

Handbuch

 EPIRB global-C / global-C *plus*

(rev. 1.6)



Emergency Position Indicating Radio Beacon

Satelliten-Notsender für das Verfahren nach



EPIRB global-C / global-C *plus*

Dieses Handbuch ist nur für den Anwender erstellt. Für die Servicestationen ist eine erweiterte Version anzufordern.

Inhalt

1	Einleitung	3
1.1	Ausführungsvarianten	3
1.2	Kontakt zur navtec Remoto GmbH.....	4
1.3	Revisionsliste dieses Handbuchs	4
1.4	Übersicht	5
2	Kurzanleitung	6
2.1	Die navtec EPIRB global-C, global-C <i>plus</i> wird wie folgt ausgelöst:.....	6
2.2	Deaktivierung	6
3	Bedienung	7
3.1	Der Schalter an der Boje	7
3.1.1	Erweiterter GPS Selbsttest (nur global-C <i>plus</i>)	8
3.2	Manuelle Notrufauslösung.....	9
3.3	Deaktivierung	10
3.4	Schwimmleine	10
4	Fernbedienungseinheit, RCU.....	11
4.1	Details zur Fernbedieneinheit.....	12
4.1.1	Grundstellung	13
4.1.2	Notruf	13
5	Anmeldung.....	14
5.1	Kennzeichnung	14
6	Fehllarme	15
7	Anhang : Die Rettungsleitstellen (RCC).....	16
8	Service.....	17
9	Wartung und Pflege	17
9.1	Test der EPIRB	17
10	Montage und Inbetriebnahme	18
10.1	Auswahl des Montageortes	18
10.2	Nach der Montage.....	18
11	Fehler / Probleme	19

12	Fehlercodes	19
13	Morsecode	20
14	Technische Daten	21
1	NMEA out	26

1 Einleitung

Wir freuen uns sehr, daß Sie sich zum Erwerb einer navtec EPIRB global-C oder global-C *plus* entschlossen haben. Mit der navtec EPIRB haben Sie die Gewißheit, in jedem Fall eine schnelle Hilfe zu erhalten und die Rettungsmannschaften zügig und treffsicher zum Ziel zu führen. Wir hoffen, daß Sie den Auslöseschalter niemals benutzen müssen und empfehlen Ihnen trotzdem, das vorliegende Handbuch zu Ihrer eigenen Sicherheit zu lesen.

1.1 Ausführungsvarianten

Die navtec EPIRB global-C / global-C *plus* erfüllt alle wesentlichen Normen, die technischen Daten ¹ sind auf S. 18 angegeben :

- IEC 61097-2,
- IEC 60945-4
- Das Wheelmark (nach MED) wurde vom BSH / Hamburg erteilt.

Die navtec EPIRB steht in zwei Basisvarianten zur Verfügung

- global-C, als 406 MHz COSPAS-SARSAT Boje ohne internen GPS-Empfänger
- global-C *plus*, als 406 MHz COSPAS-SARSAT Boje mit integriertem GPS-Empfänger

In der Bedienung gibt es für den Anwender **keinen Unterschied!** Wenn nicht explizit erwähnt, gelten die nachfolgenden Beschreibungen für beide Typen.

Das Design der navtec EPIRB basiert auf der bekannten und in der Praxis bewährten Form der global-3. Der Grundkörper besteht aus eingefärbtem Polycarbonat in der Farbe leuchthellrot, RAL 3026, und einem farblosen Oberteil des gleichen Materials mit lichtstreuender Oberfläche. Im Unterschied zur global-3 ist im Oberteil die flexible Kombiantenne, für 406 MHz und 121,5 MHz mit vertikaler Polarisation, befestigt. Für beide Ausführungen ist ein Halter lieferbar, der eine problemlose Befestigung am Schiff ermöglicht. Diese Halter sind in den Farben

- Gelb, RAL 1026
- Blau, RAL 5013
- Weiss, RAL 9010
- Grau, RAL 7000

¹ Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten.

lieferbar. Der Halter ist für die Aufnahme des HRU (hydrostatischer Wasserdruckauslöser) ausgelegt. Damit ist eine automatische Auslösung der EPIRB im Falle eines Untergangs, einer Kenterung o.ä. sichergestellt. Notwendigerweise erfordert dies eine Montage des Halters an Deck, z.B. Heckkorb oder Reling und ein freies Auftreiben der EPIRB. Beim Einsetzen der EPIRB in den Halter ist darauf zu achten, daß die Zentrierung des Halters korrekt in die Aussparung am Boden der Boje einrastet. Zur Entnahme der global-C *plus* aus dem Halter muß die Kralle, siehe Seite 5, in Richtung Boje gedrückt werden. Dann läßt sich die Bojenaufnahme, die HRU und die global-C *plus* als komplette Einheit aus dem Halter entfernen. Desweiteren ermöglicht dieses Formteil die Sicherung der EPIRB mittels eines Vorhängeschlosses vor Diebstahl.

1.2 Kontakt zur navtec Remoto GmbH

navtec Remoto GmbH Schmiedestr. 2A D – 15745 Wildau, Germany +49 / 3375 / 24 65 074 (Tel.), info@navtec.de

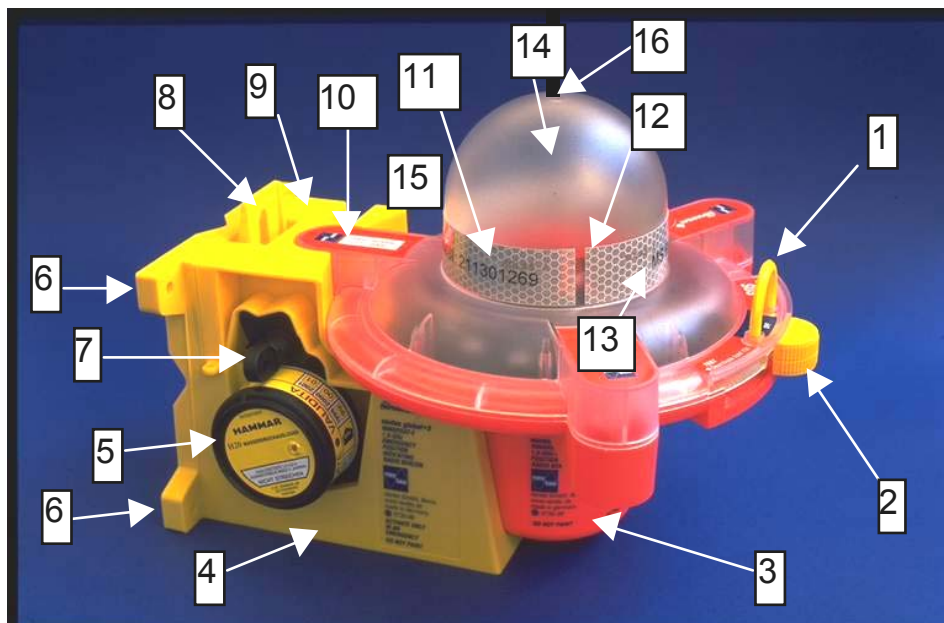
1.3 Revisionsliste dieses Handbuchs

Revisionsliste

Rev.	Datum	Autor	Änderung	Kommentar
0.9	2006	navtec	Erstausgabe	ok, Fabig
1.0	Nov. '07	Fabig	RCU hinzugefügt	ok, Schrabback
1.1	6.8.08	Fabig	RCU Text	ok, Schrabback
1.3	10.10.08	Fabig	Selbsttest, S.5	ok, Schrabback
1.4	24.5.10	Fabig	RCU Verdrahtung, redaktionelle Änderungen	ok, Schrabback
1.5	---	---	---	---
1.6	15.04.14	Schrabback	S. 17 Serviceintervall, S. 15 + S. 6 Schallsignal und Aussendung, S. 9 Sicherungsbügel und Positionsbest. auch ohne GPS	ok, Fabig

1.4 Übersicht

Das folgende Bild gibt einen Überblick über die navtec EPIRB global-C *plus*.



