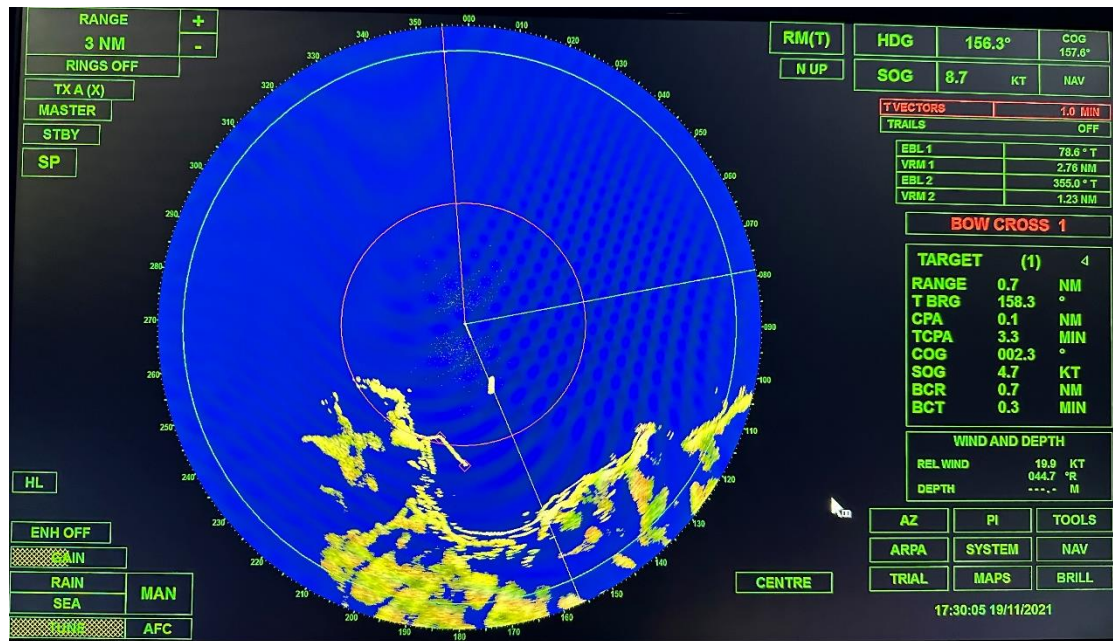


"DESCRIPCION FUNCIONAL RADAR BRIDGE MASTER "E"

Ref. Manual de Operación Radar Bridge Master "E"

A.- Introducción:

En este capítulo se detallarán los principales controles del radar Bridge Master E instalado en el IP Escuela Marina Mercante Piloto Pardo.



B.- Controles de operación del radar.

1.- Procedimiento de ajuste iniciales.

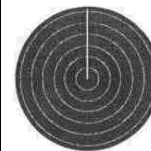
N UP (Norte para arriba)

H UP (Head-Up) = Siempre se muestra la proa del barco verticalmente hacia arriba, indicando movimiento hacia adelante.

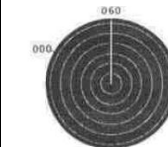
C-UP (Course-Up) = En la parte superior se muestra el rumbo al cual se navega y en la graduación se mostrará el norte verdadero (000°)

N UP (North-Up) = Siempre se muestra el norte verdadero verticalmente hacia arriba. Corresponde al 000° en la parte superior
Una línea indicará el rumbo del barco.

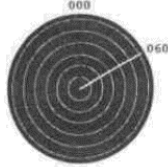
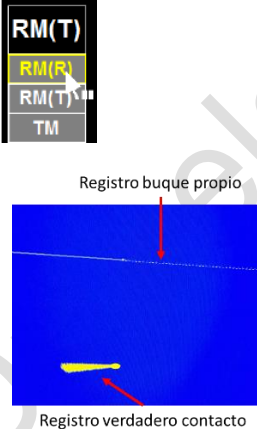





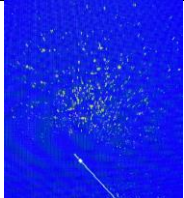
H UP:

