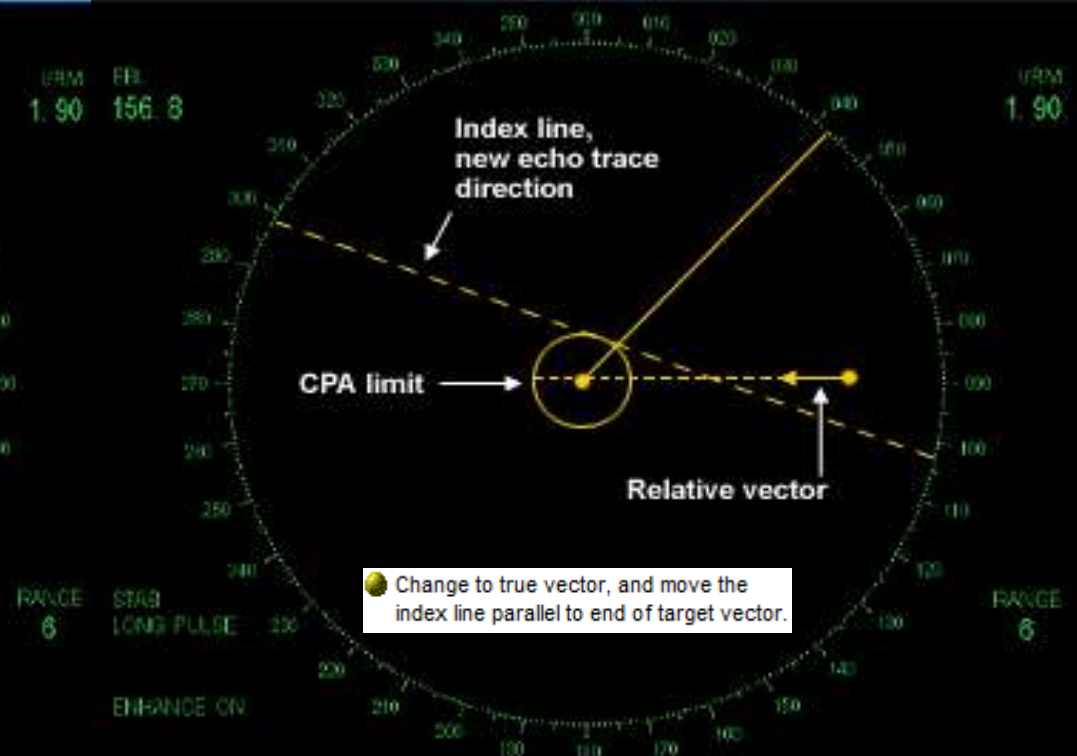
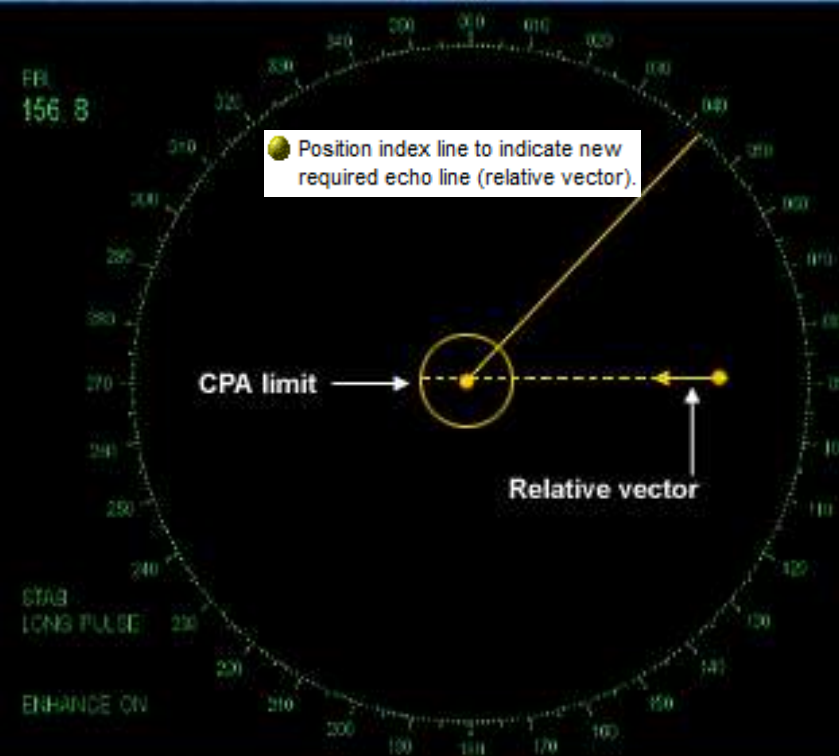