No.	Beschreibung	Seite
1	Sicherungsbügel	S. 7
2	Schalter / Testschalter	S. 7
3	Bojenkörper mit Kurzanleitung, HEX-ID und Seriennummer	S.14
4	Wandhalter	
5	Hydrostatischer Auslöser	S. 4
6	Befestigung Wandhalter	
7	Haltebolzen für Boje	S. 4
8	Kralle zur Bojenentnahme	S. 4
9	Bojenaufnahme	S. 4
10	Datum Batteriewechsel / Servicedatum	S.14
11	MMSI zur Identifikation	S.14
12	Retro-reflektierendes Band nach SOLAS	
13	Schiffsname	S.14
14	Antennendom mit integrierter Blitzleuchte	S. 4
15	Schwimmleine, rechts am Bojenkörper	S.10
16	Kombiantenne	

2 Kurzanleitung

2.1 Die navtec EPIRB global-C, global-C *plus* wird wie folgt ausgelöst:

	Voraussetzungen	Auslösung
Manuell	EPIRB aus Halterung entnommen.	Der Sicherungsbügel wird nach oben herausgezogen. Danach wird der Aktivierungsschalter nach rechts bewegt (SOS), bis er einrastet. Der Aktivierungsschalter muß unbedingt in die SOS-Stellung gebracht werden
Automatisch	EPIRB befindet sich im Halter & Halter erreicht eine Wassertiefe von ca 2m.	HRU durchtrennt den Plastikbolzen. EPIRB wird durch eine Blattfeder aus der Halterung gedrückt und schwimmt auf. Gleichzeitig schaltet sie sich ein und detektiert Wasser. Damit erfolgt ihre Aktivierung.
Fernbedient	EPIRB im Halter mit integrierter Versorgungs- und Kommunikationseinheit montiert. Drahtgebundene Fernbedienungseinheit (RCU) angeschlossen.	Auswahl der Notfallsituation auf der RCU Aktivierung der SOS-Funktion auf der RCU HINWEIS: Die manuelle oder automatische Aktivierung ist weiterhin möglich

Eine manuelle Auslösung setzt also zwei Aktionen voraus!

2.2 Deaktivierung

Bei jeder dieser drei Möglichkeiten vergeht zwischen Aktivierung und Beginn der Sendung eine Zeit von mindestens *45 Sekunden*. In dieser Zeit gibt die EPIRB ein gut hörbares Schallsignal ab. Diese Zeit wird von Cospass-Sarsat vorgeschrieben, um versehentlichen Fehlalarmen vorzubeugen.

Im Fall einer versehentlichen Fehlauslösung wird die navtec EPIRB global-C *plus* *deaktiviert*, indem der Schalter in die Teststellung (links) geschoben wird und dort **zehn Sekunden festgehalten** wird.

Desweiteren ist es sinnvoll, die EPIRB vorher wieder in den Halter einzusetzen. Damit wird der integrierte Wassersensor deaktiviert.

- Wurde die EPIRB **während** der 45 Sekunden Wartezeit deaktiviert, so erfolgte *keine* Notruf-Aussendung. Während der Wartezeit ist ein Schallsignal zu hören. Solange das Schallsignal ertönt, hat noch keine Aussendung stattgefunden.
- Wird die EPIRB **nach** der 45 Sekunden Wartezeit deaktiviert, so wurde bereits ein Notruf ausgesandt. In diesem Fall muß sofort das nächste RCC, siehe S. 16 benachrichtigt werden.

3 Bedienung

3.1 Der Schalter an der Boje

An der navtec EPIRB gibt es nur einen Schalter mit drei Stellungen. Das folgende Bild zeigt den Schalter.

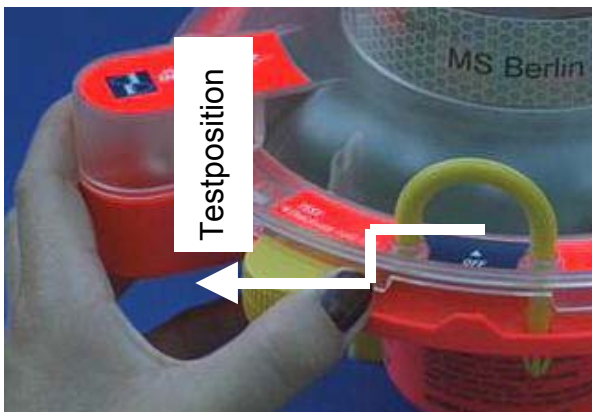


Der Schalter der navtec EPIRB global-C *plus* hat drei Stellungen :

TEST \leftrightarrow Stand-By \leftrightarrow SOS

Die Fehlbedienung in Richtung Alarm (SOS) wird durch den Sicherheitsbügel verhindert.

TEST Die navtec EPIRB global-C *plus* /BW wird getestet, indem der Schalter für ca. 1 s nach links gedrückt wird (bis zum kurzen Aufblitzen und Ertönen zweier kurzer leiser Signaltöne). In der Bewegungsbahn des Schalters muß eine kleine Stufe (nach unten) überwunden werden, damit die Testfunktion *nicht versehentlich* ausgelöst werden kann. Nach dem Test ist darauf zu achten, daß der Schalter wieder in die Mittelstellung gerastet wird, andernfalls erfolgt eine ständige Wiederholung.



Um die navtec EPIRB zu testen, wird der Schalter für eine Sekunde über eine kleine Stufe nach links bewegt.

Nach etwa zwei bis fünf Sekunden muß die EPIRB einen einzelnen Signalton abgeben. Dieser bedeutet „ok“.

Der Schalter muß von selbst in die Mittelstellung zurückgleiten.

Mehr als ein Signalton deuten auf einen Fehler hin. Siehe auch S. 19.

Hinweis: Der integrierte Selbsttest beinhaltet auch die Prüfung der Sendeleistung und indirekt die Funktionsfähigkeit der Antenne. Antennen reagieren sehr sensibel auf Objekte in ihrem Nahfeld. Diese führen durch kapazitive Kopplung zu einer Verschiebung der Resonanzfrequenz und damit zu einer Änderung der elektrischen Parameter der Antenne. Im Ergebnis dieser Einflüsse kann das System eine Fehlermeldung, "Sendeleistung 406 MHz oder / und ELT-Sendeleistung" ausgeben.