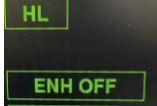

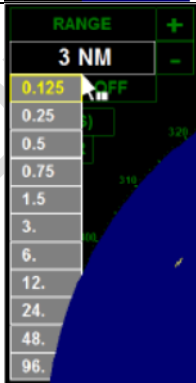
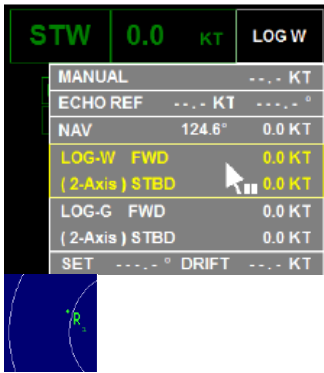


C UP



N UP

<p>Para navegar con N-UP o C-Up se necesita el giro o GPS.</p> <p>Normalmente se empleará N-UP</p>	
<p>RM (T) (Movimiento relativo – Ruta Verdadera)</p> <p><i>Al utilizar la función TRAILS:</i> RM (R)= Movimiento relativo - rutas relativas. Todos los contactos se muestran en relación con el movimiento del propio. Los blancos estacionarios tendrán un movimiento en la misma dirección que el buque propio, pero contrario.</p> <p>RM (T)= En Movimiento relativo – rutas verdaderas. Todos los contactos se muestran en relación con el movimiento del propio. Los blancos estacionarios no tendrán un movimiento. Queda registrada la ruta propia. Ver Ejemplo de RM (T)</p> <p>TM (True Motion) = El buque propio se mueve en el video en la dirección del rumbo. Los contactos estacionarios, como la costa, quedan fijos.</p>	
<p>Frecuencia de transmisión</p> <p>TX A(S) Banda “S” navegación a escala larga. Alta mar. No recibe del Transponder SART</p> <p>TX A(X) Banda “X” navegación en escala corta. Cercanías de costa.</p>	
<p>TRANSMIT: Transmitir</p>	
<p>STBY Dejar de transmitir el radar queda stand by. (Radar listo a operar). No usar</p>	
<p>TUNE Sintonía, mejora el entorno del eco. Reemplazar MAN por AFC (Ajuste automático de frecuencia)</p> <p>RAIN y SEA Filtros de lluvia y oleaje en cero, salvo al haber interferencia productos de lluvia o estado del mar.</p>	
<p>GAIN Ganancia (amplifica la señal), ajustar hasta que aparezcan unos puntitos en el video.</p>	 

<p>HL Línea de proa</p> <p>ENH ON Video mejorado, para objetos en escala entre 3 y 0,75 millas. Normalmente OFF</p>	
<p>Pulso</p> <p>SP = Pulso corto. Bajo 3 millas MP = Pulso medio. LP = Pulso Largo. Sobre 12 millas.</p>	
<p>RANGE Escala= de 0,125, 0,25, 0,5, 0,75, 1,5, 3, 6, 12, 24, 48 y 96. Se ajusta de acuerdo al área que se navega. En canales normalmente 3 millas.</p>	
<p>Sensor de navegación para ARPA Normalmente ajustar NAV (Es el GPS)</p> <p>MANUAL: Ajuste manual de la velocidad, al ocurrir fallas de los sensores.</p> <p>ECHO REF: Referencia un eco de radar (SOG) (COG). Seleccionar el cursor sobre un eco que esté detenido. Se marca con un R. En base a dicha información se calcula los datos propios.</p> <p>NAV: Velocidad y rumbo dado por un sensor de navegación. (SOG) (COG)</p> <p>LOG W: Velocidad corredera respecto al agua.</p> <p>LOG G: Velocidad corredera respecto al fondo.</p> <p>SET / DRIFT= ingresar manualmente la corriente.</p>	 <p>Símbolo del ECHO REF</p>