Sistemare il puntatore sull'eco ed avviare il plotting. Dopo pochi minuti portare di nuovo il puntatore sull'eco ed attivare il plot. Il vettore del moto relativo viene segnalato sullo schermo



Sistemare la linea indice in modo da indicare il nuovo vettore relativo.
 Cambia la propria rotta e sposta la linea indice parallelamente sopra il bersaglio.

Errors in manual plotting

Even small errors in one or several of these parameters can cause large and dangerous errors in the plot calculations. Always check these parameters as thoroughly as possible in order to reduce the possibilities for "nasty surprises" during manual plotting work.

Sources of errors in manual plotting:

- Bearing error
- Distance error
- Error in timing between plots
- Error in speed
- Gyro error
- Relative speed
- Manoeuvring of own vessel
- Unstable steering, yawing, etc.

Errori nel plotting manuale

Spesso piccoli errori in uno o diversi di questi parametri può comportare errori grandi e pericolosi nel calcolo del diagramma. Bisogna sempre controllare accuratamente questi parametri per ridurre al minimo la possibilità di spiacevoli sorprese nelle operazioni di plotting manuale.

Sorgenti di errori

- Errore di rilevamento
- Errore di distanza
- Errore nel calcolo del tempo tra due osservazioni
- Errore sulla propria velocità
- Errore della bussola
- Errore nella velocità relativa
- Manovra della propria nave
- Governo instabile, alabardate etc...



Collision danger

The usual method of deciding whether a collision danger is present is by taking several bearings. This is time consuming, and it requires that many bearings has to be taken.

A dangerous situation can quickly emerge by taking a few inaccurate bearings from a comparatively long distance and then "forgetting" the target if the CPA is considered large enough.

Pericolo di Collisione

Il sistema abituale di valutare se esiste il pericolo di collisione consiste nel prendere diversi rilevamenti del bersaglio.

Una situazione di pericolo può emergere rapidamente quando si prendono pochi rilevamenti ad una relativa ampia distanza e poi si trascura il bersaglio supponendo che il CPA sia abbastanza largo.

Collision danger



In this example an echo is plotted bearing 030deg, range 8 NM (P1).

The target's correct bearing is 030.5 deg (V1).

The next echo bearing is observed to 031 deg, range 7 NM (P2).

Correct bearing is now 030 deg (V2).

The calculated CPA is 1.1 NM to starboard and astern of own ship, as the correct CPA is only 0.4 NM to port with crossing just ahead of own ship.

If this situation is allowed to develop, a very dangerous situation can soon occur.

In questa situazione è presumibile che lo scenario possa creare una situazione molto pericolosa. In questo esempio un'eco è plottato una prima volta su rilevamento 30° e dist. 8 mg (P1) mentre il valore effettivo è rilevamento 30,5° (V1) ; la successiva osservazione è rilev. 31° e distanza 7 mg (P2) mentre il rilev. Effettivo è ora 30°(V2) - Il CPA calcolato risulta essere 1,1 mg a dr. e di poppa alla nave, mentre il CPA effettivo risulta essere a 0,4 mg a sn. con un incrocio di pruvia della nave.

Error in distance measurement



For example, an echo bearing is taken at 030 degrees, at range 7.7 NM (P1), while the target's actual bearing is 030 degrees, at range 8 NM. (V1).

The next bearing of the target is taken as 031 degrees, at range 7.0 NM (P2), while actual range is now 6.9 NM. (V2).

The solid line through V1 and V2 indicates correct passing distance; which is a CPA of 0.8 NM.