Dem kann begegnet werden, indem die unmittelbare Nähe zum Operator und zu Metallflächen vermieden wird. Ein Schutzabstand von ca. 70 cm zum Operator, z.B. ausgestreckter Arm, erwies sich als ausreichend. Zu Metallflächen sollte der Abstand größer gewählt werden und die Antenne nicht parallel zu diesen ausgerichtet sein.

Wenn kein Ton oder mehr als ein kurzer Ton hörbar ist, sollte der Test **wiederholt** werden. Empfohlen wird, dabei die Position etwas zu verändern, um die oben erwähnten Kopplungen auszuschließen. Sollte unverändert kein kurzer Signalton hörbar sein oder es wird eine Signalfolge ausgegeben liegt eine Fehlfunktion vor. Die EPIRB muß dann umgehend zur Wartung in eine der qualifizierten Servicestellen. Im Falle einer Fehlfunktion signalisiert die EPIRB das Problem mit einer Anzahl von Signaltönen im Morsecode . Im Anhang (Seite 19) ist die Bedeutung der Signaltöne wiedergegeben.

Wenn die navtec EPIRB global-C *plus* getestet wird, muß die LED kurz aufblinken.

Die navtec EPIRB global-C *plus* ist innerhalb von 30 bis 60 Tagen mindestens einmal, wie oben beschrieben, zu testen. Es sollte aber bedacht werden, daß jeder Test etwas Energie aus der eingebauten Batterie verbraucht. Wenn extrem häufig getestet wird, dann verbraucht sich die Batterie und gewährleistet keinen zuverlässigen Betrieb mehr über 48 Stunden.

Die navtec EPIRB global-C *plus* zählt die Anzahl der Tests und berücksichtigt den Energieverbrauch für die Testergebnisse. Während der Lebensdauer der Batterie läßt sich die navtec EPIRB global-C *plus* ca. 1400 mal testen. Trotzdem ist immer noch die volle 48h Betriebsbereitschaft im Notfall gegeben.

3.1.1 Erweiterter GPS Selbsttest (nur global-C *plus*)

Eine erweiterte Testfunktion wird durch das Halten des Schalters in der Testposition, für ca. 5 sec., ausgelöst. Angekündigt wird er durch einen kurzen Doppelblitz der LED und ein hörbares Ticken der Boje im 2-Sekundenrhythmus. In diesem Modus versucht die EPIRB ihre GPS-Position festzustellen und gibt sie dann im Morsecode aus. Dies setzt selbstverständlich eine freie Sicht der Boje zu den Satelliten voraus. Die Nutzung dieser Funktion in Innenräumen wird in der Regel zu einer Fehlermeldung führen, da die Dämpfung der GPS-Signale zu groß ist. Die Datenausgabe benutzt folgendes Format:

QTH **N oder **S **E oder W** zum Beispiel: QTH 52 N 12 12 E 34

Dieser erweiterte Test kann durch Umlegen des Schalters in Testposition und Halten für ca. 10 sec abgebrochen werden. Bei fehlendem oder unvollständigem GPS-Empfang erfolgt eine Fehlermeldung gemäß der Tabelle S. 19. Der erweiterte GPS Selbsttest kann je nach Empfangsverhältnissen bis zu 3 min. dauern.

Es ist darauf zu achten, daß der Schalter beim Verstauen der Boje **nicht** in die Teststellung gedrückt wird.

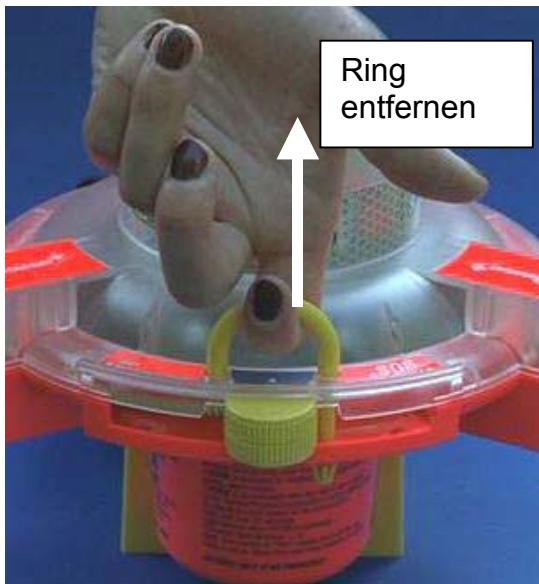
Der durch viele Publikationen bekannte Segler Bobby Schenk empfiehlt, diese Morsecode Signalfolge mittels Mobiltelefon oder Camcorder aufzunehmen und dann abzuhören.

Zur Dekodierung der Morsezeichen sollten Ungeübte die Punkt-Strichkombinationen aufzeichnen und mittels der Tabelle im Anhang (Seite 20) lesen.

Der erweiterte GPS Selbsttest entnimmt der eingebauten Lithium Batterie Energie und sollte daher nicht allzu häufig durchgeführt werden. Die Energieentnahme wird intern protokolliert und zur Bestimmung der Batterie Restkapazität verwendet. Auch ohne funktionierenden GPS Empfang ist das COSPAS/SARSAT-System in der Lage mit Zeitverzögerung eine ungenaue Positionsbestimmung durchzuführen.

3.2 Manuelle Notrufauslösung

Um einen Notruf manuell auszulösen, muß zuerst der Sicherungsbügel entfernt werden. Dann kann der Schalter nach rechts bewegt werden. Der Sicherungsbügel hat eine Sollbruchstelle. Sollte der Bügel nach vorne abbrechen, dann fällt der Rest des Bügels nach unten aus der Boje heraus bzw. kann nach unten aus der Boje herausgezogen werden. Ist der Bügel entfernt, dann kann der Schalter nach rechts bewegt werden.



Im Notfall muß zuerst der Sicherungsbügel entfernt werden. Dies geschieht durch kräftigen Zug nach oben. Dabei brechen die Widerhaken am Sicherungsbügel ab. Erst dann kann der Schalter nach rechts in die SOS/Alarm-Stellung geschoben werden.

In der Bewegungsbahn des Schalters muß eine kleine Stufe (nach unten) überwunden werden, damit die Alarmfunktion nicht versehentlich ausgelöst werden kann. Der Schalter sollte in der SOS/Alarm-Stellung eingerastet werden. Nach der Auslösung eines Notrufs beginnt zunächst eine ca. 45 Sekunden Wartephase, in der die EPIRB ein laut hörbares Schallsignal abgibt. Während dieser Phase kann die EPIRB noch deaktiviert werden, ohne daß ein Notruf ausgesendet wurde. *Nach* der Wartephase verstummt das Schallsignal und die eigentliche Notruf-Aussendung beginnt. Wird die EPIRB erst während oder nach der Sendephase deaktiviert, dann muß sofort das nächste RCC, siehe Seite 16, benachrichtigt werden.

3.3 Deaktivierung

Deaktivierung Die navtec EPIRB global-C *plus* wird deaktiviert, indem der Schalter in die Teststellung (links) geschoben wird und dort *zehn Sekunden festgehalten* wird.