<p>T / R VECTORS Normalmente T VECTORS con 6 minutos (Dónde estaré en los minutos seleccionados). De haber contactos es recomendable pasar a R VECTORS (Vector de movimientos relativos).</p> <p>T VECTORS: Los vectores muestran la dirección del buque propio y de los contactos R VECTORS: Los vectores representan la dirección relativa de los contactos respecto al buque. Por ende, el buque propio no tiene vector.</p>	
<p>EBL y VRM Permiten medir demarcaciones y distancias desde el buque propio o descentrado</p> <p>EBL1: Electronic Bearing Line VRM1: Variable Range Marker EBL 2 y VRM 2 de color rojo: Se puede descentrar</p>	
<p>Descentra EBL2 – VRM2 Pare descentrar el EBL2/VRM2, Botón derecho en EBL2, seleccionar DROP o CARRY, luego OFF CENTRE, marcar en la pantalla donde se quiere poner el EBL2.</p> <p>DROP: Fijo en un lugar geográfico. CARRY: Fijo relativo al buque. Mantiene demarcación y distancia verdadera al buque propio</p>	
<p>Modo TRAILS Registra el movimiento relativo o verdadero de los contactos, con intervalo de tiempo que depende de la RM (R) o RM (T) respectivamente y de la escala. Ej.: Escala 3 millas, SHORT cada 30 seg. y LONG cada 90 seg. Normalmente en OFF</p>	
<p>Anillos de distancia. Normalmente no utilizarlo. La distancia entre anillos depender de la escala que se Utilice.</p>	

Descentrar la pantalla

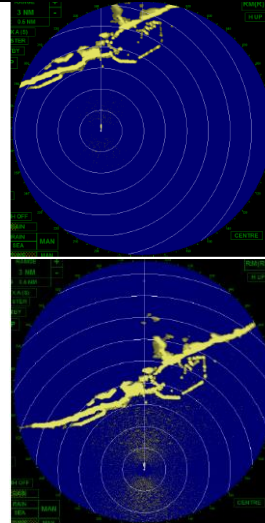
Normalmente centrado

Sobre buque propio, tómelolo con botón izquierdo y coloque en el lugar que se requiere posicionar.

Máxima visión. MAX. VIEX



Para centrar usar mouse boton izquierdo en CENTRE



2.- Zona de Guardia (AZ)

AZ	PI	TOOLS
ARPA	SYSTEM	NAV
TRIAL	MAPS	BRILL

GUARD ZONES

Activadas estas zonas, cualquier objeto del tipo embarcación u objeto flotante (boya) automáticamente se detecta y determinar los parámetros ARPA.

Procedimiento

Activar Zona (1 o 2)

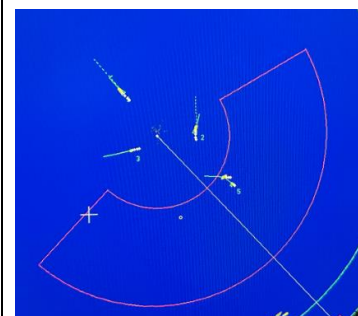
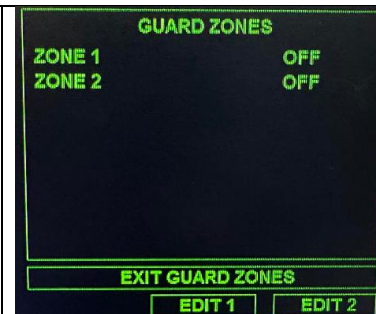
Editar

Ajustar la zona en profundidad y dirección para ello se utiliza el MOUSE:

- Parte frontal delantera para ajustes de profundidad.
- Parte frontal posterior: Desplazamiento del área.
- Ancho angular: Desplazamiento de las líneas laterales.



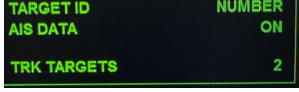


Activación de la ZONA

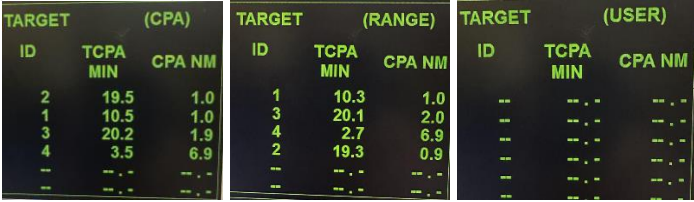




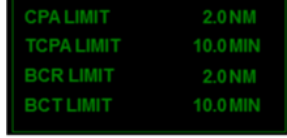
Al salir de la función Guard Zones queda activada.