The calculated passing distance is indicated by the broken line through P1 and P2; which indicates a CPA of 1.1 NM.

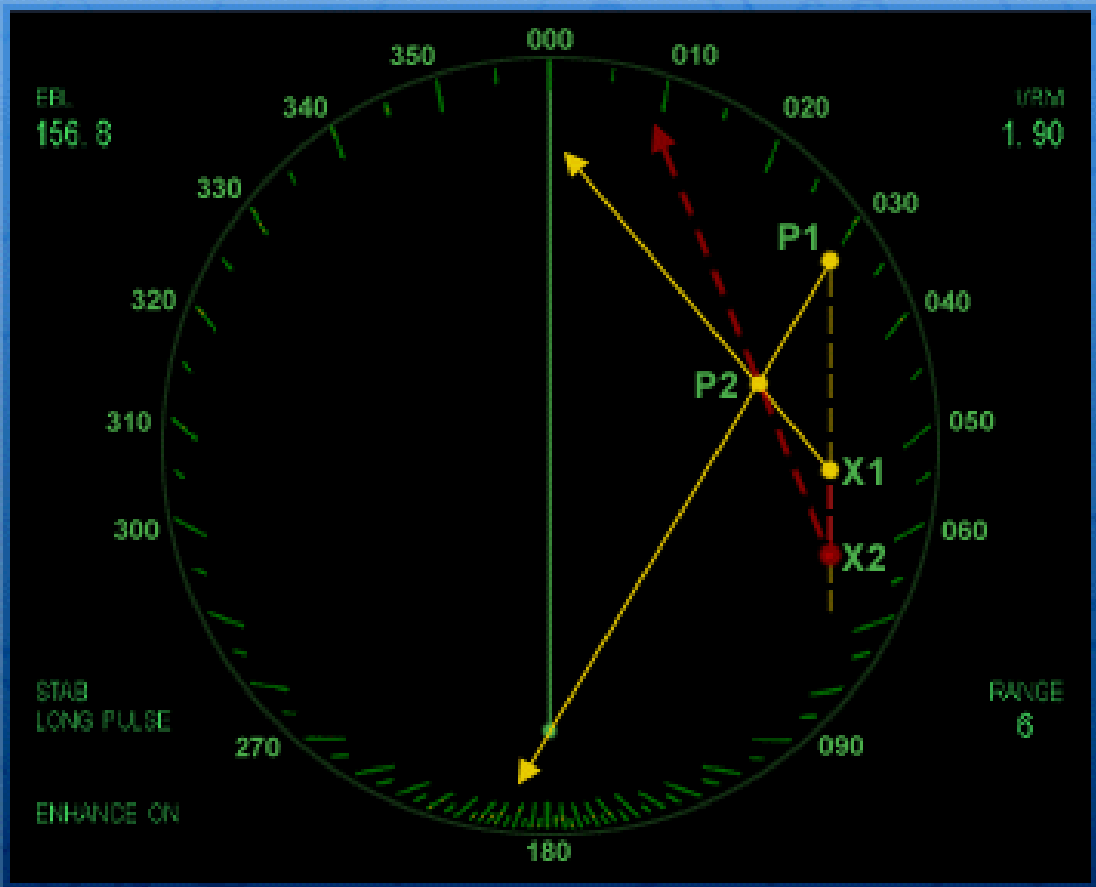
An error in distance measurement, as in bearing error, can produce grave results when judging the traffic situation.

Un errore sulla misura della distanza, come un errore sul rilevamento, può comportare gravi conseguenze quando si valuta la situazione del traffico.

Per esempio, un eco viene rilevato per 30° e dist. 7,7 mg, (P1) mentre la distanza effettiva è 8 mg. (V1) Nel successivo rilevamento di 31° la distanza è misurata di 7.0 (P2)mg mentre quella effettiva è 6,9 (V2)

La linea continua tra (V1) e (V2) indica il giusto incrocio con un CPA di 0,8 mg mentre l'incrocio calcolato indicato dalla linea tratteggiata (P1) – (P2) configura un CPA ad 1,1 mg.