Um den Schalter zum Deaktivieren in die Teststellung zu schieben, muß eine kleine Stufe nach unten überwunden werden. Diese dient dazu, versehentliche Schalterbewegungen zu verhindern.



Wurde die EPIRB während der 45 Sekunden Wartezeit deaktiviert, so erfolgte noch keine Notruf-Aussendung. (siehe S. 6)

Wird die EPIRB nach der 45 Sekunden Wartezeit deaktiviert, so wurde bereits ein Notruf ausgesandt. In diesem Fall muß sofort das nächste RCC benachrichtigt werden.

In jedem Fall vergeht zwischen Aktivierung und Beginn der Sendung eine Zeit von mindestens 45 Sekunden. In dieser Zeit gibt die EPIRB ein gut hörbares Schallsignal ab. Diese Zeit wird von Cospas-Sarsat vorgeschrieben, um versehentlichen Fehlalarmen vorzubeugen.

3.4 Schwimmleine

Rechts an der navtec EPIRB global-C *plus* ist eine ca. 6 m lange Schwimmleine befestigt. Diese wurde von der IMO vorgeschrieben. Die Schwimmleine ist mit einem Kabelbinder befestigt. Der Kabelbinder kann mit einem kräftigen Ruck zerrissen werden. Die Schwimmleine soll am Rettungsfloß befestigt werden, damit die schwimmende EPIRB nicht abdriften kann.

4 Fernbedienungseinheit, RCU

Optional besteht die Möglichkeit, eine drahtgebundene Fernbedienung zu bestellen. Diese ermöglicht u.a. eine permanente Kontrolle des Standortes und der Geschwindigkeit über Grund. Ihr hervorstechendes Merkmal ist jedoch die Möglichkeit, den Notfall für deutsche MMSIs zu spezifizieren.



Fernbedienung (Remote Control Unit, RCU)

Zur Nutzung der RCU ist ein Halter mit integriertem Kommunikationsinterface notwendig. Dieser Halter stellt über eine Induktive Kopplung die Betriebsspannung für die global-C *plus* bereit.

Die Kommunikation zwischen EPIRB und Interface erfolgt über Lichtleiter im Infrarotbereich. In seltenen Fällen, nur bei intensivster direkter Sonneneinstrahlung, kann es passieren, daß dieser Datenaustausch durch den Infrarotanteil im Tageslicht gestört wird. In diesem Fall hilft ein Abkleben im Bereich der Infrarotdioden. Siehe nächste Abbildung.

Die Verbindung zwischen Halter und RCU erfolgt über ein geschirmtes 7-adriges Kabel. Wenn die Boje korrekt im Halter eingerastet ist und über den Halter mit Versorgungsspannung versorgt wird, muß die grüne Power LED dauerhaft leuchten. Flackert sie, ist dies ein Zeichen für eine fehlerhafte Versorgungsspannung, da die Boje z.B. nicht richtig eingerastet ist.



Power LED im Halterbetrieb



Boje mit Abklebung

Nach Installation der Verdrahtung und Anlegen der Betriebsspannung erkennt die RCU selbständig die global-C *plus*. Durch kurzzeitiges Drücken einer der beiden Testtasten kann der Kontrast eingestellt und der Umgebungshelligkeit angepaßt werden. Ein längeres gleichzeitiges Halten beider Test-Tasten aktiviert den Testmodus der EPIRB.

Das Auslösen eines Notrufs beginnt mit der Spezifizierung des Notfalles durch kurzes Betätigen der entsprechenden Taste für die Arte des Notfalls.

Anschließend werden gleichzeitig beide SOS-Tasten für ca. 5 sek. gedrückt. Ein akustisches Signal der EPIRB, siehe auch Seite 9, bestätigt die Alarmierung.

Wenn nicht innerhalb der nächsten 45 sek. die Deaktivierung erfolgt, wird der Notruf ausgestrahlt. Dies zeigt die global-C *plus* durch Einstellung ihrer akustischen Meldung und einem rythmischen Blinken der LED an.

Innerhalb der 45 sek. Vorwarnzeit ist eine Deaktivierung des Notrufes ohne Konsequenzen möglich.

Sollte der Abbruch später erfolgen, ohne daß eine Alarmierung beabsichtigt war, muß umgehend die nächste Rettungsleitstelle, siehe Seite 15, informiert werden. Andernfalls beginnt die, wenn notwendig weltweite, Bergungsaktion.

4.1 Details zur Fernbedieneinheit

Die Fernbedienung stellt nur eine Erweiterung der Funktionalität der global-C *plus* dar. Die manuellen und automatischen Auslösemechanismen bleiben komplett erhalten und sind weiterhin nutzbar.

Um eine sachgerechte Verbindung zwischen Halter und RCU zu gewährleisten, sollte diese von Ihrem Fachhändler vorgenommen werden. Die Anschlußbelegung ist den technischen Daten zu entnehmen.

Bei gemeinsamer Bestellung von EPIRB und RCU wird automatisch ein Halter mit Interfaceelektronik ausgeliefert.

4.1.1 Grundstellung



Direkt nach dem Anlegen der Versorgungsspannung und wenn der GPS Empfänger in der RCU **keine aktuelle Position** feststellen kann, dann erscheinen im RCU Display Datum und Uhrzeit aber keine Position. Der Text "GPS OK" fehlt.

Es kann nach dem Einschalten (Anklemmen der Versorgungsspannung) je nach Temperatur und Montageort der EPIRB eine Zeit zwischen 40 und 120 Sekunden vergehen, bis eine gültige Position angezeigt wird.

Im Normalbetrieb zeigt das Display der RCU dann folgendes Bild.

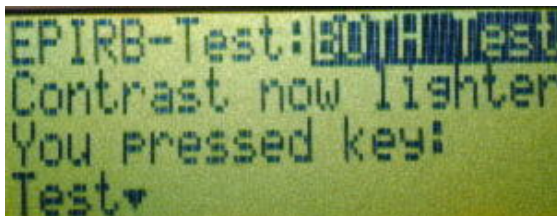


In der **Grundstellung** zeigt das RCU Display die aktuelle **Position**, **Datum**, **Uhrzeit**, **Kurs** über Grund (COG) und **Geschwindigkeit** über Grund (SOG) an. "GPS OK" deutet die Funktionsfähigkeit des in die EPIRB eingebauten GPS Empfängers an.

Der Kontrast des LCDDisplays in der RCU kann bei Bedarf mit Hilfe der Test-▲ und Test-▼ Tasten angepaßt werden :

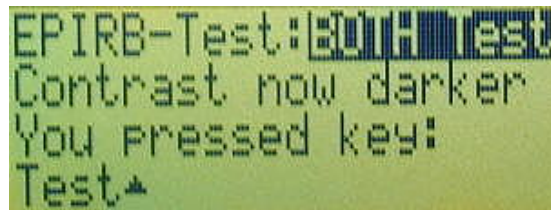
Test-▲

Kontrast weicher



Test-▼

Kontrast stärker



4.1.2 Notruf

Im Notfall

wird auf der RCU zuerst auf eine der Tasten für den Notfalltyp gedrückt, dann müssen die beiden roten **SOS**-Tasten auf der Fernbedieneinheit gleichzeitig für fünf Sekunden gedrückt gehalten werden.