3.- Función ARPA

AZ	PI	TOOLS
ARPA	SYSTEM	NAV
TRIAL	MAPS	BRILL

<p>ARPA ARPA DATA: Siempre en ON, activa la función ARPA.</p>	
<p>PAST POSN Muestra la historia pasada de los contactos. Son 4 puntos, separados de acuerdo al tiempo ajustado (15 segundos a 16 minutos). Botón derecho del mouse, sobre la función se despliega los tiempos.</p>	
<p>TARGET ID No aparecen los números de los contactos.</p>	
<p>AIS DATA Aparecen los blancos AIS. Esta función es básica e importante. TRK TARGETS Cantidad de contactos ARPA y AIS.</p>	
<p>Significado panel ARPA TARGET: N° del contacto RANGE: Distancia T BRG: Demarcación Verdadera CPA: Distancia mínima de aproximación TCP: Tiempo CPA CSE: Rumbo del contacto STW: Velocidad del contacto respecto al agua BCR: Distancia de cruce por la proa. BCT: Tiempo de cruce por la proa.</p> <p> Indica hay información complementaria AIS</p> <p>Significado panel complementario AIS HEADING: Rumbo del contacto AIS Not defined: Status del contacto (Ej. fondeado) TYPE: Tipo de Barco. CALL SIGN: Característica de llamada y nombre del Barco.</p>	 

<p>INFORMACIONES VARIAS DE CONTACTOS</p> <p>Al hacer click con botón derecho en TARGET se desplegará el menú de resumen de contactos.</p> <p>Por CPA, Distancia y contactos NMEA externos al Radar (no habilitado).</p> 	
<p>LIMITS & SETTINGS</p> <p>AUTODROP</p> <p>Si el modo está ON, los objetos que no son un peligro para el barco propio se dejan de traquear automáticamente sin que se active ninguna alarma, eliminándose si cumple todos los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El objeto no está en una zona de adquisición automática. • No es el objetivo de ECHO REF. • No tiene la alarma CPA / TCPA o Bow Crossing activada en su contra. • TCPA fue hace más de 3 minutos. • El objeto está a popa del barco propio. • Su alcance es de más de 10 millas náuticas desde el barco propio. 	
<p>VECTOR TIMEOUT</p> <p>Si el modo R / T Vectors, no coincide con el modo de movimiento actual RM(R) o RM (T), los datos vectoriales se muestran en Rojo. Si se ha seleccionado (ENCENDIDO) VECTOR TIMEOUT, entonces el modo vectorial volverá al mismo que el modo de movimiento RM(R) o RM (T) después de 30 segundos.</p>	 <p>T VECTORS se cambia a R VECTORS</p>
<p>NMEA TARGETS</p> <p>ALL: Aparecen todos los contactos traqueados y AIS.</p> <p>MULTI: Aparecen todos los contactos ingresados de equipos externos al RADAR. Esta función no se aprecia</p>	
<p>Ajustes de alarmas</p> <p>CPA LIMIT: Distancia CPA</p> <p>TCPA LIMIT: Tiempo en minuto que alerta el CPA.</p> <p>BCR LIMIT: Distancia por la proa mínima la alerta.</p> <p>BCT LIMIT: Tiempo en minuto que alerta el</p>	

4.- Maniobra simulada (Trial Manoeuvre) (TRIAL)



AZ	PI	TOOLS
ARPA	SYSTEM	NAV
TRIAL	MAPS	BRILL

<p>TRIAL Calcula el rumbo que se debe gobernar para pasar a una determinada distancia de un contacto (CPA) Ajustar siguientes parámetros: CSE: Nuevo rumbo a gobernar STW: Nueva velocidad a ajustar sobre el agua. DELEY: Tiempo para iniciar la caída al nuevo rumbo y velocidad. (Ej. 3 min.) R Vector: Largo del vector relativo (40 o mas minutos) Una vez ajustados los parámetros Running: ON</p>	
---	--

5.- Parallel Index (PI)

