζει να ισχύει την επομένη της δημοσίευσής του στην *Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης*.

Ο παρών κανονισμός είναι δεσμευτικός ως προς όλα τα μέρη του και ισχύει άμεσα σε κάθε κράτος μέλος.

▼**M1**

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ ΧΑΡΤΩΝ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑ

(ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΤΜΗΜΑ 1: ΠΡΟΤΥΠΟ ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ECDIS ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑΣ

1. Γενικές διατάξεις

2. Παραπομπές

3. Περιεχόμενα, παροχή και επικαιροποίηση πληροφοριών χαρτών

3.1. Περιεχόμενα και παροχή χαρτών ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας και βαθυμετρικών χαρτών ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας

3.2. Επικαιροποιήσεις

4. Παρουσίαση πληροφοριών

4.1. Απαιτήσεις απεικόνισης

4.2. Κλίμακες απεικόνισης

4.3. Θέση και προσανατολισμός εικόνας

4.4. Απεικόνιση πληροφοριών συστήματος SENC

4.5. Απεικόνιση πληροφοριών ραντάρ

4.6. Απεικόνιση άλλων πληροφοριών ναυσιπλοΐας

4.7. Χρώματα και σύμβολα

4.8. Ακρίβεια δεδομένων και απεικόνισης

5. Λειτουργία

5.1. Χρήση για παροχή πληροφοριών

5.2. Χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας

5.3. Στοιχεία λειτουργίας και ελέγχου

6. Σύνδεση με άλλο εξοπλισμό

7. Ενδείξεις και προειδοποιητικά σήματα

7.1. Ενσωματωμένος εξοπλισμός δοκιμών (BITE)

7.2. Ελαττωματική λειτουργία

8. Ρυθμίσεις επαναφοράς

8.1. Ανεπαρκής ακρίβεια του συστήματος εντοπισμού στίγματος SENC

8.2. Ελαττώματα

9. Παροχή ενέργειας για χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας

ΤΜΗΜΑ 2: ΠΡΟΤΥΠΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΧΑΡΤΕΣ ENC ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑΣ

1. Εισαγωγή

2. Θεωρητικό μοντέλο δεδομένων

3. Δομή δεδομένων

4. Προδιαγραφές προϊόντος για χάρτες ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας και βαθυμετρικούς χάρτες ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας

▼**M1**

ΤΜΗΜΑ 2Α: ΚΩΔΙΚΟΙ ΓΙΑ ΕΚΔΟΤΕΣ ΧΑΡΤΩΝ ΚΑΙ ΠΛΩΤΕΣ ΟΔΟΥΣ (ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΤΩΝ ΚΩΔΙΚΩΝ ΕΚΔΟΤΩΝ ΧΑΡΤΩΝ ENC IHO–S-62)

ΤΜΗΜΑ 3: ΠΡΟΤΥΠΟ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ECDIS ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑΣ

1. Εισαγωγή

2. Βιβλιοθήκη παρουσίασης για το ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας

2.1. Συστατικά στοιχεία του S-52 και της βιβλιοθήκης παρουσίασης του ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας

2.2. Πίνακες αναζήτησης

2.3. Διαδικασίες χρήσης προαιρετικών συμβόλων (CS)

2.4. Χρώματα:

2.5. Παρουσίαση των σηματοδοτήσεων

ΤΜΗΜΑ 4: ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ, ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΟΚΙΜΗΣ ΚΑΙ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΔΟΚΙΜΗΣ

1. Εισαγωγή

2. Τρόποι λειτουργίας και διάταξη συστήματος

2.1. Τρόποι λειτουργίας

2.2. Διατάξεις συστήματος

2.2.1. Εξοπλισμός ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας, αυτόνομο σύστημα χωρίς σύνδεση με ραντάρ

2.2.2. Εξοπλισμός ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας, παράλληλη εγκατάσταση και σύνδεση με ραντάρ

2.2.3. Εξοπλισμός ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας, οθόνη η οποία χρησιμοποιείται από κοινού με συνδεδεμένο εξοπλισμό ραντάρ

2.2.4. Εξοπλισμός ραντάρ με ενσωματωμένη λειτουργία ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας

3. Απαιτήσεις επιδόσεων

3.1. Επιδόσεις υλικού

3.2. Επιδόσεις λογισμικού

3.3. Επιδόσεις χειριστηρίων λειτουργίας

3.4. Επιδόσεις οθόνης

3.4.1. Διαστάσεις οθόνης

3.4.2. Προσανατολισμός οθόνης

3.4.3. Ευκρίνεια οθόνης

3.4.4. Χρώματα οθόνης

3.4.5. Λαμπρότητα οθόνης

3.4.6. Ανανέωση εικόνας

3.4.7. Τεχνολογία οθόνης

4. Επιχειρησιακές λειτουργίες

4.1. Τρόπος λειτουργίας

4.2. Προκαθορισμένες ρυθμίσεις εξοπλισμού (αποθήκευση/ανάκληση) στη χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας

4.3. Παρουσίαση πληροφοριών συστήματος SENC στη χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας

4.4. Προσανατολισμός χάρτη, καθορισμός στίγματος και μετατόπιση

4.5. Στίγμα και διόπτευση σκάφους ECDIS

▼**M1**

4.6. Πυκνότητα πληροφοριών

4.7. Εμβέλεια/δακτύλιοι εμβέλειας

4.8. Λαμπρότητα εικόνας στη χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας

4.9. Χρώματα εικόνας

4.10. Έκθεση συγκέντρωσης πληροφοριών

4.11. Χαρακτηριστικά μέτρησης

4.12. Εισαγωγή και επεξεργασία καταχωρίσεων του κυβερνήτη στον χάρτη

4.13. Φόρτωση και επικαιροποίηση συστημάτων SENC

4.14. Παρουσίαση και επικάλυψη εικόνας ραντάρ

4.15. Λειτουργίες ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας με άμεση πρόσβαση

4.16. Μόνιμα ορατές παράμετροι λειτουργίας

5. Υπηρεσιακές λειτουργίες

5.1. Στατική διόρθωση του στίγματος στον χάρτη

5.2. Στατική διόρθωση του προσανατολισμού χάρτη

5.3. Ρύθμιση παραμέτρων διεπαφών

6. Δοκιμή υλικού και απαιτούμενα πιστοποιητικά

6.1. Αντοχή στις περιβαλλοντικές συνθήκες στη χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας

6.2. Τεκμηρίωση εξοπλισμού

6.3. Διεπαφές

6.4. Χαρακτηριστικά χειριστηρίων λειτουργίας

6.5. Χαρακτηριστικά της οθόνης στη χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας

7. Δοκιμή παρουσίασης, λειτουργίας και λειτουργικότητας του χάρτη

7.1. Προετοιμασία του υπό δοκιμή εξοπλισμού (EUT)

7.2. Δοκιμή των τρόπων λειτουργίας

7.3. Δοκιμή των εμφανιζόμενων χαρακτηριστικών

7.4. Δοκιμή της πυκνότητας πληροφοριών που εξαρτάται από την κλίμακα (SCAMIN)

7.5. Δοκιμή της μεταβολής λαμπρότητας

7.6. Δοκιμή των χρωμάτων

7.7. Δοκιμή των λειτουργιών μέτρησης

7.8. Δοκιμή της λειτουργίας επικαιροποίησης χάρτη

7.9. Δοκιμή εμφανιζόμενων χαρακτηριστικών σε περισσότερα φατνία για την ίδια περιοχή

8. Δοκιμή παρουσίασης και λειτουργίας εικόνας ραντάρ

8.1. Προετοιμασίες

8.2. Δοκιμή της εικόνας ραντάρ χωρίς υποκείμενο χάρτη

8.3. Δοκιμή της εικόνας ραντάρ, των υπερκείμενων πληροφοριών από άλλα σκάφη και του υποκείμενου χάρτη

8.3.1. Δοκιμή της επικάλυψης ραντάρ

▼**M1**

8.3.2. Δοκιμή της θέσης και του προσανατολισμού του χάρτη

8.3.3. Δοκιμή της συμμόρφωσης κλίμακας

9. Δοκιμή προειδοποιητικών σημάτων και ενδείξεων

10. Δοκιμή ρυθμίσεων επαναφοράς στη χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας

ΤΜΗΜΑ 4Α: ΜΕΤΡΑ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

1. Γενικές απαιτήσεις

1.1. Απαιτήσεις σχεδιασμού λογισμικού

1.2. Απαιτήσεις εφαρμογής

1.3. Απαιτήσεις δοκιμής

1.4. Απαιτήσεις συστατικών στοιχείων τρίτων κατασκευαστών

1.5. Απαιτήσεις για πρόσθετες λειτουργίες στη χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας

1.6. Γλώσσα

1.7. Απαιτήσεις τεκμηρίωσης για τους χρήστες

2. Μέθοδοι δοκιμής και απαιτούμενα αποτελέσματα

2.1. Δοκιμή λειτουργίας της χρήσης για σκοπούς ναυσιπλοΐας

2.1.1. Απαιτήσεις επιδόσεων

2.1.1.1. Στίγμα

2.1.1.2. Κατεύθυνση πορείας

2.1.2. Αστοχία αισθητήρα

2.1.3. Διεπαφή δοκιμής επιδόσεων

2.2. Γενικές δοκιμές λογισμικού

2.2.1. Τεκμηρίωση εξοπλισμού

2.2.2. Δοκιμή αντοχής στη χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας

3. Αλλαγές πιστοποιημένων συστημάτων ναυσιπλοΐας

3.1. Γενικές απαιτήσεις

3.2. Αλλαγές υλικού και λογισμικού

ΤΜΗΜΑ 4Β: ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ (ΣΧΗΜΑΤΑ)

ΤΜΗΜΑ 5: ΓΛΩΣΣΑΡΙΟ ΟΡΩΝ

Προσάρτημα 1: Σύγκριση των δομών του προτύπου για το (θαλάσσιο) ECDIS και των τεχνικών προδιαγραφών για το ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας

▼**M1**

ΤΜΗΜΑ 1

ΠΡΟΤΥΠΟ ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ECDIS ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑΣ

1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

α) Το ηλεκτρονικό σύστημα απεικόνισης χαρτών και πληροφοριών για την εσωτερική ναυσιπλοΐα (ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας) περιλαμβάνει υλικό, λογισμικό για το λειτουργικό σύστημα και λογισμικό εφαρμογών.

β) Το ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας έχει ως στόχο να συμβάλλει στην ασφάλεια και στην αποτελεσματικότητα της εσωτερικής ναυσιπλοΐας.

γ) Το ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας μπορεί να σχεδιαστεί τόσο για την **παροχή πληροφοριών** όσο και για τη **ναυσιπλοΐα**, ή **μόνο για την παροχή πληροφοριών**.

Οι ελάχιστες απαιτήσεις για τον εξοπλισμό ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας που έχει σχεδιαστεί **μόνο για παροχή πληροφοριών**, όπως ορίζονται στο κεφάλαιο 4.1 του τμήματος 1 και στο τμήμα 4 του παρόντος παραρτήματος, είναι υποχρεωτικές στις πλωτές οδούς για τις οποίες θεσπίζονται απαιτήσεις εξοπλισμού με το σύστημα από τα αρμόδια νομοθετικά όργανα. Στις άλλες περιοχές διατυπώνονται εν είδει συστάσεων.

δ) Στη **χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας**, το ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας (λογισμικό λειτουργικού συστήματος, λογισμικό και υλικό εφαρμογών) όπως περιγράφεται στο τμήμα 4 του παρόντος παραρτήματος πρέπει να διαθέτει υψηλό επίπεδο αξιοπιστίας και διαθεσιμότητας, τουλάχιστον του αυτού επιπέδου με άλλα συστήματα ναυσιπλοΐας.

ε) Το ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας πρέπει να χρησιμοποιεί πληροφορίες χάρτη οι οποίες προσδιορίζονται στα τμήματα 2 και 3 του παρόντος παραρτήματος.

στ) Συνιστάται στις εθνικές αρχές και τους διεθνείς φορείς να εξετάζουν το ενδεχόμενο μεταβατικών διατάξεων όταν εισάγουν απαιτήσεις μεταφοράς για το ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας.

ζ) Το ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας πρέπει να πληροί όλες τις απαιτήσεις του προτύπου επιδόσεων του ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας που ορίζονται στο παρόν παράρτημα.

η) Οι όροι «κυβερνήτης» και «πλοίαρχος» που χρησιμοποιούνται στο παρόν παράρτημα θεωρούνται ισοδύναμοι με τον όρο «πλοίαρχος» (ship master) που χρησιμοποιείται στις κατευθυντήριες γραμμές για τις υπηρεσίες πληροφοριών εσωτερικής ναυσιπλοΐας (ΥΠΕΝ) — κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 414/2007 της Επιτροπής ([1]).

θ) Ο παραγωγός ή ο προμηθευτής λογισμικού για το ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας πρέπει να αναφέρει στο εγχειρίδιο χρήσης του λογισμικού ποιες απαιτήσεις για εξοπλισμό (υλικό) οι οποίες αναφέρονται στο στοιχείο γ) πρέπει να πληρούνται για το ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας στη χρήση για παροχή πληροφοριών στις πλωτές οδούς για τις οποίες θεσπίζονται απαιτήσεις εξοπλισμού με το σύστημα από τα αρμόδια νομοθετικά όργανα.

ι) Όταν ο εξοπλισμός του ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας παρέχει βασικές υπηρεσίες όπως ορίζονται στην οδηγία (ΕΕ) 2016/1148 σχετικά με μέτρα για υψηλό κοινό επίπεδο ασφάλειας συστημάτων δικτύου και πληροφοριών σε ολόκληρη την Ένωση, εφαρμόζονται οι διατάξεις της εν λόγω νομοθεσίας.

ια) Το AIS είναι ένα σύστημα αυτόματης αναγνώρισης για θαλάσσια σκάφη το οποίο συμμορφώνεται με τα τεχνικά πρότυπα και τα πρότυπα επιδόσεων που ορίζονται στο κεφάλαιο V της διεθνούς σύμβασης για

([1]) Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 414/2007 της Επιτροπής, της 13ης Μαρτίου 2007, για τις τεχνικές κατευθύνσεις σχεδιασμού, εφαρμογής και επιχειρησιακής χρήσης των υπηρεσιών πληροφοριών εσωτερικής ναυσιπλοΐας (ΥΠΕΝ) που αναφέρονται στο άρθρο 5 της οδηγίας 2005/44/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με τις εναρμονισμένες υπηρεσίες πληροφοριών εσωτερικής ναυσιπλοΐας (ΥΠΕΝ) στις εσωτερικές πλωτές οδούς της Κοινότητας (ΕΕ L 105 της 23.4.2007, σ. 1).

▼**M1**

την ασφάλεια της ανθρώπινης ζωής στη θάλασσα (SOLAS), όπως ορίζεται στο έγγραφο που αναφέρεται στο σημείο 2 στοιχείο ιη) του τμήματος 1. Το AIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας είναι το σύστημα αυτόματης αναγνώρισης για τα πλοία εσωτερικής ναυσιπλοΐας όπως ορίζεται στο έγγραφο που αναφέρεται στο σημείο 2 στοιχείο ιστ) του τμήματος 1. Στο παρόν παράρτημα, το ακρωνύμιο AIS αναφέρεται τόσο στο θαλάσσιο AIS όσο και στο AIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας, εκτός εάν προσδιορίζεται κάτι άλλο.

2. ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ

α) Ειδική δημοσίευση ΙΗΟ αριθ. S-57 «Πρότυπο διαβίβασης για ψηφιακά υδρογραφικά δεδομένα», έκδοση 3.1, συμπλήρωμα αριθ. 2, Ιούνιος 2009, με όλα τα προσαρτήματα και παραρτήματα.

β) Ειδική δημοσίευση ΙΗΟ αριθ. S-62 «Κωδικοί εκδοτών χαρτών ENC», έκδοση 2.5, Δεκέμβριος 2009.

γ) Ειδική δημοσίευση ΙΗΟ αριθ. S-52 «Προδιαγραφές για το περιεχόμενο χάρτη και θέματα απεικόνισης του ECDIS», 6η έκδοση, Μάρτιος 2010, με όλα τα προσαρτήματα και παραρτήματα, συμπεριλαμβανομένων των κάτωθι:

— S-52 προσάρτημα 1 «Οδηγίες για την επικαιροποίηση του ηλεκτρονικού χάρτη», έκδοση 4.0, Απρίλιος 2012

— πρώην S-52 προσάρτημα 2 «Προδιαγραφές για χρώματα & σύμβολα», έκδοση 4.3 (Ιανουάριος 2008)

— πρώην S-52 προσάρτημα 3 «Γλωσσάριο προδιαγραφών όρων σχετικά με το ECDIS», (νυν S-32, προσάρτημα 1 (Σεπτέμβριος 2007))

— παράρτημα Α στο πρώην S-52, προσάρτημα 2, «Βιβλιοθήκη παρουσίασης», έκδοση 3.4 (2008)

δ) Ψήφισμα MSC.232(82) του ΙΜΟ «Αναθεωρημένα πρότυπα επιδόσεων για ηλεκτρονικά συστήματα απεικόνισης χαρτών και πληροφοριών (ECDIS)», Δεκέμβριος 2006 — Προσάρτημα 3 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑΣ

ε) Κατευθυντήριες γραμμές IEC 61174, έκδοση 3.0 «ECDIS — Απαιτήσεις λειτουργίας και επιδόσεων, μέθοδοι δοκιμής και απαιτούμενα αποτελέσματα δοκιμής», 2008-09.

στ) Παράρτημα 5, τμήματα I έως III του προτύπου ES-TRIN 2017: Απαιτήσεις που ισχύουν για τις εγκαταστάσεις ραντάρ και τους δείκτες στροφής.

ζ) Το «Γλωσσάριο όρων σχετικά με το ECDIS» στο προσάρτημα 1 του ΙΗΟ S-32.

η) Έκδοση 2.4 του προσαρτήματος 1 «Προδιαγραφή προϊόντος για χάρτες ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας» του ψηφίσματος 48 της ΟΕΕ/ΗΕ «Σύσταση για το ηλεκτρονικό σύστημα απεικόνισης χαρτών και πληροφοριών στην εσωτερική ναυσιπλοΐα (ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας)», συμπεριλαμβανομένων των προσαρτημάτων 1.1 «Κατάλογος χαρακτηριστικών IENC» και 1.2 «Οδηγός κωδικοποίησης ηλεκτρονικού χάρτη εσωτερικής ναυσιπλοΐας».

θ) Έκδοση 2.4 του προσαρτήματος 2 «Καθεστώς της βιβλιοθήκης παρουσίασης του ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας» του ψηφίσματος 48 της ΟΕΕ/ΗΕ «Σύσταση για το ηλεκτρονικό σύστημα απεικόνισης χαρτών και πληροφοριών στην εσωτερική ναυσιπλοΐα (ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας)».

ι) Έκδοση 2.4 του προσαρτήματος 3 «Προδιαγραφή προϊόντος για βαθυμετρικούς χάρτες ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας» του ψηφίσματος 48 της ΟΕΕ/ΗΕ «Σύσταση για το ηλεκτρονικό σύστημα απεικόνισης χαρτών και πληροφοριών στην εσωτερική ναυσιπλοΐα (ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας)», συμπεριλαμβανομένου του προσαρτήματος 3.1 «Κατάλογος χαρακτηριστικών βαθυμετρικών IENC», έκδοση 1.0.

▼**M1**

ια) EN 60945 (2002) + corr1 (2010): Εξοπλισμός θαλάσσιας ναυσιπλοΐας, γενικές απαιτήσεις — μέθοδοι δοκιμής και απαιτούμενα αποτελέσματα δοκιμής

ιβ) Το IEC 61162 είναι μια σειρά προτύπων σχετικά με τις «ψηφιακές διεπαφές για εξοπλισμό ναυσιπλοΐας πλοίων». Τα πρότυπα 61162 εκπονούνται στην ομάδα εργασίας 6 (WG6) της τεχνικής επιτροπής 80 (TC80) του IEC.

ιγ) Τομέας IENC στο μητρώο S-100

ιδ) Προδιαγραφές προϊόντος IEHG για χάρτες ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας

ιε) Κατάλογος χαρακτηριστικών ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας IEHG

ιστ) Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 415/2007 της Επιτροπής σχετικά με τις τεχνικές προδιαγραφές για συστήματα εντοπισμού και παρακολούθησης πλοίων (ΕΕ L 105 της 23.4.2007, σ. 35)

ιζ) Παράρτημα ΙΙ της οδηγίας (ΕΕ) 2016/1629 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 14ης Σεπτεμβρίου 2016, σχετικά με τη θέσπιση τεχνικών προδιαγραφών για τα πλοία εσωτερικής ναυσιπλοΐας (ΕΕ L 252 της 16.9.2016, σ. 118)

ιη) Οδηγία 2002/59/ΕΚ για τη δημιουργία κοινοτικού συστήματος παρακολούθησης της κυκλοφορίας των πλοίων και ενημέρωσης (ΕΕ L 208 της 5.8.2002, σ. 10)

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ, ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΙ ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΧΑΡΤΩΝ

3.1. **Περιεχόμενα και παροχή ηλεκτρονικών χαρτών εσωτερικής ναυσιπλοΐας (ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας) και βαθυμετρικών χαρτών ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας**

α) Οι πληροφορίες χάρτη που χρησιμοποιούνται στο ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας πρέπει να προέρχονται από την πλέον πρόσφατη έκδοση.

β) Πρέπει να υπάρξει πρόβλεψη προκειμένου να μην μπορεί ο χρήστης να αλλάζει το περιεχόμενο των πρωτότυπων εκδόσεων χαρτών ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας και βαθυμετρικών χαρτών ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας.

γ) Στον χάρτη ENC πρέπει να περιλαμβάνονται τουλάχιστον τα εξής χαρακτηριστικά:

— ο υδάτινος άξονας και το μήκος του σε χιλιόμετρα,

— σύνδεσμοι προς τα εξωτερικά αρχεία xml με ώρες λειτουργίας των περιοριστικών δομών, και ιδίως των υδατοφρακτών και γεφυρών,

— η χωροθέτηση λιμένων και των σημείων μεταφόρτωσης,

— δεδομένα αναφοράς για τους μετρητές στάθμης των υδάτων στην εσωτερική ναυσιπλοΐα,

— όχθες της εσωτερικής πλωτής οδού (σε μέση στάθμη υδάτων),

— κατασκευές ακτογραμμής (π.χ. πρόβολος, επίμηκες φράγμα ελέγχου, τείχος – κάθε εγκατάσταση που θεωρείται κίνδυνος για τη ναυσιπλοΐα),

— περιγράμματα υδατοφρακτών και φραγμάτων,

— όρια του διαύλου/καναλιού ναυσιπλοΐας (εάν καθορίζονται),

— μεμονωμένοι κίνδυνοι στον δίαυλο/κανάλι ναυσιπλοΐας που βρίσκονται κάτω από την επιφάνεια του ύδατος,

— μεμονωμένοι κίνδυνοι στον δίαυλο/κανάλι ναυσιπλοΐας που βρίσκονται πάνω από την επιφάνεια του ύδατος, όπως γέφυρες, εναέρια καλώδια κ.λπ.,

— επίσημα βοηθήματα ναυσιπλοΐας (π.χ. σημαντήρες, υφαλοδείκτες, φανοί, σηματοδοτήσεις),

▼M1

Αν ο εκδότης του χάρτη χρησιμοποιεί αρχεία επικάλυψης ή βαθυμετρικούς χάρτες ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας, τα χαρακτηριστικά μπορεί να περιλαμβάνονται σε διαφορετικά φατνία χάρτη, αλλά πρέπει όλα να πληρούν τις ελάχιστες απαιτήσεις που απαριθμούνται στις ανωτέρω περιπτώσεις.

δ) Εάν ο χάρτης πρόκειται να χρησιμοποιηθεί **για σκοπούς ναυσιπλοΐας** (κεφάλαιο 5.2 του παρόντος τμήματος), η αντίστοιχη αρμόδια αρχή αποφασίζει για κάθε πλωτή οδό ή λιμένα ποια από τα χαρακτηριστικά που αναφέρονται στο στοιχείο γ) πρέπει να επαληθευτούν. Μετά την επαλήθευση, η αντίστοιχη αρμόδια αρχή δηλώνει το ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας και το βαθυμετρικό ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας που εγκρίνονται προς **χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας** εντός της γεωγραφικής περιοχής ευθύνης της (για λεπτομέρειες, βλέπε τμήμα 2Α του παρόντος παραρτήματος.)

ε) Το σύστημα ηλεκτρονικού χάρτη εσωτερικής ναυσιπλοΐας (SENC) είναι αποθηκευμένο στο ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας.

3.2. **Επικαιροποιήσεις**

α) Το ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας πρέπει να μπορεί να δέχεται επικαιροποιήσεις των δεδομένων χάρτη ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας σύμφωνα με την προδιαγραφή προϊόντος για χάρτες ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας, και επικαιροποιήσεις των πληροφοριών βάθους που παρέχονται σύμφωνα με την προδιαγραφή προϊόντος για βαθυμετρικούς χάρτες ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας. Οι εν λόγω επικαιροποιήσεις εφαρμόζονται στο σύστημα SENC αυτόματα. Η διαδικασία εφαρμογής της επικαιροποίησης δεν επηρεάζει τη χρησιμοποιούμενη απεικόνιση.