Zum Deaktivieren

werden die beiden TEST-TASTEN gleichzeitig gedrückt und für 10 Sekunden gehalten. Damit wird die Aktivierungsroutine unterbrochen und dies auf dem Display angezeigt. Es spielt dabei keine Rolle ob der Notruf über die RCU oder direkt mit dem Schalter an der EPIRB ausgelöst wurde. Eine automatische Alarmierung durch den Wasserdruckauslöser, z.B Kenterung o.ä., läßt sich NICHT mit Hilfe der RCU zurücknehmen. Dazu ist die Betätigung des Bojenschalters zwingend notwendig.

5 Anmeldung

Die navtec EPIRB global-C *plus* wird vom Händler im programmierten Zustand ausgeliefert. In den einzelnen Ländern ist ein spezifisches Protokoll und demnach eine spezifische Programmierung zwingend vorgeschrieben. In der Bundesrepublik Deutschland ist im zivilen Bereich in der Regel die MMSI eingeschrieben und wird mit den anderen Daten, wie z.B. der 15-stelligen HEX-ID und gegebenenfalls der Position, ausgesendet.

Die Anmeldung der EPIRB hat in der Bundesrepublik Deutschland bei der Bundesnetzagentur in Hamburg zu erfolgen!

Eine nationale Datenbank stellt die Zuordnung zwischen dem ausgesendetem Code und den persönlichen Daten des Bojenbesitzers, wie Name, Schiffstyp, MMSI, Telefonnummern usw., her. Die beschriebene Vorgehensweise stellt sicher, daß die nationale Datenbank immer auf dem neuesten Stand ist.

Die Änderung der persönlichen Daten muß umgehend der nationalen Behörde mitgeteilt werden!

Bundesnetzagentur (früher RegTP)	20097 Hamburg Sachsenstraße 12 - 14	Tel: 040 / 23655-0
-------------------------------------	--	--------------------

5.1 Kennzeichnung

Die navtec EPIRB global-C / global-C *plus* ist ab Werk u.a. mit der 15-stelligen HEX-ID und einer Seriennummer programmiert. Diese HEX-ID und die Seriennummer stehen als lesbarer Klartext auf dem Bojenkörper.

Desweiteren wird empfohlen, die navtec EPIRB global-C *plus* mit der MMSI und dem Namen des Eigentümers oder den des Schiffes zu kennzeichnen. Die Kennzeichnung mit MMSI und Namen dient der einfachen Information und Identifikation, wenn eine treibende EPIRB aufgefunden wird.

Auf der Oberseite der navtec EPIRB global-C *plus* befindet sich ein Aufkleber mit der Angabe des nächsten vorgeschriebenen Termins für den *Batteriewechsel*.

Am Bojenkörper befindet sich ein Aufkleber mit einer Kurzbedienungsanleitung in Englisch.

6 Fehllarme

Wird eine EPIRB aktiviert, dann erzeugt sie zunächst für mindestens 45 Sekunden einen Warnton. Dieser zeigt dem Benutzer die bevorstehende Notruf Aussendung an. Hierdurch wird dem Anwender die Möglichkeit gegeben, vor der eigentlichen Aussendung, noch rechtzeitig abzubrechen. Nach Ablauf der 45 Sekunden Wartezeit stoppt der Warnton und die Notrufaussendung beginnt. Die Empfangsstelle braucht dann, je nach Satellitenstellung, zwischen 10 Minuten und 4 Stunden um den Notruf zu empfangen, zu dekodieren und weiterzuleiten.



Man sollte daran denken, daß mit jeder Auslösung einer EPIRB umfangreiche Such- und Rettungsaktionen gestartet werden. Diese sind mit sehr hohen Kosten verbunden und werden in der Regel erst abgebrochen oder eingestellt, wenn der Notsender gefunden wurde! Unnötige Einsätze von Rettungsmannschaften können auch dazu führen, daß für **echte Notfälle keine Hilfe** zur Verfügung steht.

Die Kosten unnötiger Einsätze werden im allgemeinen dem Verursacher in Rechnung gestellt !!!

Sollte einmal eine EPIRB versehentlich oder unbeabsichtigt ausgelöst worden sein und bereits über den Satelliten gesendet haben, so ist das nächste RCC, s.Seite 16, umgehend zu informieren.



Man sollte unbedingt daran denken, daß die EPIRB bereits die Identifikation und Position gesendet hat, auch wenn sie nach oder während der Notruf Aussendung ausgeschaltet wird.

7 Anhang : Die Rettungsleitstellen (RCC)

In der folgenden Tabelle sind die Telefon- und Faxnummern der wichtigsten RCCs angegeben. Die angegebenen RCCs sind direkt per Datenleitung mit den entsprechenden Erdfunkstellen (LES) verbunden und erhalten die Notmeldung ohne zeitliche Verzögerung sofort. Bei Fehlalarmen muß eine der folgenden Stellen informiert werden.

Land	LES	CES	Adresse	Telefon / FAX
Australien	Perth	RCC Australia	AMSA GPO Box 2181 Canberra City ACT 2601 Australia	Tel: +61 2 6230 6811 Fax: +61 2 6230 6868 Tlx: (71) 62349 MRCCAUS AA62349 E-mail: rccaus@amsa.gov.au
Deutschland	Raisting	MRCC Bremen	German Sea Rescue Service, DGzRS, MRCC Bremen, Werderstr. 2, D-28199 Bremen, Ger- many	Tel: +49 421 536870 Fax: +49 421 5368714 Tlx: (41) 246466 MRCC D, (41) 244754 MRCC D Inm-C: 492621021
Deutschland / Bw			Bundeswehr RCC Münster SAR Leitstelle der BW	Tel.: +49 251 135757 Fax: +49 251 135759 Tel. BW intern 90 33 23 43 81 Fax BW intern 90 33 23 43 89 Email: LTKdoSAR@Bundeswehr.org
England	Goonhilly	MRCC Falmouth	HMCG Pendennis Point Castle Drive, Falmouth Cornwall TR11 4WZ, UK	Tel: +44 1326 317575 Fax: +44 1326 318342 Tlx: (51) 45560 FALMCG G Inm-A (E): 581/871 1441532 Inm-C (E/W): 581 423200158/584 423200159
USA	Niles Canyon	RCC Alameda	Commander (cc) Pacific Area, 11 th Coast Guard District Coast Guard Island Alameda, CA 94501- 5100, USA	Tel: +1 (510) 437 3701 Fax: +1 (510) 437 3017 Tlx: (230) 172343 CG ALDA

Die Telefonnummern und Daten in den Tabellen wurden mit größter Sorgfalt zusammengestellt. Sie können sich jedoch ohne vorherige Mitteilung ändern. Weder Cospas-Sarsat noch navtec haben darauf Einfluß und können nicht für falsche Angaben verantwortlich gemacht werden.