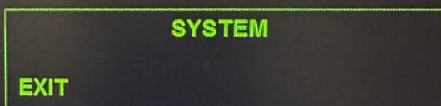
AZ	PI	TOOLS
ARPA	SYSTEM	NAV
TRIAL	MAPS	BRILL

<p>Paralell index (PI) Son líneas que se posicionan respecto al buque propio y a una dirección y distancia determinada. Se emplean principalmente para navegación en cercanías de costa. Para una mejor explicación en su uso, ver apuntes de Navegación segura. El radar cuenta con LINE 1 a 4 (PI) Procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Seleccione la LINE 1 a la 4 - RANGE: distancia desde el centro del buque a la línea. - T BRG: Dirección de la línea, - RECIP T BRG: Dirección recíproca - TYPE: Tipo de línea - EDIT LINE: Línea que se está editando. 	
--	--

<p>Para ajustar las líneas (PI):</p> <p>Alt N° 1: Con el mouse, tomando la línea, ajustando la dirección y luego desde el centro de la línea mover hasta la distancia requerida.</p> <p>Alt N° 2: Con el teclado, sobre la distancia y la demarcación, botón derecho e ingresar el dato numérico con el teclado.</p> <p>Alt N° 3: Sobre el valor de dirección y distancia, moviendo el Mouse, ajustar los valores.</p>	
<p>Para Borrar un línea (PI):</p> <p>Seleccionar la Line DELETE</p>	

6.- SYSTEM

AZ	PI	TOOLS
ARPA	SYSTEM	NAV
TRIAL	MAPS	BRILL

<p>SYSTEM Se utiliza para apagar el radar. No usar.</p>	
--	--

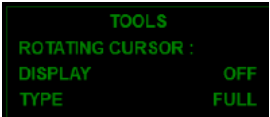
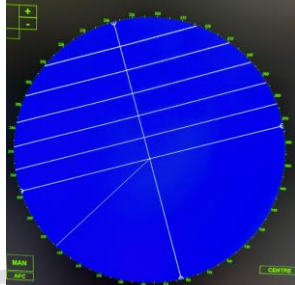
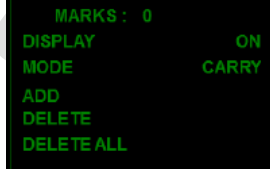
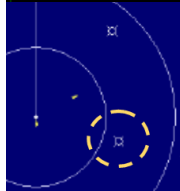
7.- MAPS

AZ	PI	TOOLS
ARPA	SYSTEM	NAV
TRIAL	MAPS	BRILL

Esta función no está habilitada.



8.- Herramientas del radar. (TOOLS)

AZ	PI	TOOLS
ARPA	SYSTEM	NAV
TRIAL	MAPS	BRILL

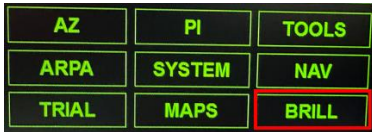
<p>Cursor Rotatorio (ROTATING CURSOR). Se puede utilizar como alternativa de Parallel Index. Para activarlo DISPLAY= ON. TYPE= Completo (FULL) o Medio (HALF). La distancia entre las líneas depende de la escala del Radar.</p> 	
<p>MARKS Se pueden definir hasta 20 "marcas" de posición en el círculo de video. Las marcas están disponibles en todos los modos de presentación (excepto el modo H-Up).</p> <p>CARRY: Marcas permaneces en una posición fija en relación al buque propio. Se mantiene el símbolo en una posición relativa al buque.</p> <p>DROP: Marcas permanecen en una posición fija geográficamente (dependiendo del modo de velocidad en uso (NAV o LOG W). Se puede utilizar por Ej. Para marcar el punto de fondeo.</p>	 

9.- Navigation (NAV)

AZ	PI	TOOLS
ARPA	SYSTEM	NAV
TRIAL	MAPS	BRILL

<p>ROUTE DISPLAY Si en el ECDIS se carga una ruta, esta se replicará en el radar poniendo en ON la función.</p>	
<p>CURSOR DISP Selecciona el valor del cursor. Puede ser: LAT/LOG / RANGE/BRG o BOTH</p>	

10.- Ajustes de pantalla (BRILL)