β) Το ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας πρέπει να επιτρέπει την απεικόνιση των επικαιροποιήσεων, έτσι ώστε ο πλοίαρχος να μπορεί να εξετάζει το περιεχόμενό τους και να επιβεβαιώνεται ότι έχουν συμπεριληφθεί στο σύστημα SENC.

γ) Το ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας πρέπει να μπορεί να αποσύρει αυτόματα επικαιροποιήσεις δεδομένων χάρτη ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας.

δ) Δεν επιτρέπεται ποτέ η συγχώνευση των αρχικών εκδόσεων χαρτών ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας με τις μεταγενέστερες επικαιροποιήσεις.

ε) Ο χάρτης ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας και όλες οι επικαιροποιήσεις πρέπει να απεικονίζονται χωρίς οποιαδήποτε υποβάθμιση του περιεχομένου πληροφοριών τους.

στ) Τα δεδομένα χάρτη ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας και οι επικαιροποιήσεις τους πρέπει να διακρίνονται σαφώς από τις άλλες πληροφορίες.

ζ) Το ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας πρέπει να εξασφαλίζει ότι ο χάρτης ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας και όλες οι επικαιροποιήσεις φορτώνονται σωστά στο σύστημα SENC.

η) Το σύστημα ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας πρέπει να τηρεί αρχείο των επικαιροποιήσεων, συμπεριλαμβανομένου του χρόνου εφαρμογής στο σύστημα SENC.

θ) Τα προς χρήση περιεχόμενα του συστήματος SENC πρέπει να είναι επαρκή και επικαιροποιημένα για το προβλεπόμενο ταξίδι.

4. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

4.1. **Απαιτήσεις απεικόνισης**

α) Η μέθοδος απεικόνισης πρέπει να εξασφαλίζει ότι οι απεικονιζόμενες πληροφορίες είναι ορατές με σαφήνεια σε περισσότερους από έναν παρατηρητή υπό τις τυπικές συνθήκες φωτισμού που επικρατούν στον χώρο πηδαλιουχίας ενός σκάφους κατά την ημέρα και κατά τη νύχτα.

β) Στη χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας, το μέγεθος οθόνης της παρουσίασης του χάρτη πρέπει να έχει διαστάσεις τουλάχιστον 270 mm προς 270 mm για εξοπλισμό που έχει σχεδιαστεί και εγκριθεί για **χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας**.

▼**M1**

γ) Όσον αφορά τη χρήση για παροχή πληροφοριών, οι εργονομικές απόψεις θα καθορίζουν το μέγεθος. Οι απεικονιζόμενες πληροφορίες πρέπει να είναι εύκολα ορατές από τη θέση του κυβερνήτη.

Η διαγώνιος οθόνης πρέπει να είναι ίση ή μεγαλύτερη των 199 mm (7,85 ίντσες). Υπό οποιεσδήποτε συνθήκες, ο κυβερνήτης πρέπει να είναι σε θέση να διακρίνει ικανοποιητικά τις απεικονιζόμενες πληροφορίες σύμφωνα με τις κατευθυντήριες γραμμές για τη διεπαφή ανθρώπου-μηχανής.

Αν το λογισμικό πωλείται χωρίς οθόνη, η τεκμηρίωση του κατασκευαστή πρέπει να περιλαμβάνει την πληροφορία ότι μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνον ως ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας για παροχή πληροφοριών εφόσον η οθόνη πληροί τις απαιτήσεις του παρόντος κεφαλαίου 4.1.

δ) Πρέπει να πληρούνται τα εξής κριτήρια τόσο για χρήση στη ναυσιπλοΐα όσο και για παροχή πληροφοριών:

— Τα αλφαριθμητικά δεδομένα και το κείμενο πρέπει να παρουσιάζονται χρησιμοποιώντας μια ευανάγνωστη γραμματοσειρά χωρίς πλάγιους χαρακτήρες και χωρίς πατούρες.

— Το μέγεθος γραμματοσειράς πρέπει να αντιστοιχεί στην πιθανή απόσταση θέασης από τις θέσεις των χρηστών (π.χ. όσον αφορά την απόσταση ανάγνωσης και τις γωνίες θέασης) στον χώρο πηδαλιουχίας ενός σκάφους.

— Το ύψος και το μέγεθος χαρακτήρων των συμβόλων AIS σε χιλιοστόμετρα (mm) πρέπει να είναι κατά τουλάχιστον 3,5 φορές πολλαπλάσια της ονομαστικής απόστασης θέασης σε μέτρα.

— Τα ελάχιστο μέγεθος των συμβόλων AIS και το ελάχιστο ύψος χαρακτήρων των πληροφοριών AIS πρέπει να είναι 3,5 mm.

— Η τεκμηρίωση του κατασκευαστή θα πρέπει να αναφέρει την ονομαστική απόσταση θέασης για τον εξοπλισμό οθόνης.

ε) Οι απαιτήσεις απεικόνισης πρέπει να πληρούνται ανεξάρτητα εάν χρησιμοποιείται απεικόνιση υπό μορφή τοπίου ή πορτρέτου.

στ) Όσον αφορά το μέγεθος της απεικόνισης, στη χρήση για παροχή πληροφοριών συνιστάται η χρήση του μεγέθους που ορίζεται στη χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας. Εάν ο χώρος για την εγκατάσταση της οθόνης αποτελεί πρόβλημα, το μέγεθος οθόνης μπορεί να μειωθεί λαμβάνοντας υπόψη την ονομαστική απόσταση θέασης για την οθόνη.

4.2. **Κλίμακες απεικόνισης**

α) Στη **χρήση για παροχή πληροφοριών** (βλέπε κεφάλαιο 5.1 του παρόντος τμήματος) επιτρέπονται όλες οι κλίμακες.

β) Στη χρήση **για σκοπούς ναυσιπλοΐας** (βλέπε κεφάλαιο 5.2 του παρόντος τμήματος), επιτρέπονται μόνο οι διαδοχικές μεταβαλλόμενες κλίμακες που προσδιορίζονται κεφάλαιο 4.7 του τμήματος 4 του παρόντος παραρτήματος.

4.3. **Θέση και προσανατολισμός εικόνας**

α) Στη χρήση **για παροχή πληροφοριών**, επιτρέπονται όλα τα είδη προσανατολισμού του χάρτη (βλέπε κεφάλαιο 5.1 του παρόντος τμήματος).

β) Στη χρήση **για σκοπούς ναυσιπλοΐας**, ο χάρτης τίθεται και προσανατολίζεται αυτόματα στη σχετική κίνηση, με προσανατολισμό προς την κατεύθυνση πορείας με το στίγμα του σκάφους ECDIS στο κέντρο της οθόνης ή στα πλάγια (βλέπε κεφάλαιο 5.2 του παρόντος τμήματος).

4.4. **Απεικόνιση πληροφοριών συστήματος SENC**

α) Η απεικόνιση πληροφοριών συστήματος SENC πρέπει να υποδιαιρείται στις εξής τρεις κατηγορίες απεικόνισης:

— βάση απεικόνισης

— κανονική απεικόνιση (κανονική πυκνότητα πληροφοριών)

▼**M1**

— απεικόνιση όλων.

Η κατανομή των κλάσεων των χαρακτηριστικών στις κατηγορίες απεικόνισης παρατίθεται λεπτομερώς στους πίνακες αναζήτησης του εγγράφου που αναφέρεται στο σημείο 2 στοιχείο ι) του τμήματος 1 του παρόντος παραρτήματος.

β) Η βασική κατηγορία απεικόνισης πρέπει να περιέχει τουλάχιστον τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

— όχθες της εσωτερικής πλωτής οδού (σε μέση στάθμη υδάτων),

— κατασκευές ακτογραμμής (π.χ. πρόβολος, επίμηκες φράγμα ελέγχου, τείχος – κάθε εγκατάσταση που θεωρείται κίνδυνος για τη ναυσιπλοΐα),

— περιγράμματα υδατοφρακτών και φραγμάτων,

— όρια του διαύλου/καναλιού ναυσιπλοΐας (εάν καθορίζονται),

— μεμονωμένους κινδύνους στον δίαυλο/κανάλι ναυσιπλοΐας που βρίσκονται κάτω από την επιφάνεια του ύδατος,

— μεμονωμένους κινδύνους στον δίαυλο/κανάλι ναυσιπλοΐας που βρίσκονται πάνω από την επιφάνεια του ύδατος, όπως γέφυρες, εναέρια καλώδια κ.λπ.,

— επίσημα βοηθήματα ναυσιπλοΐας (π.χ. σημαντήρες, φανοί και υφαλοδείκτες).

γ) Η κανονική απεικόνιση (κανονική πυκνότητα πληροφοριών) πρέπει να περιέχει τουλάχιστον τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

— τα αντικείμενα της βασικής κατηγορίας απεικόνισης,

— απαγορευμένες και περιορισμένες περιοχές,

— αποβάθρες για εμπορικά σκάφη (εμπορικά και επιβατηγά),

— δείκτες χιλιομέτρων, εκατομέτρων ή μιλίων στις όχθες.

δ) Η κατηγορία απεικόνισης όλων πρέπει να απεικονίζει όλα τα χαρακτηριστικά που περιέχονται στο σύστημα SENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας, μεμονωμένα εφόσον ζητηθεί.

ε) Κατά την έναρξη λειτουργίας του, το ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας εμφανίζεται με την κανονική πυκνότητα πληροφοριών όπως ορίζεται στο έγγραφο που αναφέρεται στο σημείο 2 στοιχείο γ) του τμήματος 1 και στο γλωσσάριο όρων του τμήματος 5 του παρόντος παραρτήματος.

στ) Το ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας πρέπει να μπορεί ανά πάσα στιγμή να επιλέγει την κανονική πυκνότητα πληροφοριών με μια απλή ενέργεια του χειριστή.

ζ) Το ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας θα πρέπει να προσδιορίζει σαφώς την πυκνότητα πληροφοριών που χρησιμοποιείται ανά πάσα στιγμή.

η) Πληροφορίες βάθους συναρτήσει της χρονικής στιγμής στο σύστημα ENC πρέπει να απεικονίζονται ανεξάρτητα από τις τρεις κατηγορίες απεικόνισης που αναφέρονται στο στοιχείο α).

4.5. **Απεικόνιση πληροφοριών ραντάρ**

α) Στη χρήση **για σκοπούς ναυσιπλοΐας** η εικόνα του ραντάρ πρέπει να έχει την υψηλότερη προτεραιότητα απεικόνισης και θα επιτρέπεται μόνο να παρουσιάζεται σε σχετική κίνηση προς την κατεύθυνση πορείας. Εάν ο τύπος του συστήματος έχει εγκριθεί επίσης για το θαλάσσιο ECDIS, μπορεί να εφαρμόζεται πραγματική κίνηση και κατεύθυνση προς τον βορρά, αλλά μόνο στην περίπτωση χρήσης **για παροχή πληροφοριών**.

β) Το υποκείμενο σύστημα SENC πρέπει να συνδυάζεται από απόψεως θέσεως, κλίμακας και προσανατολισμού. Η εικόνα του ραντάρ και το στίγμα από τον αισθητήρα στίγματος θα πρέπει να μπορούν να προσαρμόζονται για την αντιστάθμιση της κεραίας προς το στίγμα πορείας.

▼M1

γ) Η υπερκείμενη εικόνα ραντάρ πρέπει να πληροί τις ελάχιστες απαιτήσεις που προσδιορίζονται στο κεφάλαιο 4.14 του τμήματος 4 του παρόντος παραρτήματος.

δ) Η υπερκείμενη εικόνα ραντάρ μπορεί να περιέχει πρόσθετες πληροφορίες ναυσιπλοΐας. Οποιεσδήποτε πρόσθετες πληροφορίες ναυσιπλοΐας και σύμβολα παρακολούθησης και εντοπισμού δεν πρέπει ωστόσο επ' ουδενί να υποβαθμίζουν την απεικόνιση του πρωτότυπου περιεχομένου του ραντάρ.

4.6. **Απεικόνιση άλλων πληροφοριών ναυσιπλοΐας**

α) Οι πληροφορίες του ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας και οι πρόσθετες πληροφορίες ναυσιπλοΐας (AIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας) πρέπει να χρησιμοποιούν κοινό συμβατικό γεωδαιτικό σύστημα αναφοράς συντεταγμένων.

β) Πρέπει να είναι δυνατή η απεικόνιση του στίγματος του σκάφους ECDIS από τον πλοίαρχο επί της οθόνης.

γ) Πρέπει να είναι δυνατή η επιλογή ορίων βάθους ασφαλείας από τον πλοίαρχο.

δ) Το ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας πρέπει να δείχνει ότι υπάρχει υστέρηση από τα όρια βάθους ασφαλείας.

4.7. **Χρώματα και σύμβολα**

α) Η επίδειξη χρωμάτων και συμβόλων για την παρουσίαση πληροφοριών του συστήματος SENC θα πρέπει να πληροί τουλάχιστον τους κανονισμούς του τμήματος 3 του παρόντος παραρτήματος. Επιπροσθέτως, επιτρέπονται άλλες σειρές συμβόλων τις οποίες μπορεί να επιλέξει ο χρήστης.

β) Για την παρουσίαση στοιχείων και παραμέτρων ναυσιπλοΐας που παρατίθενται στο έγγραφο που αναφέρεται στο σημείο 2 στοιχείο δ) του τμήματος 1 του παρόντος παραρτήματος, πρέπει να χρησιμοποιούνται άλλα χρώματα και σύμβολα εκτός εκείνων που αναφέρονται στο σημείο 4.7 στοιχείο α) του παρόντος τμήματος.

4.8. **Ακρίβεια δεδομένων και απεικόνισης**

α) Η ακρίβεια των υπολογισθέντων δεδομένων που παρουσιάζονται πρέπει να είναι ανεξάρτητη από τα χαρακτηριστικά απεικόνισης και να είναι σύμφωνη με την ακρίβεια του συστήματος SENC.

β) Το ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας στη **χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας** πρέπει να υποδεικνύει εάν η απεικόνιση χρησιμοποιεί μικρότερη κλίμακα απεικόνισης από την ακρίβεια την οποία προσφέρουν τα δεδομένα του χάρτη ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας (ένδειξη υπέρβασης κλίμακας).

γ) Η ακρίβεια όλων των υπολογισμών που εκτελούνται από το ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας πρέπει να είναι ανεξάρτητη από τα χαρακτηριστικά της συσκευής εξόδου και πρέπει να είναι σύμφωνη με την ακρίβεια του συστήματος SENC.

δ) Οι διοπτεύσεις και οι αποστάσεις που απεικονίζονται στην οθόνη, ή εκείνες που μετρώνται μεταξύ των χαρακτηριστικών που έχουν ήδη εμφανιστεί στην οθόνη, πρέπει να παρουσιάζουν ακρίβεια τουλάχιστον ισοδύναμη με εκείνη που παρέχεται με την ευκρίνεια της οθόνης.

5. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

5.1. **Χρήση για παροχή πληροφοριών**

α) Η **χρήση για παροχή πληροφοριών** χρησιμοποιείται μόνο για σκοπούς ενημέρωσης και όχι για ναυσιπλοΐα.

β) Στη **χρήση για παροχή πληροφοριών**, επιτρέπονται όλα τα είδη προσανατολισμού, περιστροφής, εστίασης (ζουμ) και πλαισίωσης χάρτη. Εντούτοις, συνιστάται η χρήση των ίδιων καθορισμένων κλιμάκων όπως και στη **χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας** και στον προσανατολισμό χάρτη, είτε πρόκειται για προσανατολισμό

— προς βορρά, ή

— προς τον άξονα του διαύλου στο τρέχον στίγμα, ή

▼M1

— προς την τρέχουσα κατεύθυνση του πλοίου.

γ) Πρέπει να είναι δυνατή η μετακίνηση του χάρτη επί της οθόνης με το χέρι έχοντας τον άξονα διαύλου ευθυγραμμισμένο με τον κάθετο άξονα της οθόνης.

δ) Το ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας μπορεί να συνδέεται με αισθητήρα στίγματος για την αυτόματη μετακίνηση της εικόνας του χάρτη και για την επίδειξη του τμήματος του χάρτη που συνδυάζει τον τρέχοντα περιβάλλοντα χώρο, δηλαδή στην κλίμακα που επιλέγει ο χειριστής.

ε) Πληροφορίες σχετικά με το στίγμα και τον προσανατολισμό άλλων σκαφών, οι οποίες συλλέγονται από επικοινωνιακές συνδέσεις, όπως είναι το σύστημα αυτόματου εντοπισμού (AIS), απεικονίζονται μόνον εάν είναι επικαιροποιημένες (σχεδόν πραγματικού χρόνου) και ακριβείς. Αν δεν είναι γνωστή η κατεύθυνση πορείας άλλων σκαφών, το στίγμα και ο προσανατολισμός αυτών των άλλων σκαφών δεν πρέπει να εμφανίζονται με χρήση

— τριγώνου κατεύθυνσης, ή

— αληθούς περιγράμματος (σε κλίμακα).

Στην προκειμένη περίπτωση συνιστάται η χρήση ενός συμβόλου γενικής χρήσης.

Συνιστώνται οι ακόλουθες τιμές εξωχρονισμού (από IEC 62388):

Κατηγορία σκάφους	Ονομαστικό χρονικό διάστημα διαβίβασης	Μέγιστη τιμή εξωχρονισμού	Ονομαστικό χρονικό διάστημα διαβίβασης	Μέγιστη τιμή εξωχρονισμού
	Κλάση A	Κλάση A	Κλάση B	Κλάση B
Αγκυροβολημένο ή προσδεδεμένο σκάφος κινούμενο με ταχύτητα μικρότερη των 3 κόμβων (σκάφος της κλάσης B κινούμενο με ταχύτητα μικρότερη των 2 κόμβων)	3 λεπτά (min)	18 λεπτά (min)	3 λεπτά (min)	18 λεπτά (min)
Αγκυροβολημένο ή προσδεδεμένο σκάφος κινούμενο με ταχύτητα μεγαλύτερη των 3 κόμβων	10 δευτερόλεπτα (s)	60 δευτερόλεπτα (s)	3 λεπτά (min)	18 λεπτά (min)
Σκάφος που λειτουργεί με τρόπο SOLAS, κινούμενο με ταχύτητα από 0 έως 14 κόμβους	10 δευτερόλεπτα (s)	60 δευτερόλεπτα (s)	30 δευτερόλεπτα (s)	180 δευτερόλεπτα (s)
Σκάφος που λειτουργεί με τρόπο SOLAS, κινούμενο με ταχύτητα από 0 έως 14 κόμβους και το οποίο μεταβάλλει πορεία	3 1/3 δευτερόλεπτα (s)	60 δευτερόλεπτα (s)	30 δευτερόλεπτα (s)	180 δευτερόλεπτα (s)
Σκάφος που λειτουργεί με τρόπο SOLAS, κινούμενο με ταχύτητα από 14 έως 23 κόμβους	6 δευτερόλεπτα (s)	36 δευτερόλεπτα (s)	30 δευτερόλεπτα (s)	180 δευτερόλεπτα (s)
Σκάφος που λειτουργεί με τρόπο SOLAS, κινούμενο με ταχύτητα από 14 έως 23 κόμβους και το οποίο μεταβάλλει πορεία	2 δευτερόλεπτα (s)	36 δευτερόλεπτα (s)	30 δευτερόλεπτα (s)	180 δευτερόλεπτα (s)
Σκάφος που λειτουργεί με τρόπο SOLAS, κινούμενο με ταχύτητα μεγαλύτερη των 23 κόμβων	2 δευτερόλεπτα (s)	30 δευτερόλεπτα (s)	30 δευτερόλεπτα (s)	180 δευτερόλεπτα (s)

▼**M1**

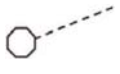
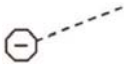
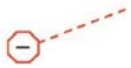
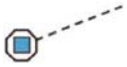
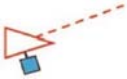
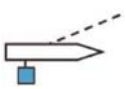
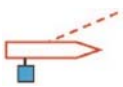
Κατηγορία σκάφους	Ονομαστικό χρονικό διάστημα διαβίβασης	Μέγιστη τιμή εξωχρονισμού	Ονομαστικό χρονικό διάστημα διαβίβασης	Μέγιστη τιμή εξωχρονισμού
	Κλάση A	Κλάση A	Κλάση B	Κλάση B
Σκάφος που λειτουργεί με τρόπο SOLAS, κινούμενο με ταχύτητα μεγαλύτερη των 23 κόμβων και το οποίο μεταβάλλει πορεία	2 δευτερόλεπτα (s)	30 δευτερόλεπτα (s)	30 δευτερόλεπτα (s)	180 δευτερόλεπτα (s)
Σκάφος που λειτουργεί με τρόπο εσωτερικής ναυσιπλοΐας	2 - 10 δευτερόλεπτα (s)	60 δευτερόλεπτα (s)	—	—

Οι στόχοι του αυτόματου συστήματος αναγνώρισης (AIS) θα πρέπει να επισημαίνονται ως παρωχημένοι, εάν η πληροφορία του στίγματος των κινούμενων σκαφών είναι πάνω από 30 δευτερόλεπτα.

Πληροφορίες σχετικά με την πρόθεση (γαλάζιο σήμα) ή τον αριθμό γαλάζιων κώνων άλλων σκαφών, την κατάσταση σημάτων, τις έκτακτες προειδοποιήσεις για τον καιρό (από τον δικτυακό τόπο Meteoalarm: www.meteoalarm.eu) και τη στάθμη νερού που λαμβάνονται από AIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας μπορούν να απεικονίζονται. Οι πληροφορίες σχετικά με την πρόθεση άλλου σκάφους (γαλάζιο σήμα) μπορούν να απεικονίζονται μόνο στη δεξιά πλευρά του συμβόλου, αν η κατεύθυνση πορείας του σκάφους είναι διαθέσιμη. Εάν δεν διατίθενται πληροφορίες για την πορεία, οι πληροφορίες πρέπει να απεικονίζονται μόνο σε ανεξάρτητη της κατεύθυνσης μορφή.

Ο παρακάτω πίνακας παρέχει ένα παράδειγμα για την οθόνη:

Απεικόνιση της κατάστασης του γαλάζιου σήματος 0 έως 2 και των επικίνδυνων εμπορευμάτων

Γαλάζιο σήμα			Μη συνδεδεμένο ή μη διαθέσιμο		Μη ρυθμισμένο		Ρυθμισμένο	
Γαλάζιοι κώνοι			όχι	1 έως 3	όχι	1 έως 3	όχι	1 έως 3
Κατεύθυνση	Όχι	Σύμβολο						
	Ναι	Σύμβολο						
		Πραγματικό σχήμα						

στ) Πληροφορίες σχετικά με τους σταθμούς βάσης AIS, τα βοηθήματα ναυσιπλοΐας του AIS (ATON) και τους πομπούς έρευνας και διάσωσης του AIS (SART) είναι δυνατό να απεικονίζονται, εφόσον είναι δυνατή η διάκριση των συμβόλων από άλλα σύμβολα (π.χ. σύμβολα 2.10 και 2.11 του προτύπου IEC 62288 έκδ. 2, πίνακας A.2).

ζ) Πληροφορίες που λαμβάνονται από συσκευή AIS και απαιτούνται από τους κανονισμούς της τοπικής αστυνομίας πρέπει να απεικονίζονται.

▼**M1**

η) Πρέπει να είναι δυνατή η εμφάνιση όλων των πληροφοριών που μεταδίδονται μέσω AIS εφόσον ζητηθεί από τον χρήστη.

5.2. **Χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας**

α) Στη **χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας**, η απεικόνιση του ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας ενοποιείται με τις πληροφορίες του ραντάρ του σκάφους ECDIS.

Οι πληροφορίες του ραντάρ πρέπει να διακρίνονται σαφώς από τις πληροφορίες του συστήματος SENC.

β) Η ενοποιημένη απεικόνιση πρέπει να είναι σύμφωνη με τις απαιτήσεις που ισχύουν για το ραντάρ στις εσωτερικές πλωτές οδούς, όπως προσδιορίζονται στο κεφάλαιο 4.14 του τμήματος 4 του παρόντος παραρτήματος.

γ) Ο χάρτης και η εικόνα του ραντάρ πρέπει να συνδυάζονται από απόψεως μεγέθους, θέσεως και προσανατολισμού εντός των ορίων που προσδιορίζονται στα κεφάλαια 3.4 και 8.3.2 του τμήματος 4 του παρόντος παραρτήματος.