8 Service

Die navtec EPIRB global-C *plus* muß alle fünf Jahre durch eine autorisierte Service-stelle gewartet werden. Dabei wird vor allem die Batterie getauscht. Die Servicestelle wird aber auch umfangreichere Tests, die über die eingebauten Selbsttestfunktionen hinausgehen, durchführen. Während der Wartung werden aus Sicherheitsgründen auch potentielle Verschleißteile wie Federn und der O-Ring gewechselt.

Das Serviceintervall wurde von der IMO vorgeschrieben. Der vorgeschriebene Service erhöht ihre Sicherheit und sollte unbedingt eingehalten werden!

Im Zweifel fragen Sie navtec und senden die Boje an

<p>navtec Remoto GmbH Schmiedestr. 2A D – 15745 Wildau, Germany +49 / 3375 / 24 65 074 (Tel.), info@navtec.de</p>

9 Wartung und Pflege

Die navtec EPIRB global-C *plus* /BW ist weitgehend wartungsfrei. Die Boje sollte von Zeit zu Zeit mit einem milden Spülmittel und **viel Wasser** gereinigt werden.

Keinesfalls dürfen Bürsten, Scheuerpulver oder Lösungsmittel verwendet werden. Es dürfen auch keine Spülmittelrückstände auf der EPIRB zurückbleiben. Alle Chemikalien führen im Zusammenwirken mit UV-Licht zu unerwünschten Veränderungen der Materialeigenschaften der Gehäuses.

Die Boje darf keinesfalls lackiert oder angestrichen werden.

Obwohl die Antenne der EPIRB flexibel gestaltet ist, sollte ein scharfes Abknicken der Antenne vermieden werden.

9.1 Test der EPIRB

Die Boje sollte **einmal pro Monat** mit Hilfe der Selbsttestfunktion getestet werden.

Alle 3-6 Monate empfehlen wir zusätzlich einen erweiterten GPS Selbsttest.

Alle fünf Jahre muß die Batterie der navtec EPIRB global-C *plus* /BW im Rahmen eines Service Intervalls gewechselt werden.

Alle zwei Jahre muß der Wasserdruckauslöser (HRU) der navtec EPIRB global-C *plus* im Rahmen eines 2-Jahres Service gewechselt werden.

10 Montage und Inbetriebnahme

Die Verpackung ist zuerst auf äußere Beschädigungen zu kontrollieren. Bei sichtbaren Schäden muß eine Reklamation erfolgen.

Nach der Entnahme der EPIRB aus der Verpackung ist diese ebenfalls auf sichtbare Schäden zu kontrollieren und die Sendung auf Vollständigkeit zu prüfen. Bei sichtbaren Schäden muß eine Reklamation erfolgen.

10.1 Auswahl des Montageortes

Bei der Wahl des Montageortes ist darauf zu achten, daß die Antenne (nach oben und zur Seite) möglichst einen Abstand von ca. 1m zu Metallteilen einhält.

Die EPIRB muß freie Sicht zum Himmel haben.

Beim der Montage der EPIRB in einem Halter mit Wasserdruckauslöser muß darauf geachtet werden, daß sich die EPIRB im Falle eines Untergangs aus dem Halter lösen kann und nicht von in der Nähe befindlichen Gegenständen (Netze, Leinen, Wanten und Stage) blockiert wird. Bitte daran denken, daß ein Schiff im Falle eines Untergangs extreme Schräglage haben kann.

Der Halter wird mit vier M6 Niro-Schrauben (nicht im Lieferumfang) montiert.

10.2 Nach der Montage

Nach der Montage ist ein Selbsttest und ein GPS Selbsttest durchzuführen.

Am Wasserdruckauslöser ist zu kontrollieren, ob das Ablaufdatum (2 Jahre nach Montage) markiert ist.

Ist die EPIRB angemeldet worden? Falls die MMSI (oder Seriennummer) programmiert wurde, stimmt die auf der EPIRB angegebene MMSI mit den Schiffspapieren überein?

Falls vorhanden, kann ein Test mit einem EPIRB Tester durchgeführt werden.

Mitgelieferte Unterlagen (mindestens Programmierzertifikat) sind dem Schiffsführer zu übergeben und dieser ist in die Bedienung einzuweisen.

11 Fehler / Probleme

Hier folgt eine Liste mit den Fehlercodes, die akustisch nach einem Selbsttest ausgegeben werden können. Die Durchführung des Selbsttests wird auf S. 7 beschrieben. Die Batteriekapazität reicht für ca. 1400 Selbsttests während der Lebensdauer der Batterie. Die Selbsttests werden intern mitgezählt und im Logbuch der navtec EPIRB global-C *plus* protokolliert.

12 Fehlercodes

Fehlercode	Tonfolge	Fehlerhafte Komponente
i	••	Erweiterter GPS-Selbsttest, nur C <i>plus</i>
s	•••	Batteriekapazität
h	••••	406 MHz Sendeleistung
5	•••••	ELT Sendeleistung
a	• —	Firmware-CRC
n	— •	Daten-CRC
u	•• —	406 MHz Timeout
d	— ••	406 MHz PLL
w	• — —	Strobe-LED
k	— • —	GPS Schnelltest, nur global-C <i>plus</i>
g	— — •	Wassersensor

- Wenn die navtec EPIRB global-C *plus* geschüttelt wird, kann das Rascheln des Trockenmittels im Inneren hörbar sein. Es handelt sich hierbei nicht um lose Teile oder um einen Fehler.
- Wenn die navtec EPIRB global-C *plus* getestet wird, muß die LED kurz aufblinken.