Error in timing



In this example an echo is plotted in position 030 degrees at range 8 NM. Eight (8) minutes later the same echo is plotted 030 degrees, range 7 NM.

The operator uses 6 minutes in his calculation i.e. he has a 2 minutes error in his timing.

Two minutes incorrect timing equals 0.5 NM sailed distance at 15 knots speed. Target's calculated aspect, TCPA and course will thus be incorrect.

First a plot based on correct data (X1 - P2): The solid line indicates the result with a calculated target course of 320 degrees.

The broken line indicates the result of the incorrect plot, (X2 - P2) with a calculated course of 338 degrees.

Error in calculated target course is 18 degrees.

A timing error between two plots will result in calculation of incorrect target course, speed and time to CPA.

NOTE: A TIMING ERROR DOES NOT AFFECT CALCULATED CPA. Nota: Un errore sul tempo non influenza il calcolo del CPA

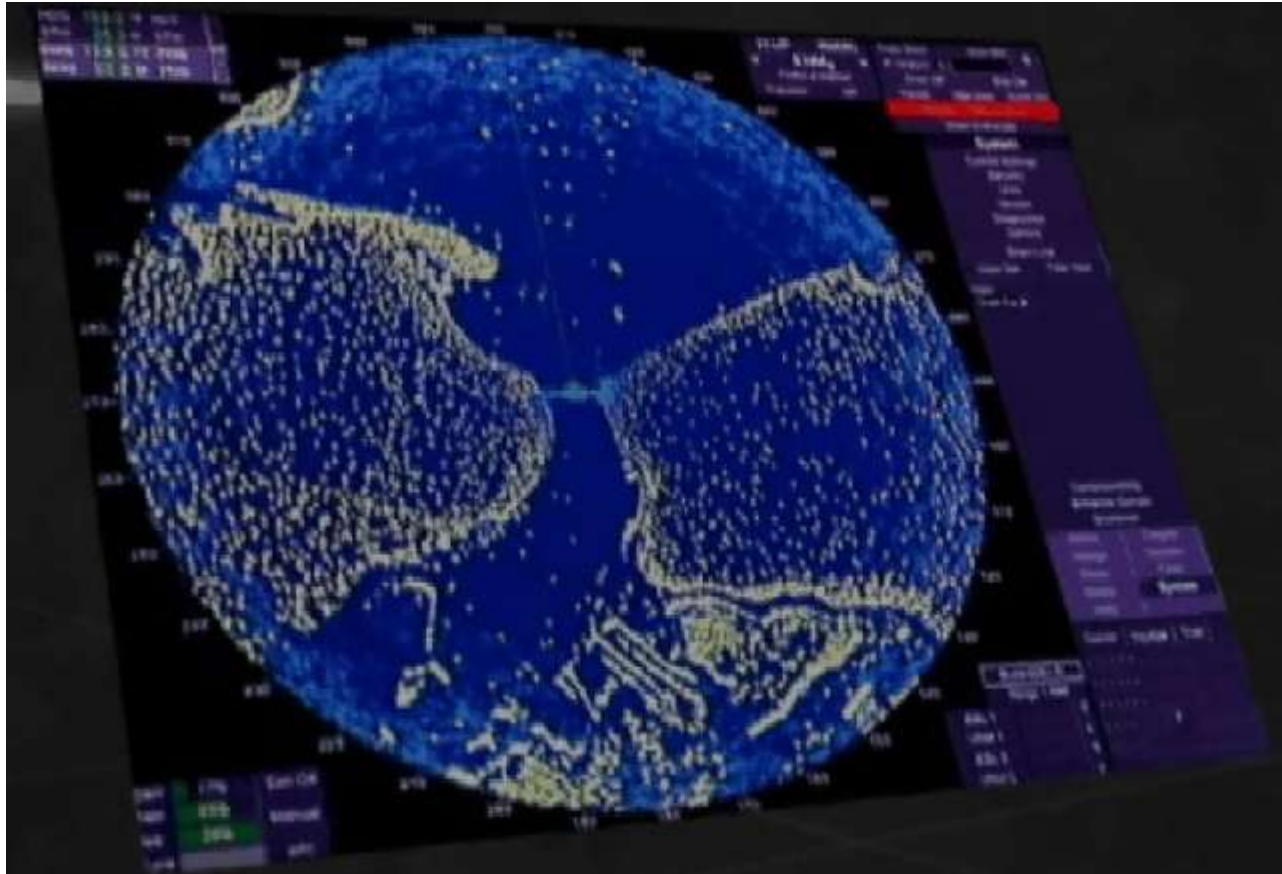
Un errore di misura del tempo tra due rilievi può portare ad un errato calcolo della rotta del Bersaglio, della sua velocità e del tempo per arrivare al CPA. In questo esempio un eco è rilevato in posizione 30° e dist. 8 mg. Otto (8) minuti dopo lo stesso eco è rilevato per 30° distanza 7 mg. L'operatore mette in calcolo sei minuti con un errore nel tempo di due minuti. Due minuti di tempo comportano un errore di 0,5 mg sulla valutazione della distanza percorsa. L'angolo β, il TCPA e la rotta del bersaglio risultano errati. Per primo un plottaggio basato su i dati corretti (X1)-(P2) La linea continua indica come risultato preciso una rotta del Bersaglio di 320°. La linea tratteggiata indica un risultato errato per il plottaggio (X2)-(P2) con una rotta del bersaglio di 338°. L'errore nel calcolo della rotta risulta di 18°