δ) Η ενοποιημένη απεικόνιση παρουσιάζεται μόνο με προσανατολισμό προς την κατεύθυνση πορείας. Άλλοι προσανατολισμοί επιτρέπονται σε συστήματα με πρόσθετη έγκριση θαλάσσιου τύπου ECDIS. Εάν ένα τέτοιο σύστημα χρησιμοποιείται σε πραγματική κίνηση και/ή σε κατεύθυνση προς τον βορρά στην ευρωπαϊκή εσωτερική ναυσιπλοΐα, θεωρείται ότι λειτουργεί σε **χρήση για παροχή πληροφοριών**.

ε) Πρέπει να είναι δυνατό για τον χειριστή να προσαρμόζει τις τιμές μετατόπισης των στιγμάτων του αισθητήρα θέσης και της κεραίας του ραντάρ του σκάφους, έτσι ώστε η εικόνα του ραντάρ να συνδυάζεται με την απεικόνιση του συστήματος SENC.

στ) Πρέπει να είναι δυνατή η προσωρινή αφαίρεση πληροφοριών που προέρχονται είτε από το σύστημα ECDIS είτε από το ραντάρ με μια απλή ενέργεια του χειριστή.

ζ) Το στίγμα του σκάφους προκύπτει από ένα σύστημα συνεχούς εντοπισμού του στίγματος, του οποίου η ακρίβεια είναι σύμφωνη με τις απαιτήσεις της ασφαλούς ναυσιπλοΐας.

η) Η **χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας** πρέπει να παρέχει ένδειξη σε περίπτωση απώλειας των εισαγόμενων στοιχείων από το σύστημα καθορισμού του στίγματος.

Η **χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας** πρέπει επίσης να επαναλαμβάνει, αλλά μόνον ως ένδειξη, κάθε προειδοποιητικό σήμα ή ένδειξη που διαβιβάζεται από σύστημα καθορισμού του στίγματος.

θ) Το σύστημα καθορισμού του στίγματος και το SENC πρέπει να στηρίζονται στο ίδιο γεωδαιτικό δεδομένο αναφοράς.

ι) Στη **χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας**, τα δεδομένα που αναφέρονται στο κεφάλαιο 3.1 στοιχείο γ), πρώτη έως έβδομη περίπτωση του παρόντος τμήματος, και τα ακόλουθα στοιχεία πρέπει να είναι πάντοτε ορατά και να μην παρεμποδίζονται από άλλα αντικείμενα:

— Γραμμή κατεύθυνσης (όπως απαιτείται από το ETSI EN 302 194-1, βλέπε έγγραφο αναφερόμενο στο κεφάλαιο 2 στοιχείο στ) του τμήματος 1)

— Γραμμή διόπτευσης (όπως απαιτείται από το ETSI EN 302 194-1, βλέπε έγγραφο αναφερόμενο στο κεφάλαιο 2 στοιχείο στ) του τμήματος 1)

— Δακτύλιοι εμβέλειας (όπως απαιτείται από το ETSI EN 302 194-1, βλέπε έγγραφο αναφερόμενο στο κεφάλαιο 2 στοιχείο στ) του τμήματος 1)

— Γραμμές ναυσιπλοΐας (όπως απαιτείται από το ETSI EN 302 194-1, βλέπε έγγραφο αναφερόμενο στο κεφάλαιο 2 στοιχείο στ) του τμήματος 1)

▼**M1**

— Γραμμές P (P-Lines)

— Σημαντήρες

— Σύμβολα AIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας

— Ετικέτες AIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας (αν εμφανίζονται)

— Πληροφορίες για βοηθήματα ναυσιπλοΐας (AtoN).

Η διαφάνεια της επικάλυψης ραντάρ καθορίζεται, συνεπώς, από τον χρήστη. Πρέπει να είναι δυνατή η αλλαγή των ετικετών AIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας με το χέρι ή βάσει ρυθμισμένης τιμής εξωχρονισμού.

ια) Πληροφορίες σχετικά με το στίγμα και τον προσανατολισμό άλλων σκαφών, που συλλέγονται από άλλες επικοινωνιακές συνδέσεις εκτός από το ραντάρ του πλοίου, είναι δυνατόν να επιδεικνύονται μόνον εφόσον είναι επικαιροποιημένες (σχεδόν πραγματικού χρόνου) και πληρούν τις απαιτήσεις ακριβείας που απαιτούνται για τη στήριξη τακτικής και επιχειρησιακής ναυσιπλοΐας. Οι πληροφορίες στίγματος του σκάφους ECDIS που λαμβάνονται από σταθμό αναμετάδοσης δεν θα απεικονίζονται.

ιβ) Δεδομένου ότι οι πληροφορίες παρακολούθησης και εντοπισμού (π.χ. AIS) άλλων σκαφών είναι χρήσιμες για τον προγραμματισμό της πορείας αλλά δεν έχουν καμία χρησιμότητα κατά τη διάρκεια της πορείας, τα σύμβολα παρακολούθησης και εντοπισμού (AIS) δεν πρέπει να παρενοχλούν την εικόνα του ραντάρ κατά τη διάρκεια της πορείας και πρέπει, ως εκ τούτου, να μειώνεται η φωτεινότητά τους. Κατά προτίμηση, η εφαρμογή πρέπει να επιτρέπει στον πλοίαρχο να καθορίζει την περιοχή στην οποία μειώνεται η φωτεινότητα του συμβόλου.

ιγ) Αν είναι γνωστή η κατεύθυνση πορείας άλλων σκαφών, το στίγμα και ο προσανατολισμός αυτών των άλλων σκαφών μπορούν να εμφανίζονται μέσω

— τριγώνου κατεύθυνσης, ή

— αληθούς περιγράμματος (σε κλίμακα).

Σε όλες τις άλλες περιπτώσεις, χρησιμοποιείται ένα γενικής χρήσεως σύμβολο (συνιστάται ένα οκτάγωνο, ενώ ο κύκλος χρησιμοποιείται μόνο για εφαρμογές που πιστοποιούνται σύμφωνα με τα ναυτικά πρότυπα).

ιδ) Πληροφορίες σχετικά με το ότι ένα άλλο πλοίο φέρει γαλάζιους κώνους ή φανούς μπορούν να απεικονίζονται με διαφορετικό χρώμα του συμβόλου σκάφους. Ο αριθμός των γαλάζιων κώνων/φανών θα απεικονίζεται μόνο στην έκθεση συγκέντρωσης πληροφοριών.

ιε) Πληροφορίες σχετικά με την πρόθεση άλλου σκάφους να κατευθυνθεί προς τα δεξιά (γαλάζιο σήμα) μπορούν να απεικονίζονται μόνο στη δεξιά πλευρά του τριγωνικού συμβόλου κατεύθυνσης ή του υπό κλίμακα σχήματος, αν η κατεύθυνση πορείας αυτού του σκάφους είναι διαθέσιμη. Εάν οι πληροφορίες πορείας δεν είναι διαθέσιμες, οι πληροφορίες θα απεικονίζονται μόνο σε ανεξάρτητη της κατεύθυνσης μορφή.

ιστ) Πληροφορίες σχετικά με τη θέση των σταθμών βάσης AIS, τα βοηθήματα ναυσιπλοΐας του AIS (ATON) και τους πομπούς έρευνας και διάσωσης του AIS (SART) είναι δυνατό να απεικονίζονται, εφόσον είναι δυνατή η διάκριση των συμβόλων από άλλα σύμβολα (π.χ. σύμβολα 2.10 και 2.11 του προτύπου IEC 62288 έκδ. 2, πίνακας Α.1).

5.3. **Στοιχεία λειτουργίας και ελέγχου**

α) Το ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας πρέπει να σχεδιάζεται λαμβάνοντας υπόψη εργονομικές αρχές για φιλική προς τον χρήστη λειτουργία.

β) Ο εξοπλισμός ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας πρέπει να διαθέτει ένα ελάχιστο σύνολο στοιχείων λειτουργίας και ελέγχου (βλέπε τμήμα 4 του παρόντος παραρτήματος).

▼M1

γ) Τα στοιχεία λειτουργίας και ελέγχου καθώς και οι δείκτες για τους συνδεδεμένους αισθητήρες μπορούν να ενσωματωθούν στο ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας.

δ) Οι πρότυπες ρυθμίσεις και οι ρυθμίσεις που καθορίζονται από τον χρήστη πρέπει να είναι εύκολα ανακτήσιμες.

6. ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΑΛΛΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ

α) Το ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας δεν πρέπει να επηρεάζει αρνητικά τη λειτουργία οποιουδήποτε συνδεδεμένου εξοπλισμού. Παρομοίως, η σύνδεση προαιρετικού εξοπλισμού δεν πρέπει να υποβαθμίζει τη λειτουργία του ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας.

β) Το ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας πρέπει να είναι σε θέση να παρέχει πληροφορίες σε άλλα συστήματα, π.χ. για τον σκοπό της ηλεκτρονικής υποβολής εκθέσεων.

γ) Πρέπει να πληρούνται οι σχετικές απαιτήσεις των ελέγχων και των δεικτών σε συνδεδεμένους εξοπλισμούς.

7. ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΣΗΜΑΤΑ

7.1. **Ενσωματωμένος εξοπλισμός δοκιμών (BITE)**

Το ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας σε χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας πρέπει να διαθέτει τα μέσα για τη διενέργεια δοκιμών επί του σκάφους σχετικά με τις βασικές λειτουργίες είτε αυτόματα είτε με το χέρι. Σε περίπτωση αστοχίας, πρέπει να επιδεικνύεται η προβληματική ενότητα.

7.2. **Ελαττωματική λειτουργία**

α) Το ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας στη **χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας** πρέπει να διαθέτει κατάλληλο προειδοποιητικό σήμα ή ένδειξη ελαττωματικής λειτουργίας του συστήματος (βλέπε κεφάλαιο 9 του τμήματος 4 του παρόντος παραρτήματος).

β) Το ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας στη **χρήση για παροχή πληροφοριών** πρέπει να διαθέτει κατάλληλο προειδοποιητικό σήμα ή ένδειξη της μη εμφάνισης εισαχθέντων στοιχείων από —εφόσον είναι συνδεδεμένο— δέκτη GNSS, AIS και διάταξη κατεύθυνσης πορείας.

γ) Το ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας πρέπει να διαθέτει κατάλληλα προειδοποιητικά σήματα ή ενδείξεις ελαττωματικής λειτουργίας του εξοπλισμού όσον αφορά τις εμφανιζόμενες πληροφορίες.

8. ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ

8.1. **Ανεπαρκής ακρίβεια του συστήματος εντοπισμού στίγματος SENC**

Στη **χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας**, το σύστημα SENC σβήνει αυτόματα εάν ο εντοπισμός στίγματος του SENC δεν συνδυάζει την εικόνα του ραντάρ εντός των ορίων που προβλέπονται στα κεφάλαια 5.1 και 5.2 του τμήματος 4 του παρόντος παραρτήματος.

8.2. **Ελαττώματα**

α) Εάν το σύστημα ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας στη χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας παρουσιάζει εμφανές ελάττωμα, πρέπει να εκπέμπει κατάλληλη προειδοποίηση (βλέπε κεφάλαια 4.16 και 9 του τμήματος 4 του παρόντος παραρτήματος).

β) Πρέπει να διατίθενται διατάξεις που να καθιστούν δυνατή την ασφαλή ανάληψη λειτουργιών του ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας στη χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας προκειμένου να διασφαλίζεται ότι μια αστοχία του ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας δεν έχει ως αποτέλεσμα την πρόκληση επικίνδυνης κατάστασης.

9. ΠΑΡΟΧΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΓΙΑ ΣΚΟΠΟΥΣ ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑΣ

Το ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας πρέπει να διαθέτει δική του χωριστή παροχή ενέργειας με αντιστάσεις.

▼**M1**

ΤΜΗΜΑ 2

ΠΡΟΤΥΠΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΧΑΡΤΕΣ ENC ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑΣ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

α) Το πρότυπο δεδομένων για χάρτες ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας περιγράφει τις τεχνικές προδιαγραφές που πρέπει να χρησιμοποιούνται

— για την ανταλλαγή ψηφιακών υδρογραφικών δεδομένων μεταξύ εθνικών αρχών πλωτών εσωτερικών οδών και

— για τη διανομή τους σε κατασκευαστές, πλοιάρχους και άλλους χρήστες.

β) Το παρόν πρότυπο δεδομένων πρέπει να χρησιμοποιείται για την έκδοση χαρτών ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας και βαθυμετρικών χαρτών ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας. Η μεταφορά και η διανομή χαρτών ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας και βαθυμετρικών χαρτών ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας πρέπει να πραγματοποιούνται με τρόπο που να διασφαλίζει την ακεραιότητα των δεδομένων.

γ) Το παρόν πρότυπο δεδομένων βασίζεται στο έγγραφο που αναφέρεται στο σημείο 2 στοιχείο α) του τμήματος 1 («S-57»).

δ) Το παρόν πρότυπο δεδομένων περιγράφει τις αναγκαίες προσθήκες και αποσαφηνίσεις στο S-57 και την εφαρμογή του S-57 για τη χρήση του σε εφαρμογές ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας.

ε) Το παρόν πρότυπο δεδομένων συμμορφώνεται με τα πρότυπα και τους κανονισμούς που υποδεικνύονται στο σημείο 2 στοιχεία η) και ι) του τμήματος 1.

2. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Η περιγραφή του θεωρητικού μοντέλου δεδομένων στο μέρος 2 του S-57 εφαρμόζεται στο θεωρητικό μοντέλο δεδομένων των χαρτών ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας και των βαθυμετρικών χαρτών ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας.

3. ΔΟΜΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Η περιγραφή της δομής δεδομένων στο μέρος 3 του S-57 εφαρμόζεται στη δομή δεδομένων των χαρτών ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας και των βαθυμετρικών χαρτών ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας.

4. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ ΓΙΑ ΧΑΡΤΕΣ ENC ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑΣ ΚΑΙ ΓΙΑ ΒΑΘΥΜΕΤΡΙΚΟΥΣ ΧΑΡΤΕΣ ENC ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑΣ

Οι προδιαγραφές προϊόντος για χάρτες ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας και για βαθυμετρικούς χάρτες ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας παρέχουν στους εκδότες χαρτών τη δυνατότητα να παράγουν συνεκτικούς χάρτες ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας ή βαθυμετρικούς χάρτες ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας, και στους κατασκευαστές να χρησιμοποιούν αποτελεσματικά τα δεδομένα αυτά σε ένα ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας που να ικανοποιεί το πρότυπο επιδόσεων για το ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας που καθορίζεται στο τμήμα 1.

Τα δεδομένα των χαρτών ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας θα είναι διαθέσιμα σε όλους τους κατασκευαστές των εφαρμογών. Οι χάρτες ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας πρέπει να σχεδιάζονται σύμφωνα με τους κανόνες που ορίζονται στο έγγραφο που αναφέρεται στο σημείο 2 στοιχείο η) του τμήματος 1 του παρόντος παραρτήματος και να κωδικοποιούνται βάσει των ακόλουθων εγγράφων που αναφέρονται σε αυτό:

α) του καταλόγου χαρακτηριστικών χαρτών ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας, και

β) των κανόνων που περιγράφονται στον οδηγό κωδικοποίησης χαρτών ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας.

Οι βαθυμετρικοί χάρτες ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας πρέπει να σχεδιάζονται σύμφωνα με τους κανόνες που ορίζονται στο έγγραφο που αναφέρεται στο σημείο 2 στοιχείο ι) του τμήματος 1 του παρόντος παραρτήματος και να κωδικοποιούνται βάσει:

▼M1

γ) του καταλόγου χαρακτηριστικών βαθυμετρικών χαρτών ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας που αναφέρονται στο σημείο 2 στοιχείο ι) του τμήματος 1 του παρόντος παραρτήματος, και

δ) των κανόνων που περιγράφονται στον οδηγό κωδικοποίησης χαρτών ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας που αναφέρεται στο σημείο 2 στοιχείο η) του τμήματος 1 του παρόντος παραρτήματος.

Οι χάρτες ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας και οι βαθυμετρικοί χάρτες ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας που είναι εγκεκριμένοι προς χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας πρέπει να σχεδιάζονται σύμφωνα με το «πρότυπο δεδομένων» και την «προδιαγραφή προϊόντος» που αναφέρονται στο παρόν τμήμα.

ΤΜΗΜΑ 2Α

ΚΩΔΙΚΟΙ ΓΙΑ ΕΚΔΟΤΕΣ ΧΑΡΤΩΝ ΚΑΙ ΠΛΩΤΕΣ ΟΔΟΥΣ (ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΤΩΝ ΚΩΔΙΚΩΝ ΕΚΔΟΤΩΝ ΧΑΡΤΩΝ ENC IHO–S-62)

Οι κωδικοί για τους εκδότες χαρτών ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας καθώς και η διαδικασία καταχώρισης περιγράφονται στο έγγραφο που αναφέρεται στο σημείο 2 στοιχείο β) του τμήματος 1 του παρόντος παραρτήματος («IHO S-62»).

Οι αρχές ή οι ιδιωτικές εταιρείες που εκδίδουν χάρτες ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας και οι οποίες δεν αναφέρονται στο IHO-S-62 και οι αρχές ή οι ιδιωτικές εταιρείες που αποφασίζουν να παράγουν χάρτες ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας πρέπει να καταχωρίζουν έναν κώδικα εκδότη στο μητρώο S-100 του IHO στη διεύθυνση http://registry.iho.int

Δεδομένου ότι ένας κωδικός εκδότη από μόνος του δεν αρκεί για να κριθεί αν ένας χάρτης ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας είναι κατάλληλος για χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας, οι αρμόδιες αρχές που αναφέρονται στο άρθρο 8 της οδηγίας 2005/44/ΕΚ πρέπει να τηρούν και να διαθέτουν μέσω του επίσημου δικτυακού τόπου τους επικαιροποιημένο κατάλογο χαρτών ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας που είναι εγκεκριμένοι για χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας εντός της γεωγραφικής περιοχής ευθύνης τους. Ο κατάλογος πρέπει να περιλαμβάνει το όνομα αρχείου του φατνίου ENC, την έκταση της καλυπτόμενης εσωτερικής πλωτής οδού, τον αριθμό έκδοσης, την ημερομηνία έκδοσης και κατάλογο των διαθέσιμων φακέλων επικαιροποίησης της ισχύουσας έκδοσης μαζί με τις ημερομηνίες έκδοσής τους. Ο κατάλογος πρέπει να περιλαμβάνει όλους τους χάρτες ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας για τους οποίους το φατνίο συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις όσον αφορά στο ελάχιστο περιεχόμενο και έχει εγκριθεί για χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας.

Στην κοινοποίηση των αρμόδιων αρχών, σύμφωνα με το άρθρο 8 της οδηγίας 2005/44/ΕΚ, πρέπει να περιλαμβάνονται πληροφορίες για τη γεωγραφική περιοχή αρμοδιότητας και τον επίσημο δικτυακό τόπο των αρμόδιων αρχών. Τα κράτη μέλη ενημερώνουν την Επιτροπή άμεσα για οποιεσδήποτε αλλαγές.

Οι ακόλουθοι κωδικοί για πλωτές οδούς πρέπει να χρησιμοποιούνται στο όνομα αρχείου των IENC:

Κωδικός πλωτής οδού	Ονομασία πλωτής οδού	Παρατήρηση
AC	Albertkanaal/Canal Albert	
AKL	Afleidingskanaal van de Leie	
BA	Balaton	
BCR	Branche de la Croyère	
BED	Benedendijle	
BEN	Beneden-Nete	
BEZ	Beneden-Zeeschelde	
BH	Kanaal Bocholt - Herentals	
BK	Boudewijn Kanaal	

▼**M1**

Κωδικός πλωτής οδού	Ονομασία πλωτής οδού	Παρατήρηση
BLO	Branche de La Louvière	
BME	Basse-Meuse	
BN	Kanaal Briegden - Neerharen	
BOS	Bovenschelde	
BOZ	Boven-Zeeschelde	
BRW	Beetzsee-Riewendsee-Wasserstraße	
BSK	Berlin-Spandauer Schifffahrtskanal	συμπεριλαμβανομένων Westhafenkanal και Charlottenburger Verbindungskanal
BZ	Beneden Zeeschelde	
CCB	Canal Charleroi-Bruxelles	
CCG	Canal du Centre à Grand Gabarit	
CHV	Canal de Haccourt à Visé	
CLA	Canal de Lanaye	
CMO	Canal de Monsin	
CPC	Canal Pommeroeul-Condé	
D	Δούναβης	με τη διακλάδωση Sulina
DA	Διακλάδωση Danube Chilia	
DAW	Dahme-Wasserstraße	
DB	Dunare Borcea	
DCC	Κανάλι Δούναβη Εύξεινου Πόντου (Cernavoda)	
DE	Dortmund-Ems Kanal	
DEN	Dender	
DHK	Datteln-Hamm-Kanal	
DDT	Dijledoortocht	
DKW	Kanaal Dessel - Kwaadmechelen	
DR	Drava	
DTS	Kanaal Dessel - Turnhout - Schoten	
DUK	Ráckevei-Duna	
DUM	Mosoni-Duna	
DUR	Gekanaliseerde Durme (Beneden-Durme)	
DUS	Szentendrei-Duna	
DV	Dunarea Veche	
EL	Έλβας	
ELK	Elbe-Lübeck-Kanal	

▼**M1**

Κωδικός πλωτής οδού	Ονομασία πλωτής οδού	Παρατήρηση
EH	Elbe-Havel-Kanal	
EMS	Ems	
EPP	Embranchement Principal	
ES	Elbe-Seiten-Kanal	
EV	Estuaire Vaart	Διάσχιση εκβολής ποταμού μεταξύ του Zeebrugge και των ολλανδικών συνόρων
GA	Sf. Gheorghe-Arm	
GMO	Grand Large de Mons	
GPE	Grand Large de Péronnes	
HES	Haut-Escaut	
HO	Havel-Oder-Wasserstraße	
HVK	Havelkanal	
IJZ	Ijzer	
KB	Kanaal naar Beverlo	
KBK	Kanaal Bossuit - Kortrijk	
KGO	Kanaal Gent-Oostende	
KGT	Kanaal Gent-Terneuzen	
KK	Küstenkanal	
KLD	Kanaal Leuven - Dijle	
KND	Kanaal Nieuwpoort - Duinkerken	
KPN	Kanaal Plassendale- Nieuwpoort	
KRL	Kanaal Roeselare - Leie	
KTR	Kanaltrave	
KVE	Kanaal van Eeklo	
LA	Lahn	
LOK	Lokanaal	
LR	Ποταμός Leie/Lys	
MA	Main	
MD	Main-Donau-Kanal	
ME	Mueritz-Elde- Wasserstraße	
MEU	Meuse	
ML	Mittelland-Kanal	
MMI	Meuse Mitoyenne Sud	

▼**M1**

Κωδικός πλωτής οδού	Ονομασία πλωτής οδού	Παρατήρηση
MO	Μοζέλας (Moselle)	
MOE	Moervaart	
N	Δνείπερος (Dnipro)	
NBP	Canal Nimy-Blaton-Péronnes	
NE	Neckar	
ND	Desna	
NOK	Nord-Ostsee-Kanal	
NPR	Prypiat	
NSU	Sula	
NTK	Netekanaal	
NVO	Vorskla	
OD	Oder	
OL	Olt	
PE	Peene	
PHV	Potsdamer Havel	
PK	Plassendale Kanaal	
RH	Ρήνος	
RHK	Rhein-Herne-Kanal	
RL	Nederrijn/Lek	
ROG	Ringvaart om Gent	
RU	Ruhr	
RUP	Rupel	
SA	Sava	
SAM	Sambre	
SE	Schelde	
SI	Sió-csatorna	
SKH	Stichkanal Mittelland-Kanal - Hildesheim	
SKL	Stichkanal Mittelland-Kanal - Hannover-Linden	
SKO	Stichkanal Mittelland-Kanal - Osnabrück	
SKS	Stichkanal Mittelland-Kanal - Salzgitter	
SL	Saale	

▼**M1**

Κωδικός πλωτής οδού	Ονομασία πλωτής οδού	Παρατήρηση
SM	Smeermaas	
SO	Spree-Oder-Wasserstraße	
SPI	Spierekanaal	
SR	Saar	
SRV	Schelde-Rijnverbinding	
TEK	Teltowkanal	
TI	Tisza	
TLE	Toeristische Leie (Leie)	
UH	Untere Havel- Wasserstraße	
UWE	Unterweser	από km/UWE 0,00
VKN	Verbindingskanaal Nieuwpoort	
WA	Waal	
WDK	Wesel-Datteln-Kanal	
WE	Mittelweser	μέχρι 366,65 km/UWE 0,00
WOD	Westoder	
ZBS	Zeekanaal Brussel-Schelde	
ZUL	Vertakking van Zulte	
ZWV	Zuid-Willemsvaart	

ΤΜΗΜΑ 3

ΠΡΟΤΥΠΟ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ECDIS ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑΣ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

α) Το παρόν πρότυπο παρουσίασης για το ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας περιγράφει τις τεχνικές προδιαγραφές που πρέπει να χρησιμοποιούνται για την παρουσίαση δεδομένων του ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας. Η παρουσίαση πρέπει να πραγματοποιείται κατά τρόπον ώστε να μην χάνεται καμία πληροφορία.