13 Morsecode

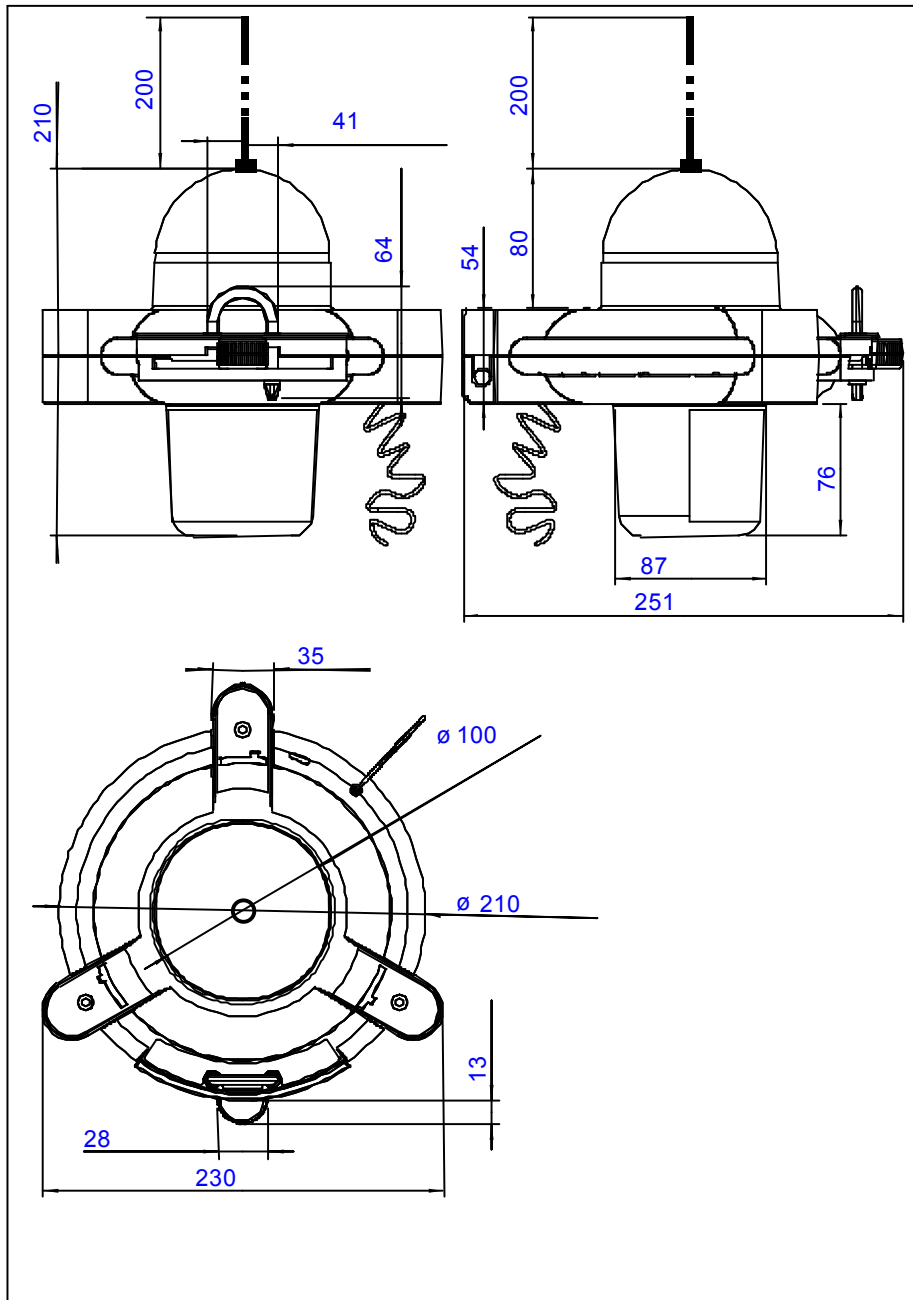
Diese Tabelle soll die Dekodierung des erweiterten GPS Selbsttests erleichtern.


Tonfolge	Zeichen		Tonfolge	Zeichen
• —	A		• • •	S
— • • •	B		—	T
— • — •	C		• • —	U
— • •	D		• • • —	V
•	E		• — —	W
• • — •	F		— • • —	X
— — •	G		— • — —	Y
• • • •	H		— — • •	Z
• •	I		• — — — —	1
• — — —	J		• • — — —	2
— • —	K		• • • — —	3
• — • •	L		• • • • —	4
— —	M		• • • • •	5
— •	N		— • • • •	6
— — —	O		— — • • •	7
• — — •	P		— — — • •	8
— — • —	Q		— — — — •	9
• — •	R		— — — — —	0

14 Technische Daten

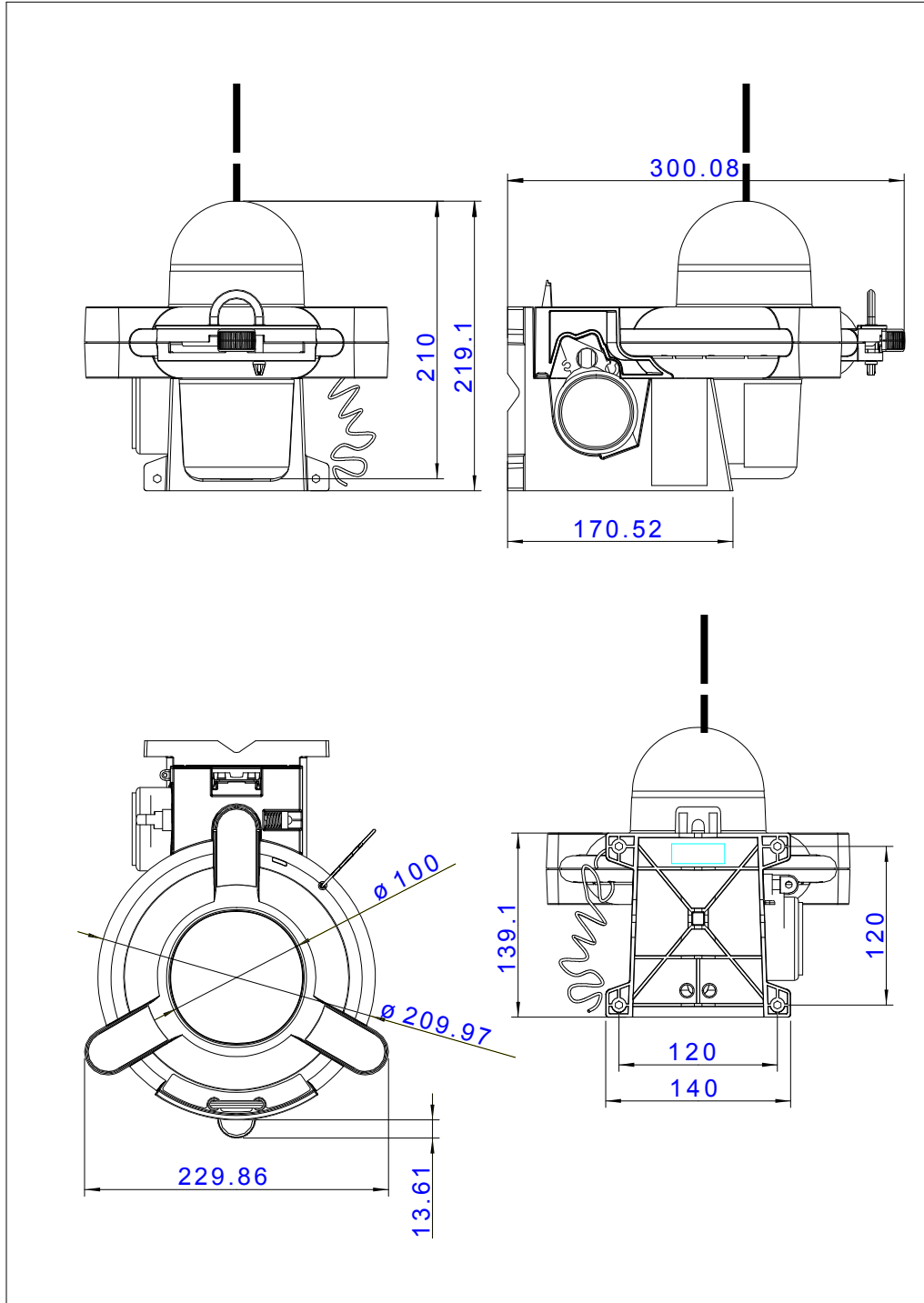
Typ	COSPAS-SARSAT 406 MHz
Gehäuse-Maße (in mm), siehe auch Zeichnung	220 (Höhe, ohne Antenne) x 210 (Durchmesser)
Gewicht	ca. 1300 g ohne Transportbehälter
Material	Polycarbonat
Farbe	Leuchthellrot, RAL 3026
Wartungsintervall / Batteriewechsel	5 Jahre (LiMnO ₂ Batterie)
Auslösemethoden	Manuell, mit Halter und HRU automatisch, manuell mit der Fernbedienung
Primärfrequenzen	406,028 MHz
Modulationsart	1,1 rad PSK
Sendeleistung an der Antenne, EPIRB	37 dBm = 5 W
Sekundärfrequenz, Bakensender (ELT)	121,5 MHz
Modulationsart	AM / A9 / NF-Sweep
Sendeleistung, Bakensender	17 dBm = 50 mW
Frequenzfehler	< 50 ppm
Integrierte Blitzleuchte	weiss, mind. 5cd
Beschleunigung	5g bis 50 Hz, alle Achsen
Temperaturbereich	253 ... 328 K (-20 bis +55 °C)
Testfunktion	<ul style="list-style-type: none"> • Selbsttest mit Prüfung aller Funktionen • global-C <i>plus</i>: GPS-Test mit Morsecode Ausgabe
Sendedauer nach Auslösung	min. 48h
Reichweite, Betriebsbereich	Weltweit,
Ortung, Aquisitionszeit (nur global-C <i>plus</i>)	GPS-RX, 12-Kanal, <100 sec.
Zeit zwischen Auslösung und Sendebeginn	max 47 Sekunden*
Elektronik und Mechanik entsprechend	RTCM, C-S T.001, IEC 61097-2, IEC 60945-4