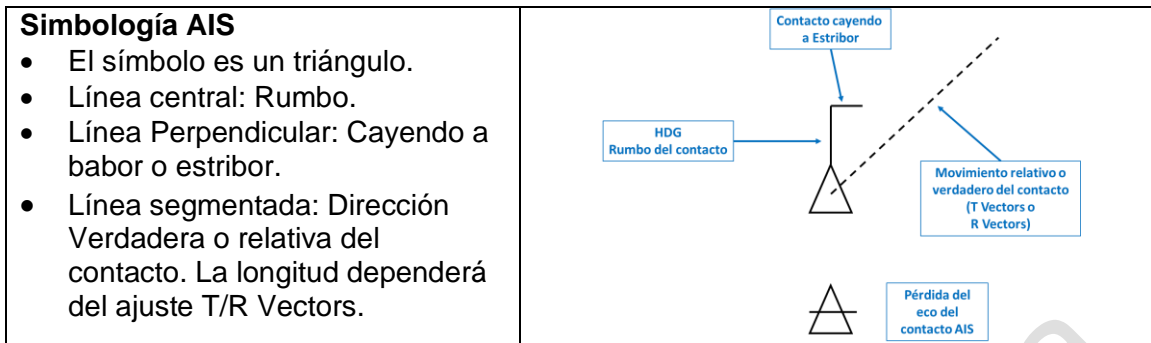
<p>BRILL Ajusta el brillo de la visualización y del panel de RADAR.</p> <p>Para navegación nocturna, se debe ajustar NIGHT 1/2/3</p>	
<p>Ajustes del Monitor: BRILLIANCE +: Aumenta el brillo del monitor BRILLIANCE -: Disminuye el brillo del monitor DEFAULT BRILL: Ajusta del brillo del monitor por defecto.</p>	

11.- Otras funciones

<p>SART:</p> <p>La señal recibida de transpondedor de búsqueda y rescate (SART) puede ser recibida por cualquier radar de banda X a una distancia aproximada de 8 millas náuticas.</p> <p>En el video del radar se muestra como círculos concéntricos al buque propio, marcado con mayor intensidad la dirección de la emisión SART.</p>	
--	--

12.- Simbología ARPA – AIS

Simbología y alarmas ARPA	
Adquirido y traqueado.	Pérdida de contacto - LOST REF ALARM
Proceso de adquisición.	Corta la proa – BOW CROSSING ALARM
	CPA mínimo definido – CPA/TCPA ALARM
	Blanco adquirido en Guard Zones – AZ ENTRY ALARM
	Pérdida blanco – LOST TARGET ALARM



C.- Lista de chequeo de los principales ajustes del radar

- 1.- Ajustes previos
 - a.- N-Up
 - b.- Transmit
 - c.- Frecuencia S/X (Normalmente "X")
 - d.- Tune (AFC)
 - e.- Ganancia (Hasta que aparezcan pequeños contactos)
 - f.- Filtros de lluvia – mar (cero)
 - g.- Escala (3 millas)
 - h.- Pulso (Corto SP)
 - i.- R/T Vectors (Tiempo) (T vectors – 6 minutos)
 - j.- COG (Ajuste de sensor de rumbo y velocidad) NAV.
 - k.- ARPA (AIS ON)
- 2.- Ajustes varios
 - a.- TrueMoution SI / No (No)
 - b.- BRILL (Navegación nocturna / diurna)
- 3.- Mantenión del track
 - a.- Rumbo de la Pata (EBL 1)
 - b.- Rumbo próxima pata (EBL 2)
 - c.- Distancia de caída (VRM 2)
 - d.- PI de la pata
 - e.- PI próxima pata
 - f.- Paralell mecánico (cuando sea necesario)
 - g.- Descentrar VRM 2/EBL 2 Relativo
 - h.- Descentrar VRM 2/EBL 2 Verdadero
 - i.- Mostrar Ruta o track de navegación
- 4.- En relación a los contactos (ARPA)
 - a.- Parámetros CPA, distancia y tiempo
 - b.- Trial manoeuvre, tiempo a la caída, radio de seguridad, caída en A'
 - c.- Alarmas
 - d.- Ajustar zona de seguridad, radio más lejano, radio más cercano y ángulo
 - e.- AIS, simbología.
 - f.- Registro pasado contacto (TRIALS)
 - g.- Interpretar significado ARPA
 - h.- Interpretar significado AIS