β) Το παρόν πρότυπο παρουσίασης στηρίζεται στο έγγραφο που αναφέρεται στο σημείο 2 στοιχείο γ) του τμήματος 1 («S-52»).

γ) Το παρόν πρότυπο παρουσίασης περιγράφει τις αναγκαίες προσθήκες και διευκρινίσεις στο S-52 και στην εφαρμογή του S-52, προκειμένου να χρησιμοποιηθούν σε εφαρμογές ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας.

δ) Η παρουσίαση των δεδομένων ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας πρέπει να πληροί τις απαιτήσεις του προτύπου παρουσίασης που περιγράφεται στο τμήμα 3 και στη βιβλιοθήκη παρουσίασης που αναφέρεται στο σημείο 2 στοιχείο θ) του τμήματος 1.

ε) Ορισμοί των όρων περιλαμβάνονται στα ακόλουθα έγγραφα:

— στη ρήτρα 5 του μέρους 1 του IHO-S-57,

— στο έγγραφο που αναφέρεται στο σημείο 2 στοιχείο ζ) του τμήματος 1 του παρόντος παραρτήματος,

— στο «Γλωσσάριο για το ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας» στο τμήμα 5 του παρόντος παραρτήματος.

▼M1

2. ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ECDIS ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑΣ

Οι σειρές δεδομένων S-57 περιγράφουν το πρότυπο δεδομένων για χάρτες ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας, ωστόσο, δεν περιέχουν πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο παρουσίασης των δεδομένων. Η παρουσίαση του χάρτη δημιουργείται απευθείας στην εφαρμογή του ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας. Για τον σκοπό αυτό, η εφαρμογή ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας χρησιμοποιεί μηχανικώς αναγνώσιμες οδηγίες χρήσης συμβόλων για κάθε χαρακτηριστικό το οποίο απεικονίζεται στην οθόνη. Για την παρουσίαση των χαρτών ENC, το πρότυπο IHO S-52 είναι υποχρεωτικό. Το πρότυπο S-52 περιέχει όλους τους κανόνες που είναι αναγκαίοι για τη χρήση συμβόλων και την παρουσίαση των χαρτών ENC επί της οθόνης.

Δεδομένου ότι τα χαρακτηριστικά, οι ιδιότητες και οι τιμές ιδιοτήτων για χάρτες ENC επεκτάθηκαν για τους χάρτες ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας και τους βαθυμετρικούς χάρτες ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας, είναι αναγκαία μια επέκταση του προτύπου S-52, προκειμένου να μπορεί να απεικονίζει και τα ειδικά χαρακτηριστικά εσωτερικής ναυσιπλοΐας. Όλες οι επεκτάσεις εφαρμόζονται στο έγγραφο που αναφέρεται στην τέταρτη περίπτωση του σημείου 2 στοιχείο γ) του τμήματος 1 του παρόντος παραρτήματος.

2.1. **Συστατικά στοιχεία του S-52 και της βιβλιοθήκης παρουσίασης του ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας**

2.1.1. Τα βασικά συστατικά στοιχεία της βιβλιοθήκης παρουσίασης S-52 είναι:

— μία βιβλιοθήκη συμβόλων, μορφοτύπων γραμμών και μορφοτύπων συμπλήρωσης,

— ένα σχέδιο κωδικοποίησης χρωμάτων, το οποίο περιλαμβάνει τους πίνακες χρωμάτων IHO υπό συνθήκες ημέρας, ημίφωτος και νύχτας,

— μία σειρά συμβολικών λέξεων εντολών από τις οποίες μπορούν να συναρμοσθούν οι μηχανικώς αναγνώσιμες οδηγίες. Το αποτέλεσμα είναι μια οδηγία με τη χρήση συμβόλων, η οποία στη συνέχεια υφίσταται επεξεργασία προκειμένου να συμβολίσει με τη σειρά της χαρακτηριστικά χαρτών ENC,

— μία σειρά διαδικασιών χρήσης προαιρετικών συμβόλων, προκειμένου να αποφασιστεί η κατάλληλη χρήση συμβόλων σε περιπτώσεις που καθορίζονται κατόπιν επιλογής του ναυτιλλομένου (π.χ. περίγραμμα ασφάλειας) ή για περίπλοκα σύμβολα (π.χ. σήματα κορυφής σε σηματήρες και ραδιοσημαντήρες),

— μία σειρά πινάκων αναζήτησης που συνδέουν τις περιγραφές χαρακτηριστικών των χαρτών ENC προς τις κατάλληλες οδηγίες χρήσης συμβόλων ανάλογα με το εάν:

— υπάρχει απευθείας σύνδεση, δηλαδή απευθείας σχέση μεταξύ της περιγραφής του χαρακτηριστικού και της παρουσίασής του, όπως ένας σημαντήρας ή μια περιοχή ξηράς. Στην περίπτωση αυτή, ο πίνακας αναζήτησης παρέχει την οδηγία χρήσης συμβόλων προκειμένου να απεικονίσει ένα σύμβολο, μια συμπλήρωση περιοχής ή ένα μορφότυπο γραμμής,

— η σύνδεση είναι προαιρετική, δηλαδή εξαρτάται από τις περιστάσεις, για παράδειγμα μια περιοχή βάθους, της οποίας η συμπλήρωση χρώματος εξαρτάται από την επιλογή του περιγράμματος ασφάλειας. Στην περίπτωση αυτή, ο πίνακας αναζήτησης παραπέμπει τη λήψη της απόφασης σε μια διαδικασία χρήσης προαιρετικών συμβόλων η οποία επιλέγει τις κατάλληλες οδηγίες χρήσης συμβόλων αργότερα.

2.1.2. Το ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας πρέπει να χρησιμοποιεί όλα τα συστατικά στοιχεία του S-52 καθώς και τις επεκτάσεις σε:

— πίνακες αναζήτησης

— βιβλιοθήκη συμβόλων

— διαδικασίες χρήσης προαιρετικών συμβόλων.

Οι επεκτάσεις περιγράφονται στο έγγραφο που αναφέρεται στο σημείο 2 στοιχείο θ) του τμήματος 1.

▼M1

2.2. **Πίνακες αναζήτησης**

2.2.1. Για κάθε γεωμετρικό τύπο (σημείο, γραμμή, περιοχή) υπάρχει ένας χωριστός πίνακας αναζήτησης. Κάθε καταχώριση σε έναν πίνακα αναζήτησης αποτελείται από τα εξής πεδία:

α) κωδικό 6 χαρακτήρων για την κλάση χαρακτηριστικών (ακρωνύμιο)·

β) συνδυασμό ιδιοτήτων·

γ) οδηγίες χρήσης συμβόλων·

δ) προτεραιότητα απεικόνισης, 0-9 (συγκρίσιμη με τα στρώματα σχεδιασμού)·

ε) κωδικό ραντάρ·

στ) κατηγορία απεικόνισης (βάση απεικόνισης, κανονική απεικόνιση, απεικόνιση όλων των άλλων)·

ζ) «ομάδα θέασης», επακριβέστερη ομαδοποίηση των χαρακτηριστικών απ' ό,τι στις κατηγορίες απεικόνισης.

Σχήμα 1

Παράδειγμα καταχώρισης σε πίνακα αναζήτησης

«LNDMRK»,«CATLMK17|»,«SY(TOWERS01)»,«7»,«O»,«OTHER »,«32250»

Στην περίπτωση αυτή, το χαρακτηριστικό LNDMRK απεικονίζεται με το σύμβολο TOWERS01 με προτεραιότητα 7, εάν η ιδιότητα CATLMK ισούται με 17. Το χαρακτηριστικό παρουσιάζεται σε υπερκείμενη θέση στο ραντάρ.

Η παρουσίαση χαρακτηριστικών σε μια συγκεκριμένη περιοχή που περιέχονται σε διαφορετικά φατνία της ίδιας χρήσης ακολουθεί τις καταχωρίσεις στους πίνακες αναζήτησης.

2.2.2. Η βιβλιοθήκη παρουσίασης παρέχει πέντε πίνακες αναζήτησης:

— σύμβολα σημείων έντυπων χαρτών,

— απλοποιημένα σύμβολα σημείων,

— σύμβολα γραμμών,

— απλά σύμβολα ορίων περιοχών,

— συμβολικά σύμβολα ορίων περιοχών.

2.3. **Διαδικασίες χρήσης προαιρετικών συμβόλων (CS)**

Οι διαδικασίες CS πρέπει να δημιουργούνται για χαρακτηριστικά ο συμβολισμός των οποίων

— εξαρτάται από τις ρυθμίσεις εφαρμογής, π.χ. περίγραμμα ασφάλειας,

— εξαρτάται από άλλα χαρακτηριστικά, π.χ. σήματα κορυφής και τη δομή τους,

— είναι πολύ περίπλοκο να καθοριστεί σε μια άμεση καταχώριση πίνακα αναζήτησης.

Οι διαδικασίες CS, οι οποίες πρέπει να τροποποιούνται ή να εφαρμόζονται σε ένα ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας, εκτός από τις διαδικασίες CS του S-52, περιγράφονται στο έγγραφο που αναφέρεται στο σημείο 2 στοιχείο θ) του τμήματος 1.

2.4. **Χρώματα**

Τα χρώματα που χρησιμοποιούνται σε ένα ECDIS καθορίζονται κατά απόλυτο τρόπο, ανεξάρτητα από τη χρησιμοποιούμενη οθόνη (με βάση τις συντεταγμένες CIE). Αυτό εξασφαλίζει ότι οι χάρτες ECDIS παρουσιάζονται κατά τον ίδιο τρόπο σε οθόνες διαφορετικών κατασκευαστών. Οι τιμές CIE μετατρέπονται σε τιμές RGB μέσω λογισμικού βαθμονόμησης χρωμάτων που πρέπει να χρησιμοποιείται από τον κατασκευαστή.

▼M1

Εμπορικές απεικονίσεις που κυκλοφορούν συνήθως στο εμπόριο θεωρείται ότι πληρούν τις απαιτήσεις αυτές.

Λόγω των ποικίλων συνθηκών φωτισμού που μπορεί να επικρατούν στη γέφυρα ενός σκάφους, είναι αναγκαίο να προσφέρονται παρουσιάσεις με διάφορες φωτεινότητες. Για κάθε επίπεδο, υπάρχει ένας χωριστός πίνακας χρωμάτων.

Το αντιπροσωπευόμενο σύστημα χρωμάτων πρέπει να επιλέγεται με βάση εργονομικούς και φυσιολογικούς παράγοντες και η παρουσίαση των ενδείξεων σε διαφορετικούς χρωματισμούς δεν πρέπει να έχει ως αποτέλεσμα την αλληλεπικάλυψη των χρωμάτων και την ανάμειξή τους.

2.5. **Παρουσίαση των σηματοδοτήσεων**

Οι σηματοδοτήσεις που βρίσκονται στην όχθη του ποταμού παρουσιάζονται στον χάρτη με γενικής χρήσεως σύμβολα (notmrk01, notmrk02 και notmrk03). Αυτό δεν ισχύει για τις σηματοδοτήσεις πάνω σε γέφυρες.

Επιπροσθέτως, οι εφαρμογές πρέπει να είναι σε θέση να παρουσιάζουν το σύμβολο λεπτομερώς, το οποίο είναι παρόμοιο με την πραγματική ένδειξη, καθώς και την πλήρη σειρά πληροφοριών αντικειμένου μιας σηματοδότησης επιλεγείσας από τον χρήστη.

Οι σηματοδοτήσεις που βρίσκονται σε γέφυρες πρέπει να συμβολίζονται σύμφωνα με τον προσανατολισμό της γέφυρας.

Οι σηματοδοτήσεις που προσδιορίζουν αποστάσεις ή ταχύτητα δεν πρέπει να συμβολίζονται με τον ίδιο τον αριθμό, αλλά μόνο με το σύμβολο το οποίο παρέχει τη γενική ρύθμιση ή πληροφορία.

ΤΜΗΜΑ 4

ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ, ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΟΚΙΜΗΣ ΚΑΙ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΔΟΚΙΜΗΣ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το παρόν τμήμα προσδιορίζει τις ελάχιστες απαιτήσεις που περιέχονται στο τμήμα 1 του παρόντος παραρτήματος και περιγράφει τις διαδικασίες δοκιμής και τα απαιτούμενα αποτελέσματα σχετικά με το υλικό, το λογισμικό, τις λειτουργίες, τα χειριστήρια, την απεικόνιση και τις διεπαφές με άλλο εξοπλισμό επί των πλοίων.

2. ΤΡΟΠΟΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

2.1. **Τρόποι λειτουργίας**

α) Οι τεχνικές προδιαγραφές του ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας διακρίνουν δύο τρόπους λειτουργίας: τη **χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας** και τη **χρήση για παροχή πληροφοριών**.

β) Ο εξοπλισμός ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας που έχει σχεδιαστεί προκειμένου να λειτουργεί **για χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας** πρέπει να πληροί τις απαιτήσεις του παρόντος παραρτήματος και τα πρότυπα για τον εξοπλισμό ραντάρ ναυσιπλοΐας και τους δείκτες στροφής. Για το ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας στη χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας απαιτείται έγκριση τύπου από τις αρμόδιες αρχές που αναφέρονται στο σημείο 2 στοιχείο π) του τμήματος 1.

γ) Για τον εξοπλισμό ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας που έχει σχεδιαστεί μόνο **για χρήση παροχής πληροφοριών**, οι απαιτήσεις του παρόντος τμήματος 4 πρέπει να θεωρούνται ως τεχνικές απαιτήσεις (όσον αφορά τη λειτουργία και τις επιδόσεις). Ο εκδότης υποχρεούται να τεκμηριώνει τη συμμόρφωση με τις τεχνικές αυτές απαιτήσεις. Δεν απαιτείται έγκριση τύπου για ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας στη χρήση για παροχή πληροφοριών. Η τεκμηρίωση πρέπει να διατίθεται στις αρμόδιες αρχές και στους χρήστες κατόπιν αιτήματος.

2.2. **Διατάξεις συστήματος**

2.2.1. *Διάταξη συστήματος 1: Εξοπλισμός ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας, αυτόνομο σύστημα χωρίς σύνδεση με ραντάρ*

Στη συγκεκριμένη διάταξη συστήματος, είναι δυνατή η λειτουργία μόνο στη **χρήση για παροχή πληροφοριών** (βλέπε τμήμα 4Β, σχήμα 1).

▼M1

2.2.2. *Διάταξη συστήματος 2: Εξοπλισμός ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας, παράλληλη εγκατάσταση και σύνδεση με ραντάρ*

Η συγκεκριμένη διάταξη συστήματος επιτρέπει τη λειτουργία στη **χρήση για παροχή πληροφοριών** καθώς και στη **χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας** (βλέπε τμήμα 4Β, σχήμα 2).

2.2.3. *Διάταξη συστήματος 3: Εξοπλισμός ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας, οθόνη η οποία χρησιμοποιείται από κοινού με συνδεδεμένο εξοπλισμό ραντάρ*

Στη συγκεκριμένη διάταξη συστήματος είναι δυνατή η από κοινού χρήση μιας οθόνης για εξοπλισμό ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας και για εξοπλισμό ραντάρ. Προϋπόθεση γι' αυτό είναι να υπάρχει οθόνη που να συνδυάζει γραφικές παραμέτρους και για τα δύο βιντεοσήματα, καθώς και διακόπτη βίντεο που να επιτρέπει ταχεία εναλλαγή μεταξύ των δύο πηγών βίντεο (βλέπε τμήμα 4Β, σχήμα 3).

Η συγκεκριμένη διάταξη συστήματος επιτρέπει τη λειτουργία τόσο στη **χρήση για παροχή πληροφοριών** όσο και στη **χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας**.

2.2.4. *Διάταξη συστήματος 4: Εξοπλισμός ραντάρ με ενσωματωμένη λειτουργία ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας*

Η συγκεκριμένη διάταξη συστήματος αποτελεί εγκατάσταση ραντάρ με ενσωματωμένη λειτουργία ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας που μπορεί να λειτουργεί στη χρήση για παροχή πληροφοριών καθώς και στη **χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας** (βλέπε τμήμα 4Β, σχήμα 4).

3. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ

3.1. **Επιδόσεις υλικού**

α) Ο εξοπλισμός ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας σε χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας πρέπει να σχεδιάζεται και να κατασκευάζεται κατά τρόπον ώστε να αντέχει σε τυπικές περιβαλλοντικές συνθήκες που επικρατούν επί των σκαφών, χωρίς υποβάθμιση της ποιότητας και αξιοπιστίας του. Επιπροσθέτως, δεν πρέπει να παρεμβάλλεται στον υπόλοιπο εξοπλισμό επικοινωνίας και ναυσιπλοΐας του σκάφους.

β) Στη διάταξη που περιγράφεται στο κεφάλαιο 2.2.4 του παρόντος τμήματος, όλα τα συστατικά στοιχεία του εξοπλισμού ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας που εγκαθίστανται εντός του χώρου πηδαλιουχίας πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις της κλάσεως β) του εξοπλισμού «προστατευμένο από τον καιρό», όπως προσδιορίζεται στο πρότυπο EN 60945 με την εξαίρεση ότι η κλίμακα δοκιμής θερμοκρασίας περιορίζεται σε 0 °C έως + 40 °C (ενώ η κλίμακα δοκιμής θερμοκρασίας στο πρότυπο EN 60945 καθορίζεται από – 15 °C έως + 55 °C) εκτός εάν καθορίζεται διαφορετικά στο παρόν παράρτημα. Για τις διατάξεις που περιγράφονται στα κεφάλαια 2.2.2 και 2.2.3 του παρόντος τμήματος αρκεί η σήμανση CE.

3.2. **Επιδόσεις λογισμικού**

Το λογισμικό για τη λειτουργία, απεικόνιση και λειτουργικότητα του εξοπλισμού ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας πρέπει να σχεδιάζεται, να αναπτύσσεται, να εφαρμόζεται και να δοκιμάζεται σύμφωνα με τις απαιτήσεις λογισμικού που περιγράφονται στο τμήμα 4Α του παρόντος παραρτήματος.

3.3. **Επιδόσεις χειριστηρίων λειτουργίας**

α) Η λειτουργία του συστήματος πρέπει να είναι απλή, κατάλληλη και σύμφωνη με τα κοινά πρότυπα ανθρώπινης διεπαφής. Η κατάσταση λειτουργίας του συστήματος και των συνδεδεμένων τεχνικών υποσυσκευών πρέπει να προσδιορίζεται με σαφήνεια.

β) Ο αριθμός των στοιχείων χειρισμού πρέπει να είναι όσο το δυνατόν μικρότερος και να περιορίζεται στον απαιτούμενο αριθμό.

γ) Δεν επιτρέπονται ασύρματοι τηλεχειρισμοί.

δ) Ο διακόπτης λειτουργίας πρέπει να έχει σχεδιαστεί κατά τρόπον ώστε να μην επιτρέπει την ακούσια ενεργοποίησή του.

▼M1

ε) Τα σύμβολα των χειριστηρίων λειτουργίας πρέπει να έχουν ελάχιστο ύψος χαρακτήρων 4 mm και πρέπει να είναι αναγνώσιμα υπό οιεσδήποτε πιθανές συνθήκες που επικρατούν στον χώρο πηδαλιουχίας.

στ) Η λαμπρότητα και η φωτεινότητα των χειριστηρίων λειτουργίας πρέπει να είναι σε θέση να προσαρμόζεται στο απαιτούμενο επίπεδο.

3.4. **Επιδόσεις οθόνης**

Συνιστώνται οι διατάξεις των κεφαλαίων 3.4.2 έως 3.4.7 για το ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας στη χρήση για παροχή πληροφοριών.

3.4.1. *Διαστάσεις οθόνης*

α) Στη **χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας**, η ελάχιστη επιφάνεια οθόνης χάρτη και ραντάρ πρέπει να είναι τουλάχιστον 270 mm × 270 mm.

β) Στη χρήση για παροχή πληροφοριών εφαρμόζονται οι απαιτήσεις του σημείου 4.1 στοιχείο γ) του τμήματος 1.

3.4.2. *Προσανατολισμός οθόνης*

α) Μια ορθογώνια οθόνη μπορεί να τοποθετείται σε προσανατολισμό τοπίου η πορτρέτου υπό τον όρο ότι τηρούνται οι ελάχιστες διαστάσεις που ορίζονται στο σημείο 3.4.1.

β) Λόγω του περιορισμένου χώρου που διατίθεται συνήθως στον χώρο πηδαλιουχίας σκάφους εσωτερικής ναυσιπλοΐας και του γεγονότος ότι ένα σκάφος ακολουθεί συνήθως τον άξονα του διαύλου, η οθόνη πρέπει να εγκαθίσταται κατά προτίμηση με προσανατολισμό πορτρέτου.

3.4.3. *Ευκρίνεια οθόνης*

Απαιτείται ευκρίνεια οθόνης 5 m στην κλίμακα 1 200 m. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα μέγιστη διάσταση εικονοστοιχείου 2,5 m × 2,5 m, δηλαδή 1 000 εικονοστοιχεία στο βραχύ άκρο της οθόνης.

3.4.4. *Χρώματα οθόνης*

Το σύστημα πρέπει να μπορεί να δείχνει εργονομικά εγκεκριμένους συνδυασμούς χρωμάτων για την ημέρα και τη νύχτα.

3.4.5. *Λαμπρότητα οθόνης*

Η λαμπρότητα της οθόνης πρέπει να μπορεί να προσαρμόζεται σε κάθε απαιτούμενο λειτουργικό επίπεδο. Αυτό ισχύει ιδίως για το χαμηλότερο επίπεδο κατά τη διάρκεια της νύχτας.

3.4.6. *Ανανέωση εικόνας*

α) Η ταχύτητα ανανέωσης εικόνας δεν πρέπει να είναι μικρότερη από εκείνη της εικόνας του ραντάρ (≥ 24 εικόνες ανά λεπτό).

β) Μεταξύ δύο διαδοχικών ανανεώσεων, δεν πρέπει να υπάρχει καμία διακύμανση της λαμπρότητας.

γ) Σε οθόνες σάρωσης ράστερ, η ταχύτητα επανάληψης πλαισίων δεν πρέπει να είναι χαμηλότερη από 60 Hz.

3.4.7. *Τεχνολογία οθόνης*

Πρέπει να χρησιμοποιούνται συστήματα οθόνης που δεν είναι ευαίσθητα σε μαγνητικά πεδία που μπορεί να αναπτύσσονται στο χώρο πηδαλιουχίας ενός σκάφους εσωτερικής ναυσιπλοΐας.

4. ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ

4.1. **Τρόπος λειτουργίας**

α) Εάν ο εξοπλισμός μπορεί να λειτουργήσει και στις δύο καταστάσεις λειτουργίας, πρέπει να παρέχει δυνατότητα αλλαγής μεταξύ της **χρήσης για σκοπούς ναυσιπλοΐας** και της **χρήσης για παροχή πληροφοριών**.

β) Η χρησιμοποιούμενη κατάσταση λειτουργίας παρουσιάζεται στην οθόνη.

▼M1

γ) Απαιτούνται κατάλληλα μέτρα για την πρόληψη της εκούσιας διακοπής της **χρήσης για σκοπούς ναυσιπλοΐας**.

4.2. **Προκαθορισμένες ρυθμίσεις εξοπλισμού (αποθήκευση/ανάκληση) στη χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας**

α) Όταν τίθεται σε λειτουργία, ο εξοπλισμός ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας εμφανίζεται με μέτρια προκαθορισμένη ρύθμιση λαμπρότητας η οποία ούτε τυφλώνει σε σκοτεινό περιβάλλον, ούτε κάνει την εικόνα αόρατη σε φωτεινό περιβάλλον.

β) Άλλες παράμετροι είναι δυνατόν να εμφανιστούν με τις τιμές τους κατά τον χρόνο που προηγείται της διακοπής λειτουργίας ή από αποθηκευμένες ρυθμίσεις.

4.3. **Παρουσίαση πληροφοριών συστήματος SENC στη χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας**

α) Η εικόνα ραντάρ πρέπει να διακρίνεται ευκρινώς από τον χάρτη, ανεξάρτητα από τον επιλεγέντα πίνακα χρωμάτων.

β) Επιτρέπεται αποκλειστικά μονόχρωμη παρουσίαση της τρέχουσας εικόνας ραντάρ.

γ) Η παρουσίαση των πληροφοριών του χάρτη δεν πρέπει να αποκρύπτει ή να υποβαθμίζει σημαντικά μέρη της εικόνας του ραντάρ. Αυτό εξασφαλίζεται με κατάλληλες καταχωρίσεις στους πίνακες αναζήτησης (ανατρέξτε στο τμήμα 3 του παρόντος παραρτήματος, κεφάλαιο 2.2, πεδίο «κωδικός ραντάρ»). Η διαφάνεια της επικάλυψης ραντάρ καθορίζεται, συνεπώς, από τον χρήστη.

δ) Η παρουσίαση εικόνας χάρτη και ραντάρ πρέπει να γίνεται στην ίδια κλίμακα.