Stand: Februar 2007, Technische Änderungen vorbehalten	* Die Wartezeit ist eine COSPAS-SARSAT Vorgabe
Betriebstemperatur	-20 ... + 55 °C
Lagertemperatur	-55 ... +71 °C (LiMnO ₂ Batterie)

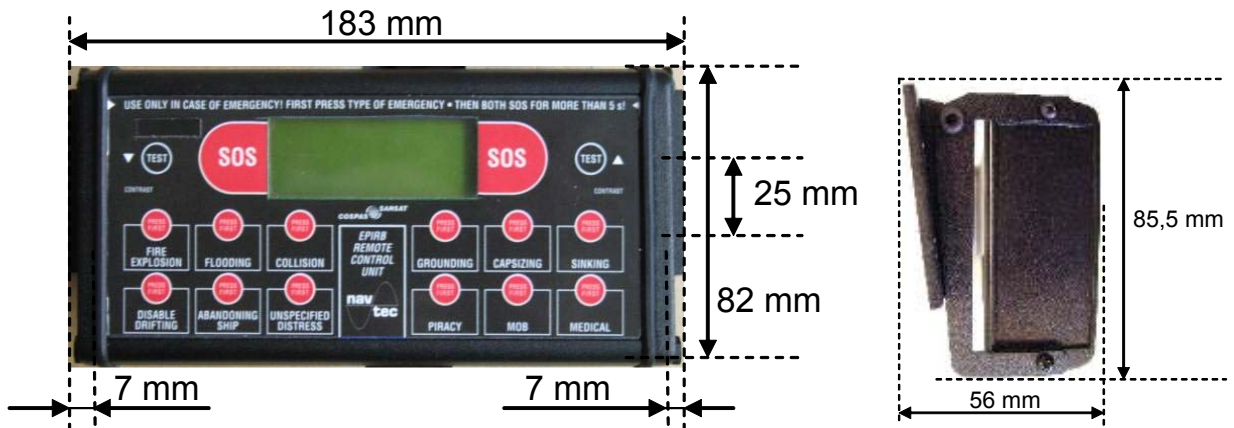


				navtec GmbH			
				Datum	Name	Maßzeichnung der EPIRB global-C / global-C <i>plus</i> (w/o cradle)	
			Bearb.	14.6.02	Pohlisch		
			Gepr.	19.6.02	Dr. Fabig		
			geän	29.1.07	Dr. Fabig		
				Zeichnungs Nummer 135-1-6-02-ACF/23		Maßstab In mm	Blatt 23
				Dateiname global-c_users_manual_1.6.doc		Druck am 15.04.2014	von 26
Zust	Änderung	Date	Name				

global-C / global-C *plus* mit Halter

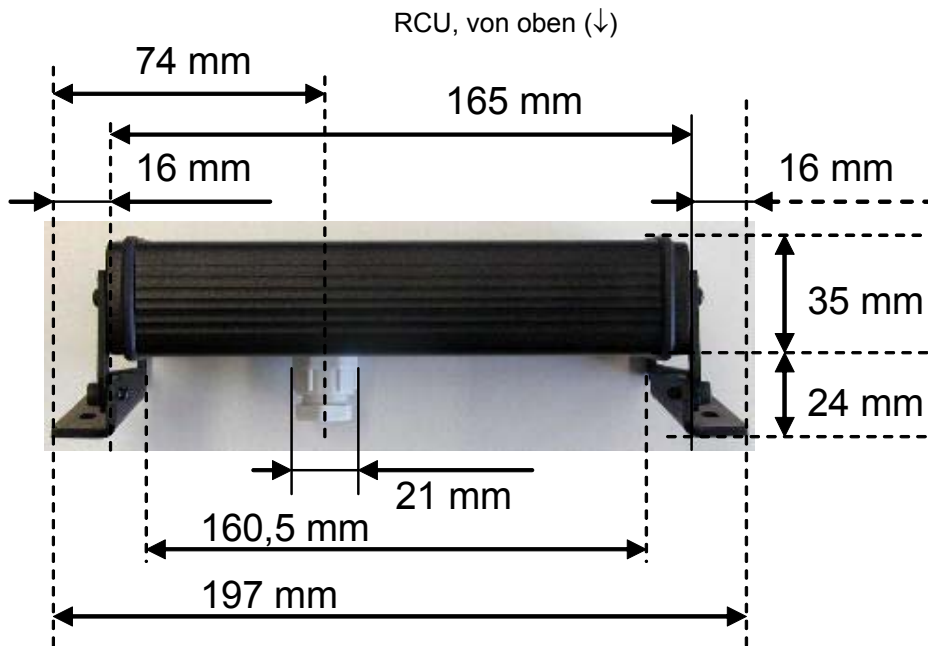


Fernbedieneinheit, RCU



RCU, von vorne (↑)

RCU, von der Seite (↑)



RCU, von oben (↓)

Verdrahtungsschema RCU - Halter

Schirm	Leitung	Halter		RCU
Roter Schirm	rot	+12/24V mit Sicherung 1A	7	+12/24 V mit Sicherung 500 mA
	schwarz	Ground/Masse	6	Ground/Masse
Grüner Schirm	weiß	RX+	5	TX +
	schwarz	RX -	4	TX -
	Schirm		3	
Blauer Schirm	grün	TX +	2	RX +
	schwarz	TX -	1	RX -

Standardmäßig werden Halter und Fernbedienung mit jeweils 2m Anschlußleitung, dreimal 2 Paare mit Abschirmung, ausgeliefert. Sonderlängen sind auf Wunsch lieferbar.

Die Sicherungen müssen unbedingt gut zugänglich montiert werden. Sie müssen beschriftet werden. Die Sicherungen dürfen nicht in Schaltpulten versteckt werden.