In connection with plotting, speed through water should be used !

Nei valori del plotting bisogna indicare la velocità della nave in rapporto alla superficie del mare.

An error in speed causes incorrect calculation in the same manner as error in timing.

Un errore sulla velocità provoca nel calcolo lo stesso errore della valutazione del tempo



However, we must remember that in all plotting where we wish a picture of the aspect, own vessels speed through the water must be utilised. Never make corrections due to current or drift.

Comunque va ricordato che in ogni operazione di plotting dove si vuole ricavare l'angolo β bisogna usare la velocità della propria nave sulla superficie del mare. Non va apportata alcuna correzione per la corrente o deriva

Other factors which may effect manual plotting and which can make manual plotting difficult or almost impossible:

- Unstable steering .
- Manoeuvring of own ship.
- The technical exactness of the equipment.
- Rough weather conditions.
- Target relative speed .
- The navigator's experience and lack of plotting practice.



Altri fattori che possono condizionare il plotting e che possono rendere difficile o impossibile il plotting manuale :

- **Governo instabile**
- **Manovra della propria nave**
- **L'esattezza tecnica degli impianti**
- **Condizioni del mare agitato**
- **La velocità relativa del bersaglio**
- **L'esperienza del navigatore e scarsa pratica di plotting**

VHF communication

- A way to make ones intentions clear to another vessel.
- To arrive at an unambiguous decision about avoiding tactics.
- Broadcasting a general information report to ships in the vicinity.

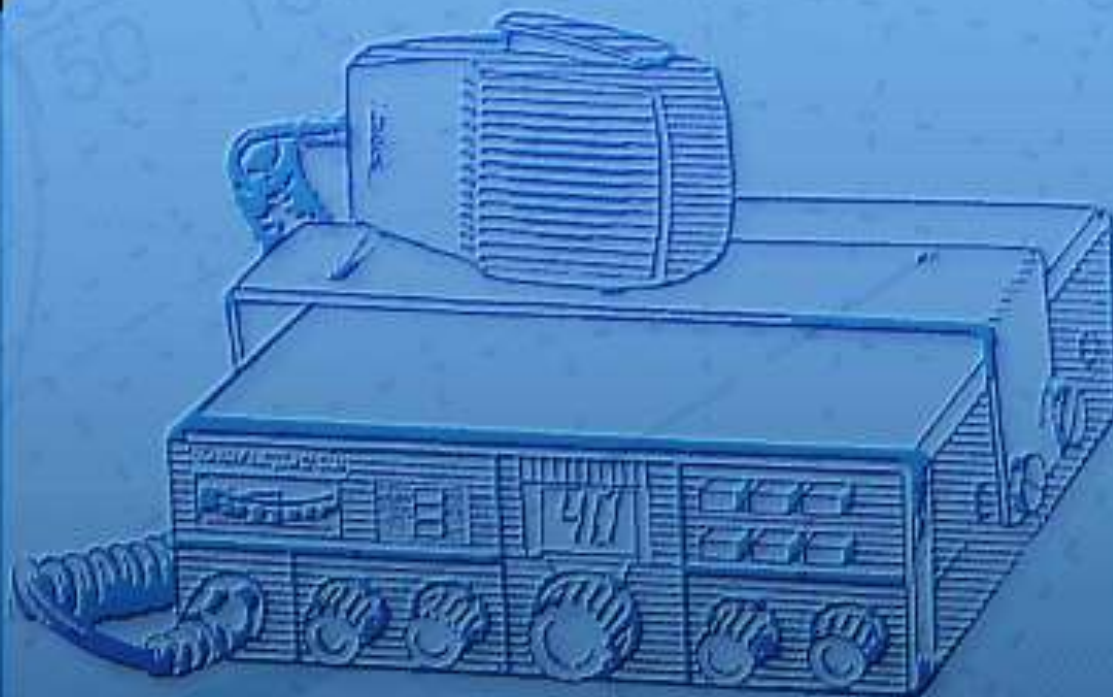
Such a report could state:

- Time.
- Position.
- Course.
- Speed.
- Manoeuvres.

- Un mezzo per esplicitare le intenzioni ad un'altra nave
- Pervenire ad una decisione esatta evitando le tattiche
- Diffondere un'informazione alle navi nelle vicinanze.

Ogni rapporto deve riportare

- 1) Il Tempo – 2) La Posizione – 3) La rotta – 4) la velocità – 5) Le manovre.



L'uso del VHF non è riportato esplicitamente nelle norme, ma implicitamente (...con ogni mezzo disponibile) questo uso è raccomandato.

Use of VHF is not explicitly advocated in the Rules, but implicitly ("by all available means") its use is recommended.

Here are three basic steps to remember:

- Identification. (Own ship name, call sign, type).
- Ascertainment of movements and intentions (time, position, course, speed etc).
- Disengagement (indicating both vessels have recognised the action completed).



Ci sono tre passaggi principali da ricordare:

- L'identità (Nome della propria nave, identificativo di chiamata, tipo di nave)
- Costatazione dei movimenti e delle intenzioni (tempo, posizione, rotta, velocità etc...etc...)
- Disimpegno (indicando che tutte e due le navi hanno realizzato il completamento dell'azione)

Seaspeak is the official maritime language initiated by Captain F.F. Weeks and later adapted by IMO. The central principle of Seaspeak is that the receiver should be alerted to the type of message that follows, at the very beginning of the message.

Il linguaggio del mare è il linguaggio ufficiale avviato dal Cap. F.F.Weeks e successivamente adottato dall'IMO.

Il principio puntuale del Seaspeak è che chi ascolta deve essere preavvertito sulla tipologia del messaggio che segue, subito all'inizio di ogni messaggio.

Question

Indicates that the following message is of interrogative character.

Answer

Indicates that the following message is the reply to previous question.

Request

Indicates that the contents of the following message is asking for action from others with respect to the ship.

Information

Indicates that the following message is restricted to observed facts.

Intention

Indicates that the following message informs others about immediate actions intended to be taken.

Warning

Indicates that the following message informs other traffic participants about danger.

Advice

Indicates that the following message implies the intention of the sender to influence the recipient by a recommendation.

Instruction

Indicates that the following message implies the intention of the sender to influence the recipient by regulation.

Question – indica che il messaggio ha un carattere d'interrogazione

Answer – indica che il messaggio è la risposta alla richiesta

Request - indica che il messaggio avanza una richiesta agli altri in riferimento alla nave

Information - indica che il messaggio si riferisce ai fatti in oggetto

Intention - indica che il messaggio informa delle operazioni che si intende attivare

Warning – indica alle altre navi la potenzialità di un pericolo

Advice - indica che il messaggio è intenzionato ad avvertire i ricevitori su una raccomandazione

Instruction – indica che il messaggio rimarca una regola.