ε) Η γραμμή κατεύθυνσης πρέπει να είναι πάντοτε ορατή.

στ) Επιπροσθέτως, είναι δυνατή η καταχώριση του περιγράμματος και των περιγραμμάτων ασφαλείας του σκάφους ECDIS από τον πλοίαρχο.

4.4. **Προσανατολισμός χάρτη, καθορισμός στίγματος και μετατόπιση**

α) Στη **χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας**, επιτρέπονται μόνο ο προσανατολισμός χάρτη «σχετική κίνηση προς την πορεία του πλοίου» και οι παρουσιάσεις «στο κέντρο» ή «εκτός κέντρου», όπως απαιτείται για την εικόνα ραντάρ.

β) Στη **χρήση για παροχή πληροφοριών**, συνιστώνται τουλάχιστον οι προσανατολισμοί χάρτη «προς βορρά» και «παράλληλα με τον άξονα διαύλου» καθώς και ο καθορισμός στίγματος. Συνδεόμενο με αισθητήρα καθορισμού στίγματος, το επιδεικνυόμενο τμήμα του χάρτη μπορεί να ακολουθεί αυτόματα το στίγμα του σκάφους ECDIS.

4.5. **Στίγμα και διόπτευση σκάφους ECDIS**

α) Στη **χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας**, το στίγμα σκάφους ECDIS πρέπει να είναι πάντοτε ορατό στην περιοχή απεικόνισης, είτε «στο κέντρο» ή «εκτός κέντρου», όπως προσδιορίζεται στο έγγραφο που αναφέρεται στο σημείο 2 στοιχείο στ) του τμήματος 1.

β) Στη **χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας**, η γραμμή κατεύθυνσης, η οποία διατρέχει το κέντρο απεικόνισης έως το άνω μέρος και η οποία πρέπει να είναι πάντοτε ορατή, πρέπει να δείχνει την κατεύθυνση του σκάφους ECDIS.

4.6. **Πυκνότητα πληροφοριών**

Η πυκνότητα πληροφοριών πρέπει να είναι προσαρμόσιμη τουλάχιστον σε τρεις επιλογές: «βασική», «κανονική» και «(πυκνότητα) όλων των πληροφοριών». Η τελευταία επιλογή παρουσιάζει όλα τα άλλα χαρακτηριστικά εκτός από τα «κανονικά» χαρακτηριστικά, μεμονωμένα μάλιστα εφόσον ζητηθεί. Όλα τα αντίστοιχα ορατά χαρακτηριστικά καθορίζονται στο «πρότυπο επίδοσης» και στο «πρότυπο παρουσίασης» (συμπεριλαμβανομένης της «βιβλιοθήκης παρουσίασης για το ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας») (τμήματα 1 και 3 του παρόντος παραρτήματος).

▼**M1**

4.7. **Εμβέλεια/δακτύλιοι εμβέλειας**

α) Στη **χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας** προδιαγράφονται οι ακόλουθες εμβέλειες και δακτύλιοι εμβέλειας σύμφωνα με τους κανονισμούς ραντάρ:

Εμβέλεια	Δακτύλιοι εμβέλειας
500 m	100 m
800 m	200 m
1 200 m	200 m
1 600 m	400 m
2 000 m	400 m
4 000 m	800 m

β) Επιτρέπονται μικρότερες και μεγαλύτερες εμβέλειες με ελάχιστο αριθμό τεσσάρων έως έξι δακτυλίων εμβέλειας.

γ) Ο εξοπλισμός ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας στη **χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας** πρέπει να διαθέτει καθορισμένους δακτυλίους εμβέλειας με τα διαστήματα που ορίζονται στα στοιχεία α) και β) και έναν τουλάχιστον δείκτη μεταβλητής εμβέλειας (VRM).

δ) Η ενεργοποίηση και η απενεργοποίηση δεικτών καθορισμένης και μεταβλητής εμβέλειας πρέπει να είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους και η απεικόνισή τους να διακρίνεται σαφώς.

ε) Η θέση του VRM και η αντίστοιχη παρουσιαζόμενη απόσταση πρέπει να χρησιμοποιούν τις ίδιες αναβαθμίσεις και την ίδια ευκρίνεια.

στ) Οι λειτουργίες του VRM και της ηλεκτρονικής γραμμής διόπτευσης (EBL) πρέπει επιπροσθέτως να υλοποιούνται με κέρσορα και από αντίστοιχη αριθμητική οθόνη, η οποία να δείχνει την εμβέλεια και τη διόπτευση της θέσης του κέρσορα.

4.8. **Λαμπρότητα εικόνας στη χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας**

α) Η λαμπρότητα της οθόνης πρέπει να μπορεί να προσαρμόζεται ανάλογα με τις απαιτήσεις λειτουργίας. Αυτό ισχύει ιδίως κατά τη λειτουργία σε συνθήκες σκότους.

β) Οι εικόνες χάρτη και ραντάρ πρέπει να διαθέτουν χωριστούς ελέγχους λαμπρότητας.

γ) Λόγω της πολύ διαφορετικής λαμπρότητας περιβάλλοντος μεταξύ φωτεινής ημέρας και σκοτεινής νύχτας, πρέπει να διατίθεται ένας άλλος έλεγχος για τη βασική λαμπρότητα της οθόνης εκτός από τους πίνακες χρωμάτων στον κατάλογο επιλογής.

4.9. **Χρώματα εικόνας**

Πρέπει να υποστηρίζονται τουλάχιστον οι συνδυασμοί χρωμάτων που περιλαμβάνονται στη βιβλιοθήκη παρουσίασης IHO-S-52, 6.0 (πίνακες χρωμάτων) για ημέρα, ημίφως και νύχτα.

4.10. **Έκθεση συγκέντρωσης πληροφοριών**

α) Πρέπει να είναι δυνατή η συγκέντρωση όλων των βασικών πληροφοριών που παρουσιάζονται υπό μορφή κειμένου και/ή γραφικής παράστασης σχετικά με τις επιλογές χρήστη των χαρακτηριστικών που παρουσιάζονται στον χάρτη.

β) Οι εν λόγω πρόσθετες πληροφορίες υπό μορφή κειμένου και/ή γραφικής παράστασης δεν πρέπει να παρεμποδίζουν την απεικόνιση του διαύλου στον χάρτη ναυσιπλοΐας.

4.11. **Χαρακτηριστικά μέτρησης**

α) Απαιτούνται χαρακτηριστικά μέτρησης για αποστάσεις και διοπτεύσεις.

▼M1

β) Η ευκρίνεια και η ακρίβεια πρέπει να είναι τουλάχιστον ίδιες με εκείνες της οθόνης, αλλά δεν μπορεί να προτείνονται καλύτερες τιμές από εκείνες των δεδομένων του χάρτη.

4.12. **Εισαγωγή και επεξεργασία καταχωρίσεων του κυβερνήτη στον χάρτη**

α) Ο εξοπλισμός ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας πρέπει να επιτρέπει την εισαγωγή, αποθήκευση, τροποποίηση και διαγραφή πρόσθετων πληροφοριών χάρτη από τον κυβερνήτη (χαρακτηριστικά που ανήκουν στον κυβερνήτη) τόσο στη χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας όσο και για παροχή πληροφοριών.

β) Οι καταχωρίσεις χάρτη του κυβερνήτη πρέπει να διακρίνονται από τα δεδομένα του συστήματος SENC και δεν θα πρέπει να επικαλύπτουν ή να υποβαθμίζουν την εικόνα ραντάρ στη χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας.

4.13. **Φόρτωση και επικαιροποίηση συστημάτων SENC**

α) Όλες οι **χειροκίνητες** δραστηριότητες σχετικά με τη φόρτωση ή επικαιροποίηση χαρτών πρέπει να είναι δυνατές μόνο εκτός της **χρήσης για σκοπούς ναυσιπλοΐας**.

β) Η **αυτόματη** επικαιροποίηση δεν πρέπει να υποβαθμίζει τις επιδόσεις της οθόνης ναυσιπλοΐας.

γ) Πρέπει να εφαρμόζεται λειτουργία κατάργησης η οποία να επιτρέπει την επιστροφή στον τελευταίο συνδυασμό λειτουργίας.

4.14. **Παρουσίαση και επικάλυψη εικόνας ραντάρ**

α) Η παρουσίαση εικόνας ραντάρ είναι υποχρεωτική για τη λειτουργία σε **χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας**.

β) Οι διαστάσεις, η ευκρίνεια και οι ιδιότητες της παρουσίασης ραντάρ πρέπει να πληρούν τις σχετικές απαιτήσεις ραντάρ.

γ) Η εικόνα ραντάρ δεν πρέπει να υποβαθμίζεται από άλλα περιεχόμενα εικόνας (βλέπε επίσης σημείο 4.3 στοιχείο γ) του παρόντος τμήματος).

δ) Εφόσον πληρούνται οι λειτουργικές απαιτήσεις, επιτρέπεται η επικάλυψη διαφορετικών στρωμάτων πληροφοριών.

ε) Η επικάλυψη πληροφοριών σχετικά με το στίγμα και τον προσανατολισμό άλλων σκαφών επιτρέπεται μόνον όταν:

— οι πληροφορίες είναι επικαιροποιημένες (σχεδόν πραγματικού χρόνου), και

— η παλαιότητα των πληροφοριών δεν υπερβαίνει τις μέγιστες τιμές εξωχρονισμού που παρατίθενται στον πρώτο πίνακα στο σημείο 5.1 στοιχείο ε) του τμήματος 1. Τα σύμβολα πρέπει να επισημαίνονται ως παρωχημένα, αν η παλαιότητα των πληροφοριών υπερβαίνει τα 30 δευτερόλεπτα για κινούμενα σκάφη. Οι πληροφορίες στίγματος του σκάφους ECDIS απεικονίζονται μόνον όταν το στίγμα εντοπίζεται από υποσύστημα εγκατεστημένο επί του σκάφους και όχι όταν το στίγμα λαμβάνεται από σταθμό αναμετάδοσης.

στ) Οι υπερκείμενες πληροφορίες που προέρχονται από συσκευές παρακολούθησης και εντοπισμού σχετικά με το στίγμα και τον προσανατολισμό άλλων σκαφών πρέπει να σβήνουν σε εμβέλεια που καθορίζεται από τον χρήστη. Η ενεργοποίηση αυτού του χαρακτηριστικού και η επιλεγείσα εμβέλεια της περιορισμένης περιοχής πρέπει να εμφανίζονται στην οθόνη.

ζ) Μόνον εάν είναι γνωστή η κατεύθυνση πορείας άλλων σκαφών, το στίγμα και ο προσανατολισμός αυτών των άλλων σκαφών μπορούν να παρουσιάζονται με χρήση:

— τριγώνου κατεύθυνσης, ή

— αληθούς περιγράμματος (σε κλίμακα).

Σε όλες τις άλλες περιπτώσεις, πρέπει να χρησιμοποιείται ένα σύμβολο γενικής χρήσεως (συνιστάται ένα οκτάγωνο, ενώ ο κύκλος πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο για εφαρμογές στην ξηρά).

▼**M1**

η) Πρέπει να είναι δυνατή η απενεργοποίηση του χάρτη και οποιουδήποτε άλλου στρώματος πληροφοριών και η εμφάνιση μόνο της εικόνας ραντάρ από ένα εύκολα προσβάσιμο όργανο ελέγχου ή πίνακα επιλογών.

θ) Εάν το σύστημα παρακολούθησης της ποιότητας και αξιοπιστίας του εξοπλισμού ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας ανιχνεύσει ότι ο χάρτης δεν μπορεί να προσανατολιστεί και/ή να τοποθετηθεί με την ακρίβεια που απαιτείται από το παρόν παράρτημα, παρουσιάζεται προειδοποιητικό σήμα στην οθόνη και ο χάρτης απενεργοποιείται αυτόματα. Αν δεν υπάρχει σήμα ραντάρ, εμφανίζεται η λειτουργία παροχής πληροφοριών. Και στις δύο περιπτώσεις πρέπει να εμφανίζεται προειδοποίηση ή προειδοποιητικό σήμα. Η αλλαγή πρέπει να μπορεί να γίνεται με το χέρι.

4.15. **Λειτουργίες ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας με άμεση πρόσβαση**

α) Οι ακόλουθες επιχειρησιακές λειτουργίες απαιτούν άμεση πρόσβαση:

— ΕΜΒΕΛΕΙΑ

— ΛΑΜΠΡΟΤΗΤΑ

— ΧΡΩΜΑΤΑ

— ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

β) Οι εν λόγω λειτουργίες πρέπει να διαθέτουν είτε δικά τους στοιχεία ελέγχου ή δικούς τους πίνακες επιλογών, οι οποίοι τοποθετούνται στο υψηλότερο επίπεδο του πίνακα επιλογών και είναι μονίμως ορατοί.

4.16. **Μόνιμα ορατές παράμετροι λειτουργίας**

Οι ακόλουθες παράμετροι λειτουργίας πρέπει να είναι πάντοτε ορατές:

— πραγματική ΕΜΒΕΛΕΙΑ

— ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ αισθητήρα (στη **χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας**: συντονισμός ραντάρ, ποιότητα στίγματος, προειδοποιητικά σήματα· στη **χρήση για παροχή πληροφοριών**: εφόσον υπάρχει σύνδεση, δέκτης GNSS, AIS και κατεύθυνση πορείας)

— επιλεγείσα ΣΤΑΘΜΗ ΥΔΑΤΩΝ (εάν διατίθεται)

— επιλεγέν ΒΑΘΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (εάν διατίθεται)

— επιλεγείσα ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

5. ΥΠΗΡΕΣΙΑΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ

Οι υπηρεσιακές λειτουργίες πρέπει να προστατεύονται από κωδικό πρόσβασης ή άλλα κατάλληλα μέτρα κατά της μη εξουσιοδοτημένης πρόσβασης. Δεν είναι επιλέξιμες στη **χρήση για παροχή πληροφοριών**.

Οι απαιτήσεις των κεφαλαίων 5.1 έως 5.3 έχουν εφαρμογή μόνο στη **χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας**.

5.1. **Στατική διόρθωση του στίγματος στον χάρτη**

α) Το στίγμα του σκάφους ECDIS στον χάρτη παρουσιάζεται «στο κέντρο» ή «εκτός κέντρου» της οθόνης σύμφωνα με τις απαιτήσεις του ραντάρ. Το στίγμα του χάρτη πρέπει να συνδυάζεται με την εικόνα του ραντάρ. Στην περίπτωση μιας απόλυτης καταχώρισης στίγματος, η επιτρεπόμενη στατική διαφορά μεταξύ του πραγματικού στίγματος ραντάρ και του προβαλλόμενου κέντρου του ραντάρ δεν πρέπει να υπερβαίνει το 1 m.

β) Πρέπει να είναι δυνατή η διόρθωση ενός αντισταθμισμένου σφάλματος (απόσταση μεταξύ των στιγμάτων του αισθητήρα στίγματος και του αισθητήρα ραντάρ).

5.2. **Στατική διόρθωση του προσανατολισμού χάρτη**

α) Η διαφορά μεταξύ του προσανατολισμού της γραμμής κατεύθυνσης και του άξονα του πλοίου δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη από ± 1,0 μοίρα.

▼M1

β) Οι εικόνες χάρτη και ραντάρ πρέπει να έχουν τον ίδιο προσανατολισμό. Το στατικό σφάλμα κατεύθυνσης μεταξύ γραμμής κατεύθυνσης και προσανατολισμού χάρτη πρέπει να είναι μικρότερο από ± 0,5 μοίρες.

5.3. **Ρύθμιση παραμέτρων διεπαφών**

α) Πρέπει να είναι δυνατή η ρύθμιση παραμέτρων για συνδεόμενους αισθητήρες, ενεργούς παράγοντες και σήματα.

β) Οι διεπαφές πρέπει να πληρούν υφιστάμενες προδιαγραφές διεπαφών, όπως ορίζονται στο έγγραφο που αναφέρεται στο σημείο 2 στοιχείο ιβ) του τμήματος 1, και τις προδιαγραφές διεπαφών για δείκτες στροφής (20 mV/μοίρες/min), όπως ορίζονται στο έγγραφο που αναφέρεται στο σημείο 2 στοιχείο δ) του τμήματος 1.

6. ΔΟΚΙΜΗ ΥΛΙΚΟΥ ΚΑΙ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ

α) Η δοκιμή θα συνίσταται σε σύγκριση μεταξύ του υπό δοκιμή εξοπλισμού (EUT) και των απαιτήσεων του παρόντος παραρτήματος.

β) Αποδεδειγμένες ισοδύναμες δοκιμές και αποδεδειγμένα και τεκμηριωμένα αποτελέσματα δοκιμών γίνονται αποδεκτά χωρίς επανάληψη των δοκιμών.

γ) Ολόκληρο το κεφάλαιο 6 έχει εφαρμογή στη χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας, αλλά οι απαιτήσεις που δεν περιέχουν ειδική αναφορά στη λειτουργία ναυσιπλοΐας ισχύουν επίσης στη χρήση για παροχή πληροφοριών.

6.1. **Αντοχή στις περιβαλλοντικές συνθήκες στη χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας**

α) Ο εξοπλισμός ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας, όπως περιγράφεται στο κεφάλαιο 2.2.4 του παρόντος τμήματος, πρέπει να πληροί τις απαιτήσεις του εγγράφου που αναφέρεται στο σημείο 2 στοιχείο ια) του τμήματος 1 σχετικά με την αντοχή στις περιβαλλοντικές συνθήκες (υγρασία, δονήσεις και θερμοκρασία, η οποία είναι μειωμένη σύμφωνα με το κεφάλαιο 3.1 του παρόντος τμήματος) και όσον αφορά την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα.

β) Ο προμηθευτής ή ο αντιπρόσωπός του πρέπει να υποβάλουν σχετική δήλωση συμμόρφωσης διαπιστευμένου εργαστηρίου.

6.2. **Τεκμηρίωση εξοπλισμού**

Η τεχνική τεκμηρίωση πρέπει να ελέγχεται ως προς την πληρότητα, την καταλληλότητα και την ευκολία κατανόησής της, καθώς και ως προς το αν είναι επαρκής για την απρόσκοπτη εγκατάσταση, παραμετροποίηση και λειτουργία του εξοπλισμού.

6.3. **Διεπαφές**

α) Οι διεπαφές πρέπει να τεκμηριώνονται κατά ορθό και πλήρη τρόπο.

β) Τα ηλεκτρονικά κυκλώματα πρέπει να σχεδιάζονται κατά τρόπον ώστε να μην παρουσιάζουν μηχανικές ηλεκτρονικές αστοχίες και δεν πρέπει να έχουν επιπτώσεις υποβάθμισης του συνδεόμενου εξοπλισμού.

6.4. **Χαρακτηριστικά χειριστηρίων λειτουργίας**

Όλα τα χειριστήρια λειτουργίας πρέπει να ελέγχονται όσον αφορά τον εργονομικό και λειτουργικό τρόπο λειτουργίας και πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις του παρόντος παραρτήματος.

6.5. **Χαρακτηριστικά της οθόνης στη χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας**

Η οθόνη πρέπει να πληροί όλες τις απαιτήσεις του παρόντος παραρτήματος όσον αφορά τις διαστάσεις, τα επιδεικνυόμενα χρώματα, την ευκρίνεια και τις διαφορές λαμπρότητας.

7. ΔΟΚΙΜΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΧΑΡΤΗ

7.1. **Προετοιμασία του υπό δοκιμή εξοπλισμού (EUT)**

Ο υπό δοκιμή εξοπλισμός πρέπει να εγκαθίσταται, συναρμολογείται και συνδέεται σύμφωνα με το εγχειρίδιο εγκατάστασης. Μετά την ενεργοποίηση, φορτώνεται η δοκιμή SENC.

▼M1

7.2. **Δοκιμή των τρόπων λειτουργίας**

Όλοι οι τρόποι λειτουργίας που περιγράφονται στο εγχειρίδιο λειτουργίας πρέπει διαδοχικά να ενεργοποιούνται και να υποβάλλονται σε δοκιμή. Πρέπει να πληρούνται οι απαιτήσεις του κεφαλαίου 4 του παρόντος τμήματος.

7.3. **Δοκιμή των εμφανιζόμενων χαρακτηριστικών**

Πραγματοποιείται δοκιμή προκειμένου να διαπιστωθεί εάν όλα τα χαρακτηριστικά που περιλαμβάνονται στη δοκιμή SENC είναι ορατά και επιδεικνύονται σωστά. Για την εν λόγω δοκιμή, η πυκνότητα πληροφοριών ενεργοποιείται στη θέση «σύνολο χαρακτηριστικών» («all features»). Το σύστημα πρέπει να μπορεί να εμφανίζει τουλάχιστον όλα τα χαρακτηριστικά σύμφωνα με το πρότυπο παρουσίασης για το ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας (τμήμα 3 του παρόντος παραρτήματος). Επιπροσθέτως, επιτρέπονται άλλες σειρές συμβόλων τις οποίες μπορεί να επιλέξει ο χρήστης.

Εάν για την παρουσίαση πληροφοριών χάρτη χρησιμοποιούνται σύμβολα που αποκλίνουν από το αναφερόμενο έγγραφο στο σημείο 2 στοιχείο θ) του τμήματος 1 (Βιβλιοθήκη παρουσίασης του ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας), τα σύμβολα αυτά πρέπει:

— να είναι ευανάγνωστα,

— να είναι συγκεκριμένα και σαφή στη σημασία τους,

— να είναι επαρκούς μεγέθους για να υποστηρίξουν την ονομαστική απόσταση θέασης.

Τα σύμβολα που προστέθηκαν στη βιβλιοθήκη παρουσίασης του ECDIS πρέπει να διακρίνονται σαφώς από τα σύμβολα της βιβλιοθήκης παρουσίασης.

7.4. **Δοκιμή της πυκνότητας πληροφοριών που εξαρτάται από την κλίμακα (SCAMIN)**

α) Πραγματοποιείται δοκιμή για να διαπιστωθεί εάν έχει εγκατασταθεί σωστά η λειτουργία SCAMIN (ελάχιστη κλίμακα στην οποία ένα χαρακτηριστικό μπορεί να χρησιμοποιηθεί για παρουσίαση του ECDIS).

β) Για την εν λόγω δοκιμή, χρησιμοποιείται η εμβέλεια στην οποία το χαρακτηριστικό είναι ορατό σύμφωνα με την απαρίθμηση SCAMIN (ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.4 του εγγράφου που αναφέρεται στο σημείο 2 στοιχείο η) του τμήματος 1).

7.5. **Δοκιμή της μεταβολής λαμπρότητας στη χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας**

Ο εξοπλισμός ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας πρέπει να λειτουργεί σε σκοτεινό θάλαμο και η λαμπρότητα πρέπει να τίθεται στο χαμηλότερο επίπεδο. Η λαμπρότητα των χαρακτηριστικών δεν πρέπει να υπερβαίνει μια τιμή 15 cd/m2, και το φόντο 0,5 cd/m2.

7.6. **Δοκιμή των χρωμάτων**

Όλοι οι πίνακες χρωμάτων S-52 που μπορούν να επιλεγούν από τον χρήστη πρέπει να δοκιμάζονται ο ένας μετά τον άλλο προκειμένου να διαπιστωθεί εάν συμμορφώνονται προς το παρόν παράρτημα.

7.7. **Δοκιμή των λειτουργιών μέτρησης**

α) Όλες οι επιδεικνυόμενες αριθμητικές τιμές της γραμμής ηλεκτρονικής διόπτευσης (EBL) και του δείκτη μεταβλητής εμβέλειας (VRM) πρέπει να συνδυάζονται επακριβώς με τα αναλογικά στίγματα της EBL και του VRM (ή να αντιστοιχούν με τις συντεταγμένες του κέρσορα).

β) Η ευκρίνεια και οι αναβαθμίσεις της αριθμητικής εμφάνισης πρέπει να είναι ταυτόσημες με τις αναλογικές τιμές των EBL και VRM.

7.8. **Δοκιμή της λειτουργίας επικαιροποίησης χάρτη**

Πριν και μετά από κάθε βήμα δοκιμής, οι αριθμοί έκδοσης των φορτωθέντων χαρτών SENC και των επικαιροποιήσεων ανακαλούνται, όπως περιγράφεται στο εγχειρίδιο λειτουργίας, και εμφανίζονται στην οθόνη.

▼M1

— Βήμα 1: Φόρτωση της δοκιμής SENC,

— Βήμα 2: Επικαιροποίηση της δοκιμής SENC,

— Βήμα 3: Δοκιμή της λειτουργίας κατάργησης,

— Βήμα 4: Φόρτωση νέου SENC.

Μετά από μια επικαιροποίηση, πρέπει να είναι δυνατή η ανάκληση και η εμφάνιση όλων των σχετικών χαρακτηριστικών.

7.9. **Δοκιμή εμφανιζόμενων χαρακτηριστικών σε περισσότερα φατνία για την ίδια περιοχή**

α) Πραγματοποιείται δοκιμή προκειμένου να διαπιστωθεί ότι όλα τα χαρακτηριστικά που περιλαμβάνονται στη δοκιμή SENC και στην πρόσθετη δοκιμή επικάλυψης SENC είναι ορατά και εμφανίζονται σωστά. Για την εν λόγω δοκιμή, η πυκνότητα πληροφοριών τίθεται στη θέση «σύνολο χαρακτηριστικών» («all features»).

β) Πραγματοποιείται δοκιμή προκειμένου να διαπιστωθεί εάν είναι δυνατόν να επιλεγούν για παρουσίαση ένα ή περισσότερα συγκεκριμένα φατνία, εφόσον υπάρχουν διάφορα φατνία από διάφορους εκδότες για την ίδια περιοχή με την ίδια χρήση.

γ) Πραγματοποιείται δοκιμή προκειμένου να διαπιστωθεί αν ο υπό δοκιμή βαθυμετρικός χάρτης ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας εμφανίζεται σωστά σε συνδυασμό με το βασικό SENC σύμφωνα με το κεφάλαιο 6 του εγγράφου που αναφέρεται στο σημείο 2 στοιχείο θ) του τμήματος 1.

8. ΔΟΚΙΜΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΙΚΟΝΑΣ ΡΑΝΤΑΡ ΣΤΗ ΧΡΗΣΗ ΓΙΑ ΣΚΟΠΟΥΣ ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑΣ

8.1. **Προετοιμασίες**

α) Για τους σκοπούς της δοκιμής, ο κατασκευαστής ή ο προμηθευτής παρέχουν μια σειριακή διεπαφή στο προς δοκιμή σύστημα (Εξοπλισμός υπό δοκιμή – EUT) που παρέχει τις ίδιες πραγματικές τιμές (όπως στοιχειοσειρές σύμφωνα με το έγγραφο που αναφέρεται στο σημείο 2 στοιχείο ιβ) του τμήματος 1) του στίγματος και της κατεύθυνσης που χρησιμοποιούνται για την τοποθέτηση και τον προσανατολισμό του χάρτη.

β) Κατά τη διάρκεια της δοκιμής, χρησιμοποιείται ένα σύστημα αναφοράς, του οποίου οι τιμές στίγματος και κατεύθυνσης συμπληρώνονται με εκείνες του EUT.

γ) Ο εξοπλισμός EUT συνδέεται σε οποιονδήποτε άλλο εγκεκριμένο τύπο εξοπλισμού ραντάρ (κατ' επιλογήν του προμηθευτή).

δ) Η εικόνα ραντάρ προσαρμόζεται από απόψεως εμβέλειας και διόπτευσης σε σχέση με τη γραμμή κατεύθυνσης.

8.2. **Δοκιμή της εικόνας ραντάρ χωρίς υποκείμενο χάρτη**

α) Εάν ο εξοπλισμός ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας δείχνει την εικόνα του ραντάρ αλλά ο έλεγχος λειτουργίας του ραντάρ παραμένει στον εξοπλισμό ραντάρ (βλέπε σχήματα 2 και 3 του τμήματος 4Β), η εικόνα ραντάρ εξοπλισμού ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας πρέπει να θεωρείται ως «θυγατρική απεικόνιση» ενός στοιχείου του εξοπλισμού ραντάρ. Στην περίπτωση αυτή, η εικόνα ραντάρ πρέπει να πληροί τις απαιτήσεις που έχουν σχέση με την απεικόνιση και την εικόνα των δεικτών ραντάρ και στροφής όπως ορίζονται στο έγγραφο που αναφέρεται στο σημείο 2 στοιχείο στ) του τμήματος 1.

β) Εάν ο εξοπλισμός EUT είναι εγκατάσταση ραντάρ με ενσωματωμένη λειτουργία ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας (βλέπε σχήμα 4 του τμήματος 4Β), πρέπει να πληρούνται όλες οι απαιτήσεις των προτύπων για εξοπλισμό ραντάρ και δείκτες στροφής όπως ορίζονται στο έγγραφο που αναφέρεται στο σημείο 2 στοιχείο στ) του τμήματος 1.

8.3. **Δοκιμή της εικόνας ραντάρ, των υπερκείμενων πληροφοριών από άλλα σκάφη και του υποκείμενου χάρτη**

Ο εξοπλισμός ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας πρέπει να είναι εγκατεστημένος σε ένα περιβάλλον αναφοράς. Αυτό μπορεί να είναι πραγματικό (επί του σκάφους) ή σε προσομοίωση. Πληροφορίες στίγματος και

▼**M1**

προσανατολισμού άλλων σκαφών (σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές του AIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας) πρέπει να εφαρμόζονται με διάφορες κλίμακες παλαιότητας των πληροφοριών.

8.3.1. *Δοκιμή της επικάλυψης ραντάρ*

α) Η εικόνα ραντάρ δεν πρέπει να υποβαθμίζεται από την εικόνα του χάρτη (βλέπε σημείο 4.3 στοιχείο γ) του παρόντος τμήματος).

β) Η επικάλυψη των πληροφοριών σχετικά με το στίγμα και τον προσανατολισμό άλλων σκαφών πρέπει να εμφανίζεται μόνον όταν:

— οι πληροφορίες είναι επικαιροποιημένες (σχεδόν πραγματικού χρόνου), και

— η παλαιότητα των πληροφοριών δεν υπερβαίνει τις μέγιστες τιμές εξωχρονισμού που παρατίθενται στον πρώτο πίνακα στο σημείο 5.1 στοιχείο ε) του τμήματος 1 σχετικά με το πρότυπο επιδόσεων για το ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας. Τα σύμβολα πρέπει να επισημαίνονται ως παρωχημένα, αν η παλαιότητα των πληροφοριών υπερβαίνει τα 30 δευτερόλεπτα για κινούμενα σκάφη. Εάν οι πληροφορίες στίγματος του σκάφους ECDIS λαμβάνονται από σταθμό αναμετάδοσης δεν θα απεικονίζονται.

γ) Η επικάλυψη των πληροφοριών που προέρχονται από συσκευές παρακολούθησης και εντοπισμού σχετικά με το στίγμα και τον προσανατολισμό άλλων σκαφών πρέπει να σβήνει σε εμβέλεια που καθορίζεται από τον χρήστη. Η ενεργοποίηση αυτού του χαρακτηριστικού και η επιλεγείσα εμβέλεια της περιορισμένης περιοχής πρέπει να εμφανίζονται στην οθόνη.

δ) Αν είναι γνωστή η κατεύθυνση πορείας άλλων σκαφών, το στίγμα και ο προσανατολισμός αυτών των άλλων σκαφών πρέπει να εμφανίζονται μέσω

— τριγώνου κατεύθυνσης, ή

— αληθούς περιγράμματος (σε κλίμακα)

Για όλα τα άλλα σκάφη, πρέπει να χρησιμοποιείται ένα σύμβολο γενικής χρήσεως (συνιστάται ένα οκτάγωνο, ενώ ο κύκλος πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο για εφαρμογές στην ξηρά).

ε) Πρέπει να είναι δυνατή η απενεργοποίηση του χάρτη και οποιουδήποτε άλλου στρώματος πληροφοριών και η εμφάνιση μόνο της εικόνας ραντάρ από ένα εύκολα προσβάσιμο σύστημα ελέγχου ή πίνακα επιλογών.

στ) Η εικόνα του χάρτη πρέπει να ανανεώνεται σε ρυθμό όχι βραδύτερο από την εικόνα του ραντάρ.

8.3.2. *Δοκιμή της θέσης και του προσανατολισμού του χάρτη*

α) Η στατική αντιστάθμιση της θέσης του χάρτη πρέπει να μην υπερβαίνει τα ± 5 m σε όλες τις εμβέλειες έως 2 000 m.

β) Το στατικό σφάλμα αντιστάθμισης προσανατολισμού αζιμουθίου μεταξύ της εικόνας ραντάρ και του χάρτη πρέπει να μην υπερβαίνει τη ± 0,5 μοίρα.

γ) Η διόρθωση των παραμέτρων που αναφέρονται στα στοιχεία α) και β) πρέπει να επιδεικνύεται στην κατάσταση λειτουργίας.

δ) Η δυναμική παρέκκλιση του προσανατολισμού χάρτη σε στροφές μικρότερες από ± 60 μοίρες/λεπτά δεν πρέπει να υπερβαίνει τις ± 3 μοίρες.

ε) Οι εν λόγω δοκιμές πρέπει να εκτελούνται οπτικά ή με αξιολόγηση των μετρηθέντων δεδομένων.

8.3.3. *Δοκιμή της συμμόρφωσης κλίμακας*

Οι πληροφορίες του χάρτη πρέπει να συγκρίνονται με γνωστά σημεία αναφοράς που περιέχονται στην εικόνα του ραντάρ, προκειμένου να ελέγχεται εάν η κλίμακα του χάρτη συμμορφώνεται επαρκώς με την κλίμακα του ραντάρ.

▼**M1**

9. ΔΟΚΙΜΗ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΤΙΚΩΝ ΣΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΝΔΕΙΞΕΩΝ

α) Πρέπει να δοκιμάζονται τα προειδοποιητικά σήματα που εκπέμπονται από τον ίδιο τον εξοπλισμό ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας, καθώς επίσης και τα προειδοποιητικά σήματα που εκπέμπονται στο ECDIS από τους συνδεδεμένους αισθητήρες.

β) Η διαδικασία δοκιμής στη **λειτουργία ναυσιπλοΐας** πρέπει να περιλαμβάνει τις ακόλουθες καταστάσεις:

— οποιοδήποτε σφάλμα στον εξοπλισμό ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας (ενσωματωμένος εξοπλισμός δοκιμής – BITE),

— μη εμφάνιση σήματος στίγματος,

— μη εμφάνιση σήματος ραντάρ,

— μη εμφάνιση σήματος στροφής,

— μη εμφάνιση σήματος κατεύθυνσης,

— μη δυνατότητα συνδυασμού χάρτη ραντάρ,

— μη εμφάνιση σήματος AIS.

γ) Η διαδικασία δοκιμής στη **λειτουργία παροχής πληροφοριών** πρέπει να περιλαμβάνει τις ακόλουθες καταστάσεις:

— οποιοδήποτε σφάλμα στον εξοπλισμό ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας (ενσωματωμένος εξοπλισμός δοκιμής – BITE),

— μη εμφάνιση σήματος στίγματος,

— μη εμφάνιση σήματος κατεύθυνσης,

— μη εμφάνιση σήματος AIS.

Οι κατασκευαστές ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας πρέπει να επιβεβαιώνουν στα έγγραφα τεκμηρίωσης του συστήματός τους ότι το σύστημα περιλαμβάνει τις εν λόγω διαδικασίες δοκιμής και σήματα ένδειξης στη χρήση παροχής πληροφοριών.

10. ΔΟΚΙΜΗ ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ ΣΤΗ ΧΡΗΣΗ ΓΙΑ ΣΚΟΠΟΥΣ ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑΣ

α) Η εν λόγω δοκιμή πρέπει να δείχνει την αντίδραση του εξοπλισμού ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας σε αστοχία οποιουδήποτε εσωτερικού ή εξωτερικού στοιχείου και τις δυνατές και απαιτούμενες ενέργειες από τον χειριστή.

β) Επιπροσθέτως, πρέπει να ελέγχεται το εγχειρίδιο λειτουργίας προκειμένου να καθοριστεί εάν περιγράφονται επαρκώς και κατάλληλα τα μέτρα που απαιτούνται από τον χειριστή.

ΤΜΗΜΑ 4Α

ΜΕΤΡΑ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Το λογισμικό που χρησιμοποιείται **για σκοπούς ναυσιπλοΐας** αποτελεί συνιστώσα της ασφάλειας ενός συστήματος ναυσιπλοΐας. Οι προμηθευτές συστημάτων ναυσιπλοΐας πρέπει να εξασφαλίζουν ότι όλα τα στοιχεία λογισμικού που χρησιμοποιούνται **για σκοπούς ναυσιπλοΐας** επιτρέπουν την ασφαλή ναυσιπλοΐα υπό οποιεσδήποτε συνθήκες.

Οι απαιτήσεις στα κεφάλαια 1.1 έως 1.5 εφαρμόζονται μόνο στη **χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας**, ενώ οι απαιτήσεις στα κεφάλαια 1.6 και 1.7 εφαρμόζονται τόσο στη **χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας όσο και για παροχή πληροφοριών**

▼M1

1.1. **Απαιτήσεις σχεδιασμού λογισμικού**

Τα στοιχεία του λογισμικού πρέπει να σχεδιάζονται σαφώς με τη χρήση αναγνωρισμένων μεθόδων σχεδιασμού λογισμικού. Οι προδιαγραφές σχεδιασμού πρέπει να προσδιορίζουν τον τρόπο με τον οποίο πληρούνται οι απαιτήσεις ασφάλειας στον σχεδιασμό λογισμικού.

Πρέπει να παρέχεται οδηγός προδιαγραφών μορφοποίησης λογισμικού ο οποίος να προσδιορίζει τις προδιαγραφές της σύνταξης κωδικών, τις προδιαγραφές τεκμηρίωσης, τον αρθρωτό σχεδιασμό, τις αναλύσεις συγκρούσεων και τη δοκιμή των στοιχείων του λογισμικού. Για κάθε στοιχείο του λογισμικού, απαιτούνται έγγραφα που να περιγράφουν τις προδιαγραφές και τον σχεδιασμό.

1.2. **Απαιτήσεις εφαρμογής**

Η εφαρμογή των μονάδων του λογισμικού πρέπει να πραγματοποιείται από ειδικευμένους προγραμματιστές, οι οποίοι αντιλαμβάνονται πλήρως τις απαιτήσεις σχεδιασμού και ασφάλειας.

Εάν περισσότεροι του ενός προγραμματιστές εργάζονται για το λογισμικό του συστήματος ναυσιπλοΐας, πρέπει να χρησιμοποιείται σύστημα ελέγχου έκδοσης το οποίο εγγυάται τον προγραμματισμό, χωρίς την εμφάνιση αντιπαραθέσεων.

Η εφαρμογή πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με τις προδιαγραφές σχεδιασμού και πρέπει να αντανακλά τον οδηγό προδιαγραφών μορφοποίησης του λογισμικού. Επιπροσθέτως, κατά την εφαρμογή πρέπει να αντιμετωπίζονται γνωστά προβλήματα εφαρμογής, ανάλογα με τη χρησιμοποιούμενη γλώσσα. Μεταξύ αυτών περιλαμβάνονται, χωρίς ωστόσο να απαριθμούνται περιοριστικά:

— ο χειρισμός μηδενικού δείκτη,

— οι μη αρχικοποιημένες μεταβλητές,

— ο έλεγχος εύρους,

— η επαλήθευση μεγέθους πίνακα,

— η διάθεση και η αφαίρεση μνήμης,

— ο χειρισμός εξαιρέσεων.

Εάν χρησιμοποιείται παράλληλη επεξεργασία (π.χ. πολλαπλά νήματα, εργασίες ή διαδικασίες) τα προβλήματα της επεξεργασίας χωρίς την εμφάνιση αντιπαραθέσεων πρέπει να αντιμετωπίζονται κατά την εφαρμογή. Μεταξύ αυτών περιλαμβάνονται, χωρίς ωστόσο να απαριθμούνται περιοριστικά:

— οι συνθήκες συναγωνισμού,

— τα προβλήματα επανεισόδου,

— η αναστροφή προτεραιότητας,

— τα αδιέξοδα.

1.3. **Απαιτήσεις δοκιμής**

Σύμφωνα με τις προδιαγραφές σχεδιασμού, πρέπει να πραγματοποιείται δοκιμή των μονάδων του λογισμικού. Τα αποτελέσματα της δοκιμής πρέπει να συγκρίνονται με τις κατευθυντήριες γραμμές σχεδιασμού και να τεκμηριώνονται με εκθέσεις δοκιμής.

Οι δοκιμές πρέπει να περιλαμβάνουν δοκιμές των μονάδων καθώς και του συστήματος. Οι προμηθευτές συστήματος ναυσιπλοΐας πρέπει να πραγματοποιούν εκτεταμένες δοκιμές με τη χρήση προσομοιωτή για τη διασφάλιση της σταθερότητας του συστήματός τους. Ο προσομοιωτής πρέπει να επιτρέπει την προσομοίωση ενός πλήρους περιβάλλοντος ναυσιπλοΐας, περιλαμβανομένων όλων των απαιτούμενων εξωτερικών αισθητήρων.

▼M1

1.4. **Απαιτήσεις συστατικών στοιχείων τρίτων κατασκευαστών**

Τα συστατικά στοιχεία τρίτων κατασκευαστών, όπως τα προϊόντα OEM (κατασκευαστής αρχικού εξοπλισμού), περιλαμβάνουν λογισμικό του οποίου ο προγραμματισμός δεν έχει πραγματοποιηθεί από τον προμηθευτή του συστήματος ναυσιπλοΐας. Μεταξύ αυτών περιλαμβάνονται, χωρίς ωστόσο να απαριθμούνται περιοριστικά:

— βιβλιοθήκες στατικής ή δυναμικής σύνδεσης,

— εργαλεία σχεδιασμού και επεξεργασίας με τη χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή που παράγουν πηγαίο ή αντικειμενικό κώδικα,

— λειτουργικά συστήματα.

Τα συστατικά στοιχεία λογισμικού τρίτων κατασκευαστών πρέπει να επιλέγονται σύμφωνα με τις γενικές απαιτήσεις ασφάλειας. Ο προμηθευτής του συστήματος ναυσιπλοΐας πρέπει να αποδεικνύει ότι τα συστατικά στοιχεία τρίτων κατασκευαστών πληρούν τα υψηλά πρότυπα που είναι αναγκαία για την ασφαλή ναυσιπλοΐα, είτε παρέχοντας αποδεκτά πιστοποιητικά ποιότητας ή με εκτεταμένη και επαληθεύσιμη δοκιμή των συστατικών στοιχείων.

1.5. **Απαιτήσεις για πρόσθετες λειτουργίες στη χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας**

Τα συστήματα ναυσιπλοΐας μπορούν να υποστηρίζουν πρόσθετες υπηρεσίες στη **χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας**, εφόσον είναι χρήσιμες. Οι εν λόγω υπηρεσίες δεν πρέπει να επηρεάζουν άλλες απαιτήσεις στη χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας.

Ο προμηθευτής του συστήματος ναυσιπλοΐας είναι υπεύθυνος για τον πρόσθετο εξοπλισμό δοκιμών που είναι αναγκαίος για την επαλήθευση των προδιαγραφών διεπαφής, των προδιαγραφών πρωτοκόλλου και των δοκιμών συμμόρφωσης με τις τεχνικές προδιαγραφές του ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας.

1.6. **Γλώσσα**

Για τις πρόσθετες εθνικές εκδόσεις ενός εγκεκριμένου τύπου ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας, πρέπει να υποβάλλονται εκ νέου αιτήσεις για έγκριση τύπου με σκοπό τον έλεγχο της μετάφρασης της διεπαφής του χρήστη. Η διαδικασία έγκρισης τύπου προβλέπεται μόνο για συστήματα που χρησιμοποιούνται για σκοπούς ναυσιπλοΐας.

Ο αρμόδιος φορέας που διενεργεί τη διαδικασία έγκρισης τύπου ενός συστήματος ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας δύναται να ζητήσει την εμπειρογνωμοσύνη πιστοποιημένου μεταφραστή όσον αφορά την ορθότητα της μετάφρασης σε συγκεκριμένη γλώσσα από τον κατασκευαστή του συστήματος.

1.7. **Απαιτήσεις τεκμηρίωσης για τους χρήστες**

Η τεκμηρίωση (εγχειρίδια) πρέπει να περιέχει πλήρεις πληροφορίες για τον εξοπλισμό, την εγκατάσταση, τη λειτουργία και τη συντήρηση του συστήματος ναυσιπλοΐας. Η παρουσίαση πληροφοριών σχετικά με τον χρήστη πρέπει να είναι σαφής, κατανοητή και χωρίς περιττούς τεχνικούς όρους. Το εγχειρίδιο χρήσης πρέπει να διατίθεται στην αγγλική, γαλλική, γερμανική και ολλανδική γλώσσα. Η τεχνική περιγραφή του συστήματος μπορεί να διατίθεται μόνο στην αγγλική γλώσσα.

2. ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΟΚΙΜΗΣ ΚΑΙ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

2.1. **Δοκιμή λειτουργίας της χρήσης για σκοπούς ναυσιπλοΐας**

2.1.1. *Απαιτήσεις επιδόσεων*

Το σύστημα ναυσιπλοΐας πρέπει να πραγματοποιεί αξιόπιστες εκτιμήσεις του στίγματος και της κατεύθυνσης. Επιπροσθέτως, οι εκτιμήσεις του στίγματος και της κατεύθυνσης πρέπει να ελέγχονται από το σύστημα όσον αφορά τη συμμόρφωσή τους με την απαιτούμενη ακρίβεια.

Οι πληροφορίες στίγματος και κατεύθυνσης πρέπει να υπολογίζονται και να εμφανίζονται για την ίδια θέση αναφοράς. Η θέση αυτή πρέπει κανονικά να είναι το κέντρο της κεραίας του ραντάρ. Μια νέα εκτίμηση του στίγματος πρέπει να διατίθεται τουλάχιστον με κάθε περιστροφή της κεραίας του ραντάρ.

▼**M1**

2.1.1.1. Στίγμα

Το σύστημα ναυσιπλοΐας πρέπει να εκτιμά και να εμφανίζει το στίγμα του σκάφους. Υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας, πρέπει να πληρούνται οι εξής ελάχιστες απαιτήσεις:

α) Η μέση εκτίμηση του στίγματος δεν πρέπει να παρεκκλίνει περισσότερο από 5 μέτρα από το πραγματικό στίγμα και πρέπει να καλύπτει όλα τα συστηματικά σφάλματα.

β) Η πρότυπη απόκλιση σ πρέπει να είναι μικρότερη από 5 μέτρα και πρέπει να στηρίζεται μόνο σε τυχαία σφάλματα.

γ) Το σύστημα πρέπει να μπορεί να ανιχνεύει παρεκκλίσεις μεγαλύτερες των 3σ εντός 30 δευτερολέπτων.

Τα εν λόγω αποτελέσματα πρέπει να επαληθεύονται από δοκιμή υπό πραγματικές συνθήκες τουλάχιστον 60 πρώτων λεπτών.

2.1.1.2. Κατεύθυνση πορείας

Το σύστημα ναυσιπλοΐας πρέπει να εκτιμά και να εμφανίζει την κατεύθυνση του πλοίου. Πρέπει να ικανοποιούνται οι εξής ελάχιστες απαιτήσεις:

α) Η εκτίμηση της μέσης γωνίας κατεύθυνσης δεν πρέπει να παρεκκλίνει περισσότερο από 1 μοίρα από τη διεύθυνση της κατεύθυνσης του ραντάρ και πρέπει να καλύπτει όλα τα συστηματικά σφάλματα. Η αντιστάθμιση μεταξύ κατεύθυνσης του πλοίου και κατεύθυνσης του ραντάρ πρέπει να είναι μικρότερη της 1 μοίρας.

β) Η πρότυπη παρέκκλιση σ πρέπει να είναι μικρότερη των 2 μοιρών και πρέπει να στηρίζεται μόνο σε τυχαία σφάλματα.

Τα εν λόγω αποτελέσματα πρέπει να επαληθεύονται από δοκιμή υπό πραγματικές συνθήκες τουλάχιστον 60 πρώτων λεπτών.

2.1.2. *Αστοχία αισθητήρα*

Το σύστημα ναυσιπλοΐας πρέπει να ελέγχει άμεσα τη σωστή λειτουργία της εκτίμησης στίγματος και κατεύθυνσης. Τα προβλήματα πρέπει να ανιχνεύονται εντός 30 δευτερολέπτων. Σε περίπτωση ελαττωματικής λειτουργίας, το σύστημα ναυσιπλοΐας πρέπει να ενημερώνει τον χρήστη για το πρόβλημα και τις επιπτώσεις του στη ναυσιπλοΐα.

Αν ένας κρίσιμος προειδοποιητικός αισθητήρας σηματοδοτεί ότι το στίγμα ή η κατεύθυνση δεν πληροί τα απαιτούμενα κριτήρια ακρίβειας, ο χάρτης ναυσιπλοΐας πρέπει να απενεργοποιείται.

2.1.3. *Διεπαφή δοκιμής επιδόσεων*

Ο προμηθευτής συστήματος ναυσιπλοΐας πρέπει να εξοπλίζει τα συστήματα ναυσιπλοΐας κατά τη διάρκεια της δοκιμής συμμόρφωσης με μια πρότυπη διεπαφή IEC 61162-1 που εκπέμπει πληροφορίες για το στίγμα και την κατεύθυνση οι οποίες χρησιμοποιούνται από το σύστημα ναυσιπλοΐας. Οι πληροφορίες αυτές πρέπει να κωδικοποιούνται από προτάσεις IEC 61162-1 (βλέπε το έγγραφο που αναφέρεται στο σημείο 2 στοιχείο ια) του τμήματος 1) γνωστές ως GGA (Global Positioning System Fix Data) και HDT (Heading True). Γίνονται δεκτές πρόσθετες προτάσεις όπως RMC (Recommended Minimum Navigation Information – Συνιστώμενες ελάχιστες πληροφορίες ναυσιπλοΐας), ROT (Rate Of Turn – Ρυθμός στροφής) και VTG (Track made good – Πραγματοποιηθείσα πορεία και Ground speed – Ταχύτητα βυθού).

Οι εν λόγω στοιχειοσειρές πρέπει να αποστέλλονται κατά προτίμηση κάθε 0,1 δευτερόλεπτο και τουλάχιστον κάθε δευτερόλεπτο. Το στίγμα και η κατεύθυνση πρέπει να είναι σύμφωνα με τους ορισμούς στο κεφάλαιο 2.1.1.1 και το κεφάλαιο 2.1.1.2 του παρόντος τμήματος.

2.2. **Γενικές δοκιμές λογισμικού**

2.2.1. *Τεκμηρίωση εξοπλισμού*

Τα εξής έγγραφα πρέπει να υποβάλλονται προς έγκριση και πρέπει να συνοδεύουν κάθε ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας που χρησιμοποιείται για σκοπούς ναυσιπλοΐας:

— εγχειρίδιο χρήσης.

— εγχειρίδιο εγκατάστασης,

▼M1

— εγχειρίδιο συντήρησης.

Τα εξής έγγραφα και αρχεία πρέπει να παρέχονται κατά τη διάρκεια της διαδικασίας αποδοχής και δεν απαιτούνται για τους τελικούς χρήστες:

— προδιαγραφές σχεδιασμού,

— οδηγός προδιαγραφών λογισμικού,

— πιστοποιητικά στοιχείων λογισμικού τρίτων προγραμματιστών ή πρωτόκολλα δοκιμών και προσομοιώσεων.

Τα παρεχόμενα έγγραφα και αρχεία πρέπει να επιτρέπουν την πλήρη επαλήθευση της συμμόρφωσης με τις τεχνικές προδιαγραφές του ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας.

Κάθε σύστημα ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας πρέπει να συνοδεύεται από εγχειρίδιο χρήσης.

2.2.2. *Δοκιμή αντοχής στη χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας*

Το σύστημα ναυσιπλοΐας υφίσταται δοκιμή αντοχής 48 ωρών αδιάλειπτης λειτουργίας υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας. Το σύστημα πρέπει να παρέχει πρότυπες διεπαφές για την παρακολούθηση των επιδόσεων και των πόρων κατά τη διάρκεια της λειτουργίας. Η παρακολούθηση του συστήματος δεν πρέπει να δείχνει καμία ένδειξη αστάθειας του συστήματος, απώλειας μνήμης ή οποιοδήποτε είδος απώλειας επιδόσεων με την πάροδο του χρόνου. Τα συστήματα ναυσιπλοΐας που υποστηρίζουν πρόσθετες υπηρεσίες ενώ λειτουργούν σε **χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας**, πρέπει να διαθέτουν τον αναγκαίο εξοπλισμό δοκιμών, συμπεριλαμβανομένων όλων των εγγράφων που αναφέρονται στο κεφάλαιο 1.7 του παρόντος τμήματος.

3. ΑΛΛΑΓΕΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑΣ

3.1. **Γενικές απαιτήσεις**

Τα συστήματα ναυσιπλοΐας που είναι εγκατεστημένα επί των πλοίων πρέπει να είναι ισοδύναμα από λειτουργικής απόψεως με ένα σύστημα που είναι πιστοποιημένο από τις αρχές. Για κάθε σύστημα, ο προμηθευτής του συστήματος ναυσιπλοΐας πρέπει να διαβιβάζει δήλωση συμμόρφωσης με τις τεχνικές προδιαγραφές του ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας και τη λειτουργική ισοδυναμία του με το πιστοποιημένο σύστημα.

Η αρμόδια αρχή έχει δικαίωμα να ελέγχει οποτεδήποτε τη συμμόρφωση εγκατεστημένων συστημάτων με το ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας.

3.2. **Αλλαγές υλικού και λογισμικού**

Ο προμηθευτής του συστήματος ναυσιπλοΐας δύναται να αλλάξει το λογισμικό ή το υλικό, υπό την προϋπόθεση ότι διατηρείται η συμμόρφωση με το ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας. Οι αλλαγές πρέπει να τεκμηριώνονται πλήρως και να υποβάλλονται στην αρμόδια αρχή, μαζί με εξήγηση του τρόπου με τον οποίο επηρεάζεται το σύστημα ναυσιπλοΐας από τις αλλαγές αυτές. Η αρμόδια αρχή δύναται να απαιτήσει μερική ή πλήρη ανανέωση της πιστοποίησης, εφόσον κάτι τέτοιο θεωρηθεί αναγκαίο. Τα ανωτέρω εφαρμόζονται επίσης στη χρήση ενός εγκεκριμένου ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας με μια άλλη εθνική έκδοση του λειτουργικού συστήματος.

Οι εξής αλλαγές δεν επηρεάζουν την πιστοποίηση του συστήματος και απαιτούν μόνο κοινοποίηση στην αρμόδια αρχή:

— ήσσονος σημασίας αλλαγές σε συστατικά στοιχεία τρίτων προμηθευτών (π.χ. επικαιροποιήσεις λειτουργικού συστήματος ή βιβλιοθήκης),

— χρήση ισοδύναμων ή καλύτερων στοιχείων υλικού [π.χ. ταχύτερος μικροεπεξεργαστής, νεότερες αναθεωρήσεις ολοκληρωμένων κυκλωμάτων (τσιπ), ισοδύναμη γραφική κάρτα κ.λπ.],

— ήσσονος σημασίας αλλαγές πηγαίου κώδικα ή της τεκμηρίωσης.

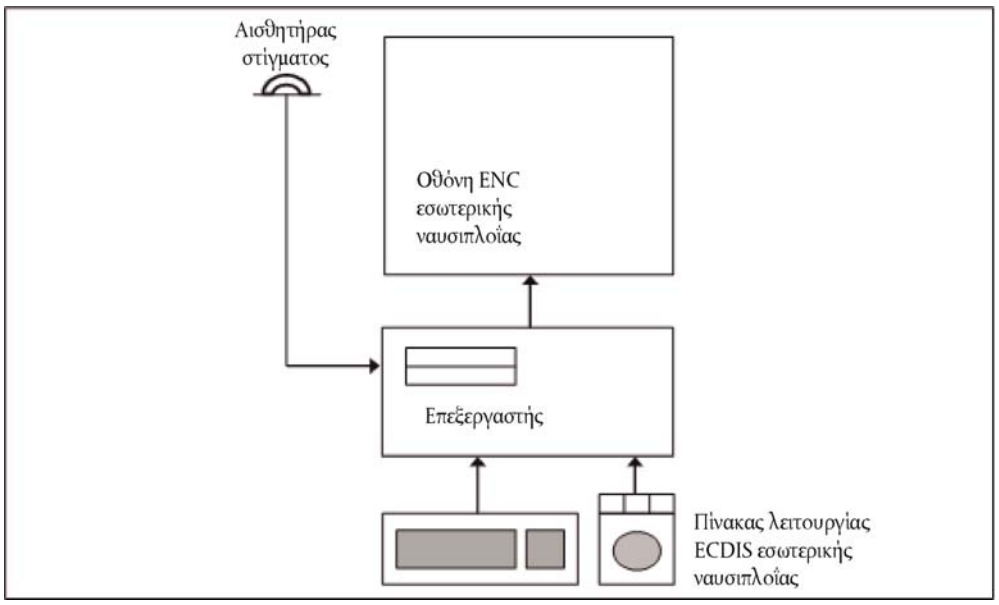
▼**M1**

ΤΜΗΜΑ 4Β

ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ (ΣΧΗΜΑΤΑ)

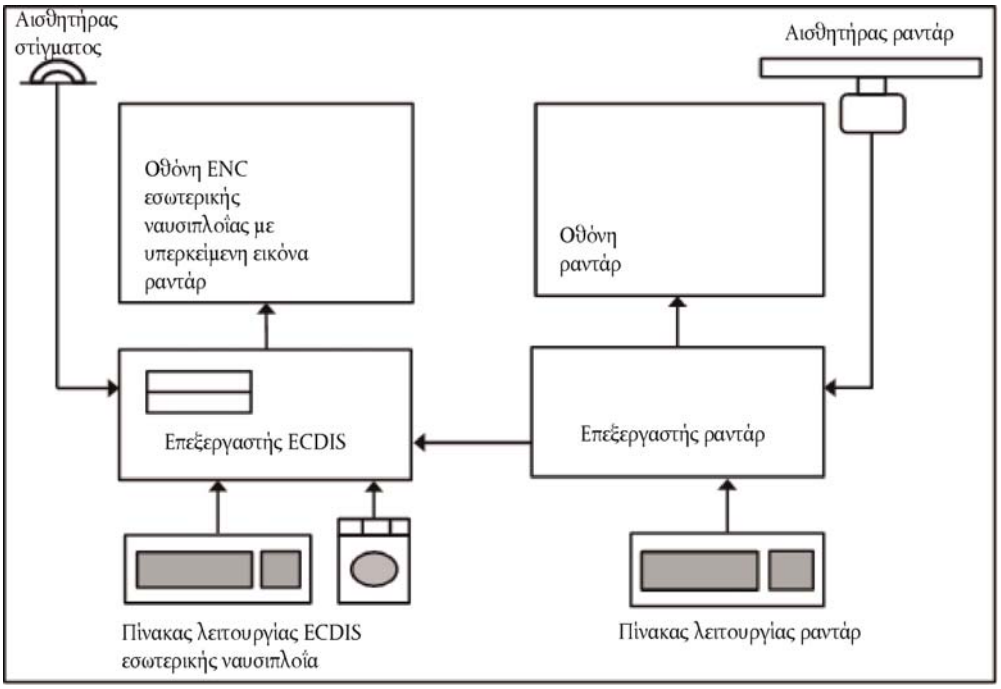
Σχήμα 1

Εξοπλισμός ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας, αύταρκες σύστημα χωρίς σύνδεση με ραντάρ (διάταξη συστήματος 1)



Σχήμα 2

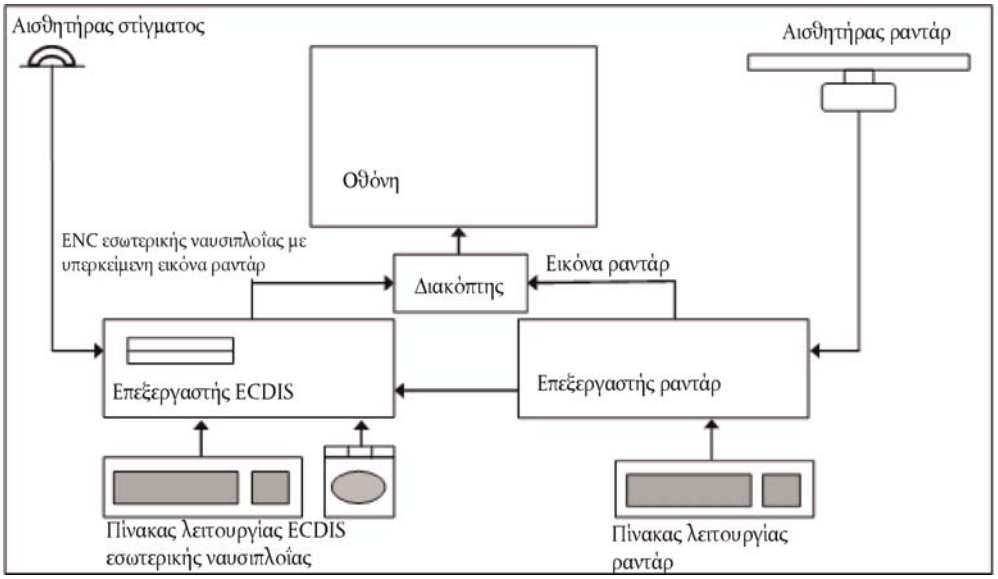
Εξοπλισμός ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας, παράλληλη εγκατάσταση με σύνδεση με ραντάρ (διάταξη συστήματος 2)



▼**M1**

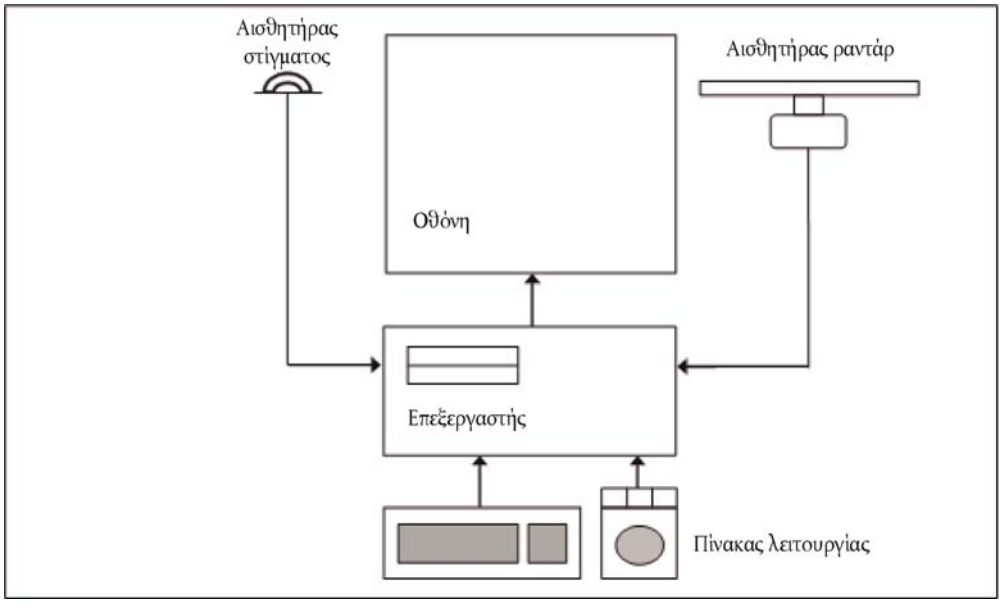
Σχήμα 3

Εξοπλισμός ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας με σύνδεση με ραντάρ και κοινόχρηστη συσκευή οθόνης (διάταξη συστήματος 3)



Σχήμα 4

Εξοπλισμός ραντάρ ναυσιπλοΐας με ενσωματωμένη λειτουργία ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας (διάταξη συστήματος 4)



▼**M1**

ΤΜΗΜΑ 5

ΓΛΩΣΣΑΡΙΟ ΟΡΩΝ

Όρος ή συντομογραφία	Ορισμός	Πηγή
Ακρωνύμιο	Κωδικός 6 χαρακτήρων του χαρακτηριστικού/της ιδιότητας	Έγγραφο αναφερόμενο στο σημείο 2 στοιχείο α) του τμήματος 1
Ενεργός παράγων	Ένας ενεργός παράγων μετατρέπει μια ποσότητα ηλεκτρισμού σε μια άλλη φυσική ποσότητα (π.χ. οπτική). Ένας ενεργός παράγων είναι το αντίθετο ενός αισθητήρα.	
AIS (Automatic Identification System)	Σύστημα αυτόματης αναγνώρισης: επί του σκάφους εξοπλισμός ο οποίος παρέχει δυνατότητα αυτόματης αναγνώρισης πλοίων για βελτιωμένη παρακολούθηση των πλοίων καθώς και καταγραφή δεδομένων ταξιδιού και άλλες λειτουργίες. Το σύστημα αυτόματης αναγνώρισης θα πρέπει να συμμορφώνεται με τα τεχνικά πρότυπα και τα πρότυπα επιδόσεων που ορίζονται στο κεφάλαιο V της Διεθνούς σύμβασης για την ασφάλεια της ανθρώπινης ζωής στη θάλασσα (SOLAS).	Έγγραφο αναφερόμενο στο σημείο 2 στοιχείο ιη) του τμήματος 1
Πυκνότητα όλων των πληροφοριών	Ως πυκνότητα όλων των πληροφοριών (απεικόνιση όλων) ορίζεται η μέγιστη ποσότητα πληροφοριών SENC. Εδώ, εκτός από την κανονική απεικόνιση (κανονική πυκνότητα πληροφοριών), απεικονίζονται επίσης όλα τα άλλα αντικείμενα, μεμονωμένα εφόσον ζητηθεί.	Τμήμα 1 του παρόντος παραρτήματος
Ιδιότητα	Ένα καθορισμένο χαρακτηριστικό μιας οντότητας (π.χ. η κατηγορία ενός φανού, τα όρια τομέα του, τα χαρακτηριστικά του φανού κ.λπ.) Οι ορισμοί των διαφόρων ιδιοτήτων μπορεί να προέρχονται από τον κατάλογο χαρακτηριστικών για τους χάρτες ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας που αναφέρεται στο σημείο 2 στοιχείο η) του τμήματος 1 του παρόντος παραρτήματος.	Έγγραφο αναφερόμενο στο σημείο 2 στοιχείο α) του τμήματος 1
Φατνίο (φατνίο χάρτη)	Ως φατνίο νοείται μια γεωγραφική περιοχή που περιέχει δεδομένα χάρτη ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας ή βαθυμετρικού χάρτη ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας.	Έγγραφο αναφερόμενο στο σημείο 2 στοιχείο α) του τμήματος 1
Βαθμονόμηση χρωμάτων CIE	Διαδικασία προκειμένου να επιβεβαιωθεί ότι το χρώμα που προσδιορίζεται στην προδιαγραφή IHO S-52 αναπαράγεται σωστά στην οθόνη ECDIS.	Έγγραφο αναφερόμενο στο σημείο 2 στοιχείο γ) του τμήματος 1
Δεδομένο αναφοράς	Σειρά παραμέτρων που προσδιορίζει την επιφάνεια αναφοράς ή το σύστημα συντεταγμένων αναφοράς που χρησιμοποιούνται για γεωδαιτικό έλεγχο στον υπολογισμό των συντεταγμένων των σημείων επί της γης. Συνήθως, τα δεδομένα αναφοράς καθορίζονται χωριστά ως οριζόντια και κάθετα δεδομένα αναφοράς. Για την πρακτική χρήση του δεδομένου αναφοράς είναι αναγκαίο να υπάρχουν ένα ή περισσότερα σαφώς διακριτά σημεία με συντεταγμένες που δίδονται στο εν λόγω δεδομένο αναφοράς. Το οριζόντιο δεδομένο αναφοράς είναι μια σειρά παραμέτρων που υποστηρίζουν τα στοιχεία αναφοράς για τον οριζόντιο γεωδαιτικό έλεγχο, συνήθως οι διαστάσεις και η θέση μιας ελλειψοειδούς αναφοράς. (Το οριζόντιο δεδομένο αναφοράς πρέπει να είναι σύμφωνο με το WGS 84.) Το κάθετο δεδομένο αναφοράς είναι μια επιφάνεια στην οποία αναφέρονται τα υψόμετρα και/ή βάθη (ύψη ηχοβολισμών και παλίρροιας). Για τα υψόμετρα, χρησιμοποιείται συνήθως μια επίπεδη (ισοδυναμική) επιφάνεια, κατά προσέγγιση η μέση στάθμη θαλάσσης, για δε τα βάθη, σε πολλές περιπτώσεις η ρηχία.	Έγγραφο αναφερόμενο στο σημείο 2 στοιχείο γ) του τμήματος 1 και έγγραφο αναφερόμενο στο σημείο 2 στοιχείο ιδ) του τμήματος 1
Βάση απεικόνισης	Ελάχιστη πυκνότητα πληροφοριών· πρόκειται για την ελάχιστη ποσότητα πληροφοριών SENC που παρουσιάζεται και η οποία δεν μπορεί να μειωθεί από τον χειριστή, η οποία αποτελείται από πληροφορίες που απαιτούνται οποιαδήποτε στιγμή σε όλες τις γεωγραφικές περιοχές και σε όλες τις περιστάσεις.	Έγγραφο αναφερόμενο στο σημείο 2 στοιχείο δ) του τμήματος 1

▼**M1**

Όρος ή συντομογραφία	Ορισμός	Πηγή
Κλίμακα απεικόνισης	Η σχέση μεταξύ μιας απόστασης επί της οθόνης και μιας απόστασης επί της ξηράς, η οποία τυποποιείται και εκφράζεται ως σχέση, π.χ. 1:10 000.	Έγγραφο αναφερόμενο στο σημείο 2 στοιχείο γ) του τμήματος 1
EBL (Electronic Bearing Line)	Γραμμή Ηλεκτρονικής Διόπτευσης	Τμήμα 4 του παρόντος παραρτήματος
ECDIS	Το ηλεκτρονικό σύστημα απεικόνισης χαρτών και πληροφοριών (ECDIS) είναι ένα σύστημα πληροφοριών ναυσιπλοΐας το οποίο με τις κατάλληλες ρυθμίσεις ασφαλείας μπορεί να γίνει δεκτό ως ισοδύναμο με τον επικαιροποιημένο χάρτη που απαιτείται από τους κανονισμούς V/19 και V/27 της σύμβασης SOLAS του 1974, όπως τροποποιήθηκε, επιδεικνύοντας επιλεγμένες πληροφορίες από σύστημα ηλεκτρονικού χάρτη ναυσιπλοΐας (SENC) με πληροφορίες σχετικά με το στίγμα από αισθητήρες ναυσιπλοΐας προκειμένου να βοηθήσουν τον πλοίαρχο στη σχεδίαση και την παρακολούθηση της πορείας, και, εφόσον απαιτηθεί, να παρουσιάζουν πρόσθετες πληροφορίες σχετικά με τη ναυσιπλοΐα.	Έγγραφο αναφερόμενο στο σημείο 2 στοιχείο δ) του τμήματος 1
Ακμή	Μονοδιάστατο αντικείμενο στο χώρο, το οποίο ορίζεται από δύο ή περισσότερα ζεύγη συντεταγμένων (ή δύο συνδεδεμένους κόμβους) και προαιρετικές παραμέτρους παρεμβολής.	Έγγραφο αναφερόμενο στο σημείο 2 στοιχείο α) του τμήματος 1
Ηλεκτρονικός χάρτης	Πολύ ευρύς όρος που χρησιμοποιείται για να περιγράψει τα δεδομένα, το λογισμικό και το ηλεκτρονικό σύστημα που διαθέτουν τη δυνατότητα παρουσίασης πληροφοριών χάρτη. Ένας ηλεκτρονικός χάρτης μπορεί ή όχι να είναι ισοδύναμος με τον έντυπο χάρτη που απαιτείται από τη σύμβαση SOLAS.	Έγγραφο αναφερόμενο στο σημείο 2 στοιχείο γ) του τμήματος 1
ENC	Ηλεκτρονικός χάρτης ναυσιπλοΐας· η βάση δεδομένων, τυποποιημένου περιεχομένου, δομής και μορφής, που εκδίδεται για χρήση με το ECDIS κατόπιν εξουσιοδότησης υδρογραφικών υπηρεσιών που διαθέτουν κρατική άδεια. Ο χάρτης ENC περιέχει όλες τις πληροφορίες χάρτη που είναι αναγκαίες για ασφαλή ναυσιπλοΐα και μπορεί να περιέχει συμπληρωματικές πληροφορίες εκτός από εκείνες που περιέχονται στον έντυπο χάρτη (π.χ. κατευθύνσεις πορείας) οι οποίες μπορούν να θεωρούνται αναγκαίες για την ασφαλή ναυσιπλοΐα.	Έγγραφο αναφερόμενο στο σημείο 2 στοιχείο δ) του τμήματος 1
Φατνίο ENC	Η γεωγραφική διαίρεση δεδομένων ENC για σκοπούς διανομής.	Έγγραφο αναφερόμενο στο σημείο 2 στοιχείο ε) του τμήματος 1
ETSI (European Telecommunications Standards Institute)	Ευρωπαϊκό Ίδρυμα Τηλεπικοινωνιακών Προτύπων	
Απαρίθμηση	Συγκεκριμένη ποιότητα ή ποσότητα που αποδίδεται σε μια ιδιότητα (π.χ. «φανοί καθορισμού κατεύθυνσης» ή γωνίες καθορισμού ορίων, ο κώδικας που προσδιορίζει το χρώμα των φανών, βλέπε ιδιότητες).	Έγγραφο αναφερόμενο στο σημείο 2 στοιχείο ιε) του τμήματος 1
Χαρακτηριστικό	Μια αναγνωρίσιμη δέσμη πληροφοριών. Ένα χαρακτηριστικό μπορεί να διαθέτει ιδιότητες και μπορεί να έχει σχέση με άλλα χαρακτηριστικά. Ψηφιακή αντιπροσώπευση του συνόλου ή μέρους μιας οντότητας από τα χαρακτηριστικά της (ιδιότητες), τη γεωμετρία της, και (προαιρετικά) τις σχέσεις με άλλα χαρακτηριστικά (π.χ. την ψηφιακή περιγραφή ενός τομέα φανού που προσδιορίζει, μεταξύ άλλων, τα όρια του τομέα, το χρώμα του φανού, την εμβέλεια ορατότητας κ.λπ., καθώς και μία σύνδεση με φάρο, εφόσον υφίσταται). Οι ορισμοί για τα διάφορα χαρακτηριστικά μπορεί να προέρχονται από τον κατάλογο χαρακτηριστικών για τους χάρτες ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας που αναφέρεται στο σημείο 2 στοιχείο η) του τμήματος 1 του παρόντος παραρτήματος.	Έγγραφο αναφερόμενο στο σημείο 2 στοιχείο γ) του τμήματος 1

▼M1

Όρος ή συντομογραφία	Ορισμός	Πηγή
Κατάλογος χαρακτηριστικών	Ο πλήρης κατάλογος των επίκαιρων αναγνωρισμένων χαρακτηριστικών, ιδιοτήτων και απαριθμήσεων που επιτρέπονται για χρήση στους χάρτες ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας.	Έγγραφο αναφερόμενο στο σημείο 2 στοιχείο ιε) του τμήματος 1
Αρχείο	Προσδιορισμένη δέσμη αρχείων S-57 που παρουσιάζονται μαζί για έναν συγκεκριμένο σκοπό. Το περιεχόμενο και η δομή του αρχείου πρέπει να προσδιορίζονται από προδιαγραφή προϊόντος.	Έγγραφο αναφερόμενο στο σημείο 2 στοιχείο γ) του τμήματος 1
GNSS (Global Navigation Satellite System)	Το Παγκόσμιο Δορυφορικό Σύστημα Πλοήγησης είναι ένα σύστημα που χρησιμοποιεί δορυφόρους για την παροχή αυτόνομου γεωχωρικού προσδιορισμού θέσης.	
Κατεύθυνση πορείας	Η κατεύθυνση στην οποία βρίσκεται ο διαμήκης άξονας ενός σκάφους, η οποία συνήθως εκφράζεται ως γωνιακή απόσταση από τον βορρά, ακολουθώντας την κίνηση των δεικτών του ρολογιού έως 360 μοίρες (αληθής, μαγνητική ή πυξίδας).	Έγγραφο αναφερόμενο στο σημείο 2 στοιχείο γ) του τμήματος 1
Απεικόνιση πορείας προς την κατεύθυνση	Οι πληροφορίες που εμφανίζονται στην οθόνη (ραντάρ ή ECDIS) παρουσιάζονται κατά τρόπον ώστε η κατεύθυνση του σκάφους να δείχνει πάντοτε προς την κατεύθυνση πορείας. Ο εν λόγω προσανατολισμός αντιστοιχεί στην οπτική εικόνα από τη γέφυρα της κατεύθυνσης του σκάφους. Ο εν λόγω προσανατολισμός μπορεί να απαιτεί συχνές περιστροφές του περιεχομένου της οθόνης. Η αλλαγή της πορείας του σκάφους, ή η ακούσια στροφή του πηδαλίου του σκάφους μπορούν να καταστήσουν μη αναγνώσιμο τον μη σταθεροποιημένο αυτό τρόπο προσανατολισμού.	Έγγραφο αναφερόμενο στο σημείο 2 στοιχείο γ) του τμήματος 1
Διεπαφή ανθρώπου-μηχανής (HMI)	Η διεπαφή χρήστη ή διεπαφή ανθρώπου-μηχανής είναι το μέρος της μηχανής που χειρίζεται την αλληλεπίδραση ανθρώπου-μηχανής. Η μηχανική των διεπαφών ανθρώπου-μηχανής βελτιώνεται όταν λαμβάνεται υπόψη η εργονομία. Υπάρχουν πολλοί τρόποι για την ανάπτυξη οθονών διεπαφής ανθρώπου-μηχανής για εφαρμογές αυτοματοποίησης μηχανής και διεργασιών. Κατευθυντήριες γραμμές, πρότυπα και εγχειρίδια που καλύπτουν τον σχεδιασμό HMI έχουν εκδώσει οργανισμοί όπως οι ISA, ASM, ISO και NUREG.	
IEC (International Electrotechnical Commission)	Διεθνής Ηλεκτροτεχνική Επιτροπή: διεθνής (μη κυβερνητική) οργάνωση η οποία καταρτίζει παγκόσμια πρότυπα για την ηλεκτρολογία και την ηλεκτρονική με στόχο τη διευκόλυνση του διεθνούς εμπορίου.	Έγγραφο αναφερόμενο στο σημείο 2 στοιχείο γ) του τμήματος 1
IHO (International Hydrographic Organization)	Διεθνής Υδρογραφικός Οργανισμός: συντονίζει τις δραστηριότητες των εθνικών υδρογραφικών υπηρεσιών, προωθεί πρότυπα και παρέχει συμβουλές σε αναπτυσσόμενες χώρες στους τομείς της υδρογραφικής αποτύπωσης και της έκδοσης ναυτικών χαρτών και δημοσιεύσεων.	Έγγραφο αναφερόμενο στο σημείο 2 στοιχείο γ) του τμήματος 1
Μητρώο του IHO	Μητρώο Υποδομής Γεωχωρικών Πληροφοριών του IHO. Μητρώο είναι το πληροφοριακό σύστημα στο οποίο τηρείται μητρώο καταχωρίσεων. Στην περίπτωση του S-100, ο IHO φιλοξενεί μητρώο που παρέχει δυνατότητα αποθήκευσης διαφόρων καταχωρίσεων υδρογραφικών πληροφοριών.	Έγγραφο αναφερόμενο στο σημείο 2 στοιχείο ιγ) του τμήματος 1
IMO (International Maritime Organization)	Διεθνής Ναυτιλιακός Οργανισμός: πρώην IMCO, ο IMO είναι ο ειδικευμένος οργανισμός των Ηνωμένων Εθνών που είναι υπεύθυνος για τη θαλάσσια ασφάλεια, την αποτελεσματικότητα της ναυσιπλοΐας και την πρόληψη της θαλάσσιας ρύπανσης από πλοία.	Έγγραφο αναφερόμενο στο σημείο 2 στοιχείο γ) του τμήματος 1

▼**M1**

Όρος ή συντομογραφία	Ορισμός	Πηγή
Χρήση για παροχή πληροφοριών	Χρήση του ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας μόνο για σκοπούς ενημέρωσης, χωρίς υπερκείμενη εικόνα ραντάρ.	Τμήμα 1 του παρόντος παραρτήματος
AIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας	Σύστημα αυτόματης αναγνώρισης για τα πλοία εσωτερικής ναυσιπλοΐας όπως ορίζεται στον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 415/2007 σχετικά με τα συστήματα εντοπισμού και παρακολούθησης πλοίων.	Έγγραφο αναφερόμενο στο σημείο 2 στοιχείο ιστ) του τμήματος 1
ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας	Το ηλεκτρονικό σύστημα απεικόνισης χαρτών και πληροφοριών για εσωτερική ναυσιπλοΐα, το οποίο παρουσιάζει επιλεγμένες πληροφορίες από σύστημα ηλεκτρονικού χάρτη εσωτερικής ναυσιπλοΐας (SENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας) και, προαιρετικά, πληροφορίες από άλλους αισθητήρες ναυσιπλοΐας.	Τμήμα 1 του παρόντος παραρτήματος
ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας (IENC)	Ο ηλεκτρονικός χάρτης εσωτερικής ναυσιπλοΐας είναι μια βάση δεδομένων, τυποποιημένη ως προς το περιεχόμενο, τη δομή και το μορφότυπο, για χρήση με τα ηλεκτρονικά συστήματα απεικόνισης χαρτών και πληροφοριών για εσωτερική ναυσιπλοΐα που λειτουργούν επί των πλοίων που διέρχονται από τις εσωτερικές πλωτές οδούς. Ένας χάρτης IENC εκδίδεται από ή για την αρχή μιας αρμόδιας κυβερνητικής υπηρεσίας, και συμμορφώνεται με τα πρότυπα που αρχικά αναπτύχθηκαν από το Διεθνή Υδρογραφικό Οργανισμό (IHO) και τελειοποιήθηκαν από την ομάδα εναρμόνισης των χαρτών ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας. Ο χάρτης IENC περιέχει όλες τις πληροφορίες χάρτη που είναι αναγκαίες για ασφαλή ναυσιπλοΐα σε εσωτερικές πλωτές οδούς και μπορεί να περιέχει συμπληρωματικές πληροφορίες εκτός από εκείνες που περιέχονται στον έντυπο χάρτη (π.χ. κατευθύνσεις πορείας, μηχανικώς αναγνώσιμα λειτουργικά προγράμματα κ.λπ.) οι οποίες μπορούν να θεωρούνται αναγκαίες για την ασφαλή ναυσιπλοΐα και τον προγραμματισμό του ταξιδιού.	Τμήμα 1 του παρόντος παραρτήματος
Τομέας χάρτη ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας	Ειδικός τομέας του Μητρώου Υποδομής Γεωχωρικών Πληροφοριών του IHO για καταχωρίσεις σχετικά με τον χάρτη ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας.	Έγγραφο αναφερόμενο στο σημείο 2 στοιχείο ιγ) του τμήματος 1
SENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας	Σύστημα ηλεκτρονικού χάρτη εσωτερικής ναυσιπλοΐας: βάση δεδομένων που προκύπτει από τη μετατροπή του ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας από το ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας για κατάλληλη χρήση, επικαιροποιήσεις χαρτών ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας με κατάλληλα μέσα και άλλα δεδομένα που προστίθενται από τον πλοίαρχο. Αποτελεί τη βάση δεδομένων στην οποία καταφεύγει το ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας για τη δημιουργία της εικόνας και άλλες λειτουργίες ναυσιπλοΐας. Το SENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας μπορεί επίσης να περιέχει πληροφορίες από άλλες πηγές.	Τμήμα 1 του παρόντος παραρτήματος
Ολοκληρωμένη απεικόνιση	Ορίζεται ως εικόνα σχετικής κίνησης με απεικόνιση προς την κατεύθυνση πορείας που συνίσταται από τον χάρτη SENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας με υπερκείμενη εικόνα ραντάρ σε συνδυασμένη κλίμακα, αντιστάθμιση και προσανατολισμό.	Τμήμα 1 του παρόντος παραρτήματος
Πίνακας αναζήτησης	Πίνακας που παρέχει οδηγίες σχετικά με τη χρήση των συμβόλων για τη σύνδεση των αντικειμένων SENC σε συμβολισμό σημείων, γραμμών ή επιφάνειας και ο οποίος παρέχει προτεραιότητα απεικόνισης, προτεραιότητα ραντάρ, κατηγορία IMO και προαιρετική ομάδα θέασης.	Έγγραφο αναφερόμενο στο σημείο 2 στοιχείο γ) του τμήματος 1
Χρήση για σκοπούς ναυσιπλοΐας	Χρήση του ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας για τη διακυβέρνηση σκάφους με υπερκείμενη εικόνα ραντάρ.	Τμήμα 1 του παρόντος παραρτήματος

▼**M1**

Όρος ή συντομογραφία	Ορισμός	Πηγή
Απεικόνιση με κατεύθυνση προς τον βορρά	Πληροφορίες που παρουσιάζονται στην οθόνη (ραντάρ ή ECDIS) με τον βορρά στο άνω μέρος.	Έγγραφο αναφερόμενο στο σημείο 2 στοιχείο γ) του τμήματος 1
Άλλες πληροφορίες ναυσιπλοΐας	Πληροφορίες ναυσιπλοΐας που δεν περιέχονται στο SENC, αλλά μπορούν να παρουσιάζονται από ένα ECDIS, όπως οι πληροφορίες ραντάρ.	Έγγραφο αναφερόμενο στο σημείο 2 στοιχείο γ) του τμήματος 1
Σκάφος ECDIS	Όρος ο οποίος προσδιορίζει το σκάφος στο οποίο λειτουργεί ένα ECDIS.	Έγγραφο αναφερόμενο στο σημείο 2 στοιχείο γ) του τμήματος 1
Περίγραμμα ασφάλειας σκάφους ECDIS	Το περίγραμμα που έχει σχέση με το σκάφος ECDIS που επιλέγεται από τον πλοίαρχο από τα περιγράμματα που παρέχονται από το SENC, τα οποία πρέπει να χρησιμοποιηθούν από το ECDIS προκειμένου να υπάρξει διάκριση στην οθόνη μεταξύ των ασφαλών και ανασφαλών υδάτων και για την εκπομπή προειδοποιητικών σημάτων προσάραξης.	Έγγραφο αναφερόμενο στο σημείο 2 στοιχείο γ) του τμήματος 1
Πρότυπο επίδοσης για το ECDIS	Πρότυπο που καταρτίστηκε υπό την εποπτεία του IMO για την περιγραφή των ελάχιστων απαιτήσεων επίδοσης για συσκευές ναυσιπλοΐας και άλλο εξοπλισμό που απαιτούνται από τη σύμβαση SOLAS και περιλαμβάνονται στο MSC.232(82) το οποίο εγκρίθηκε από τον IMO στις 5 Δεκεμβρίου 2006.	Έγγραφο αναφερόμενο στο σημείο 2 στοιχείο γ) του τμήματος 1
Έκθεση συγκέντρωσης πληροφοριών (Έκθεση χαρακτηριστικών)	Το αποτέλεσμα της αναζήτησης περισσότερων πληροφοριών σχετικά με ένα σύμβολο σημείου, γραμμή ή περιοχή από τη βάση δεδομένων η οποία δεν αντιπροσωπεύεται από το σύμβολο.	Έγγραφο αναφερόμενο στο σημείο 2 στοιχείο γ) του τμήματος 1
Βιβλιοθήκη παρουσίασης για το ECDIS	Σειρά κυρίως ψηφιακών προδιαγραφών, που συνίστανται σε βιβλιοθήκες συμβόλων, συστήματα χρωμάτων, πίνακες και κανόνες αναζήτησης, οι οποίες συνδέουν κάθε χαρακτηριστικό και ιδιότητα του SENC για κατάλληλη παρουσίαση στην οθόνη ECDIS. Δημοσιεύεται από τον IHO ως παράρτημα Α της ειδικής δημοσίευσης του αριθ. 52 (S-52).	Έγγραφο αναφερόμενο στο σημείο 2 στοιχείο γ) του τμήματος 1
Προδιαγραφή προϊόντος	Καθορισμένη υποσειρά ολόκληρης της προδιαγραφής που συνδυάζεται με κανόνες, οι οποίοι έχουν συνδυαστεί ειδικά για να χρησιμοποιηθούν για τη διαβίβαση δεδομένων. (Η προδιαγραφή προϊόντος ENC προσδιορίζει το περιεχόμενο, τη δομή και άλλες υποχρεωτικές πτυχές ενός ENC.)	Έγγραφο αναφερόμενο στο σημείο 2 στοιχείο γ) του τμήματος 1
Εμβέλεια (ραντάρ)	Απόσταση από την κεραία ραντάρ. Για την εσωτερική ναυσιπλοΐα, η εμβέλεια του ραντάρ πρέπει να είναι σύμφωνη με τους κανονισμούς ραντάρ.	Έγγραφο αναφερόμενο στο σημείο 2 στοιχείο ιζ) του τμήματος 1
Απεικόνιση σχετικής κίνησης	Μια απεικόνιση σχετικής κίνησης δείχνει τις πληροφορίες του χάρτη και τους στόχους του ραντάρ να κινούνται σε σχέση με το στίγμα του σκάφους που καθορίζεται επί της οθόνης.	Έγγραφο αναφερόμενο στο σημείο 2 στοιχείο γ) του τμήματος 1
Σχεδίαση πορείας	Λειτουργία ECDIS στην οποία απεικονίζεται η περιοχή στην οποία πρέπει να μελετηθεί η προβλεπόμενη πορεία, να επιλεγεί η προβλεπόμενη λωρίδα κυκλοφορίας και να σημειωθεί η εν λόγω λωρίδα, τα σημεία της και οι σημειώσεις ναυσιπλοΐας.	Έγγραφο αναφερόμενο στο σημείο 2 στοιχείο δ) του τμήματος 1
SCAMIN	Η ελάχιστη κλίμακα στην οποία χρησιμοποιείται ένα χαρακτηριστικό, π.χ. για παρουσίαση ECDIS.	Έγγραφο αναφερόμενο στο σημείο 2 στοιχείο α) του τμήματος 1

▼M1

Όρος ή συντομογραφία	Ορισμός	Πηγή
SENC (System Electronic Navigational Chart)	Σύστημα ηλεκτρονικού χάρτη ναυσιπλοΐας: Εσωτερική βάση δεδομένων σε ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας η οποία προκύπτει από τη μετατροπή χαρτών ENC, τα αρχεία επικαιροποίησής τους και άλλα δεδομένα που προστίθενται από τον πλοίαρχο. Πρόκειται για τη βάση δεδομένων στην οποία καταφεύγει το ECDIS για δημιουργία εικόνας και άλλες λειτουργίες ναυσιπλοΐας. Το SENC μπορεί επίσης να περιέχει πληροφορίες από άλλες πηγές.	Έγγραφο αναφερόμενο στο σημείο 2 στοιχείο γ) του τμήματος 1
Χωρικό αντικείμενο	Αντικείμενο το οποίο περιέχει πληροφορίες για τη θέση οντοτήτων του πραγματικού κόσμου.	Έγγραφο αναφερόμενο στο σημείο 2 στοιχείο γ) του τμήματος 1
Κανονική πυκνότητα πληροφοριών	Η προεπιλεγμένη ποσότητα πληροφοριών SENC που είναι ορατή όταν για πρώτη φορά απεικονίζεται ο χάρτης στο σύστημα ECDIS. Η οθόνη με κανονική πυκνότητα πληροφοριών (κανονική απεικόνιση) είναι η προεπιλεγμένη κατάσταση του ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας.	Τμήμα 1 του παρόντος παραρτήματος
Παρακολούθηση και εντοπισμός [σκάφους]	Παρακολούθηση: λειτουργία διατήρησης πληροφοριών σχετικά με την κατάσταση του σκάφους, πιθανώς σε συνδυασμό με πληροφορίες σχετικά με το φορτίο και τις αποστολές· εντοπισμός: η παρουσίαση πληροφοριών σχετικά με τον τόπο στον οποίο βρίσκεται το σκάφος, πιθανώς σε συνδυασμό με πληροφορίες σχετικά με το φορτίο, τις αποστολές και τον εξοπλισμό, όπως ορίζεται στον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 415/2007 σχετικά με τις τεχνικές προδιαγραφές για συστήματα εντοπισμού και παρακολούθησης πλοίων.	Έγγραφο αναφερόμενο στο σημείο 2 στοιχείο ιστ) του τμήματος 1
Απεικόνιση πραγματικής κίνησης	Απεικόνιση στην οποία το σκάφος που διαθέτει ECDIS και κάθε στόχος ραντάρ κινείται με την πραγματική κίνησή του, ενώ η θέση όλων των πληροφοριών επί του χάρτη παραμένει σταθερή.	Έγγραφο αναφερόμενο στο σημείο 2 στοιχείο γ) του τμήματος 1
Ρυθμίσεις που καθορίζονται από τον χρήστη	Σημαίνουν τη δυνατότητα χρήσης και αποθήκευσης ενός προφίλ ελέγχων - ρυθμίσεων απεικόνισης και λειτουργίας.	Τμήμα 1 του παρόντος παραρτήματος
VRM (Variable Range Marker)	Μεταβλητός Δείκτης Εμβέλειας	Τμήμα 4 του παρόντος παραρτήματος
WGS 84 (World Geodetic System 1984)	Παγκόσμιο Γεωδαιτικό Σύστημα: Η γεωδαιτική βάση για το Παγκόσμιο Σύστημα Εντοπισμού Στίγματος (Navigational Satellite Timing and Ranging — Global Positioning System), το οποίο βοηθά στην αποτύπωση της γης και των αντικειμένων της και έχει αναπτυχθεί από το υπουργείο Αμύνης των Ηνωμένων Πολιτειών. Το παγκόσμιο αυτό γεωδαιτικό σύστημα αναφοράς συνιστάται από τον ΙΗΟ για υδρογραφική και χαρτογραφική χρήση.	Έγγραφο αναφερόμενο στο σημείο 2 στοιχείο ιδ) του τμήματος 1

▼M1

Προσάρτημα 1

Σύγκριση των δομών του προτύπου για το (θαλάσσιο) ECDIS και των τεχνικών προδιαγραφών για το ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας

(Θαλάσσιο) ECDIS	ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας	ΑΝΟΙΚΤΟ ΦΟΡΟΥΜ ΓΙΑ ΤΟ ECDIS http://ienc.openecdis.org
IMO MSC.232(82): Αναθεωρημένα πρότυπα επιδόσεων για το ECDIS, Δεκέμβριος 2006 Προσάρτημα 1: Έγγραφα αναφοράς Προσάρτημα 2: Πληροφορίες SENC που απεικονίζονται κατά τη διάρκεια του προγραμματισμού της διαδρομής και της παρακολούθησης της διαδρομής Προσάρτημα 3: Στοιχεία και παράμετροι ναυσιπλοΐας Προσάρτημα 4: Περιοχές για τις οποίες υφίστανται ειδικές προϋποθέσεις Προσάρτημα 5: Προειδοποιητικά σήματα και ενδείξεις Προσάρτημα 6: Απαιτήσεις δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας Προσάρτημα 7: Τρόπος λειτουργίας RCDS	ΤΜΗΜΑ 1: Πρότυπο επιδόσεων	
IHO S-57: Πρότυπο διαβίβασης για ψηφιακά υδρογραφικά δεδομένα, έκδοση 3.1, συμπλήρωμα αριθ. 2, Ιούνιος 2009 Μέρος 1: Γενική εισαγωγή Μέρος 2: Θεωρητικό μοντέλο δεδομένων Μέρος 3: Δομή δεδομένων Προσάρτημα Α: Κατάλογος αντικειμένων IHO Εισαγωγή Κεφάλαιο 1: Κατηγορίες αντικειμένου Κεφάλαιο 2: Ιδιότητες Παράρτημα Β: Διασταύρωση ιδιοτήτων/κατηγοριών αντικειμένου Προσάρτημα Β: Προδιαγραφές προϊόντος Προσάρτημα Β.1: Προδιαγραφή προϊόντος ENC Παράρτημα Α: Χρήση του καταλόγου αντικειμένων για το ENC Παράρτημα Β: Παράδειγμα κωδικοποίησης CRC Προσάρτημα Β.2: Προδιαγραφή προϊόντος για το λεξικό δεδομένων του καταλόγου αντικειμένων IHO	ΤΜΗΜΑ 2: Πρότυπο δεδομένων για χάρτες ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας	Κατάλογος χαρακτηριστικών ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας Κατάλογος χαρακτηριστικών βαθυμετρικών ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας Προδιαγραφή προϊόντος για χάρτες ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας Προδιαγραφή προϊόντος για βαθυμετρικούς χάρτες ENC εσωτερικής ναυσιπλοΐας Οδηγός κωδικοποίησης IENC
IHO S-62 Κωδικοί εκδοτών χαρτών ENC, Έκδοση 2.5, Δεκέμβριος 2009	ΤΜΗΜΑ 2α: Κωδικοί για εκδότες και πλωτές οδούς	Κωδικοί για εκδότες και πλωτές οδούς

▼M1

(Θαλάσσιο) ECDIS	ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας	ΑΝΟΙΚΤΟ ΦΟΡΟΥΜ ΓΙΑ ΤΟ ECDIS
IHO S-52 Προδιαγραφή για το περιεχόμενο χάρτη και θέματα απεικόνισης του ECDIS, Έκδοση 6, Μάρτιος 2010 Παράρτημα Α: ΙΗΟ Βιβλιοθήκη παρουσίασης για το ECDIS Παράρτημα Β: Διαδικασία για την αρχική βαθμονόμηση των απεικονίσεων χρωμάτων Παράρτημα Γ: Διαδικασία για τη διατήρηση της βαθμονόμησης των απεικονίσεων Προσάρτημα 1: Οδηγίες για την επικαιροποίηση του ηλεκτρονικού χάρτη ναυσιπλοΐας Παράρτημα Α: Ορισμοί και ακρωνύμια Παράρτημα Β: Τρέχουσα πρακτική επικαιροποίησης για έντυπους χάρτες Παράρτημα Δ: Εκτίμηση του όγκου δεδομένων	ΤΜΗΜΑ 3: Πρότυπο παρουσίασης	Βιβλιοθήκη παρουσίασης για το ECDIS εσωτερικής ναυσιπλοΐας Πίνακες αναζήτησης Σύμβολα Διαδικασίες χρήσης προαιρετικών συμβόλων
IEC 61174 έκδοση 3.0: ECDIS — Απαιτήσεις λειτουργίας και επιδόσεων, μέθοδοι δοκιμής και απαιτούμενα αποτελέσματα δοκιμής, 2008-09	ΤΜΗΜΑ 4: Απαιτήσεις λειτουργίας και επιδόσεων, μέθοδοι δοκιμής και απαιτούμενα αποτελέσματα δοκιμής ΤΜΗΜΑ 4Α: Μέτρα για τη διασφάλιση ποιότητας του λογισμικού ΤΜΗΜΑ 4Β: Διατάξεις συστήματος	
S-32 Προσάρτημα 1: Υδρογραφικό λεξικό — Γλωσσάριο όρων σχετικά με το ECDIS.	ΤΜΗΜΑ 5: Γλωσσάριο όρων	