

Innhold

FORE	SEHOLD	7
Merk	nad, advarsel og forbehold	7
KAPI	TTEL 1: GENERELL INFORMASJON	9
11	Kort om systemet	9
1.2	Kort om kart	9
1.2.1	Om kartdatabaser og forenklet ENC distribution	9
1.3	Posisjoner/kartdatum	10
<u>KAPI</u>	TTEL 2: OVERSIKT	11
2.1	Hjelpetekst	11
2.1.1	Aktivere eller deaktivere	11
2.1.2	Hjelpetekst	11
2.2	Språk	11
2.3	Betjening	11
2.3.1	Tastaturbetjening	12
2.3.2	RCU-018 Kontrollenhet (Furuno tastatur)	13
2.3.3	Sett kartsenter, zoom inn/ut	15
2.3.4	Menyer og kommandoer	15
2.3.5	Nedtrekksmenyer	15
2.3.6	Pop-up vinduer	15
2.4	Skjermbildet	16
2.4.1	Informasjonsvindu	17
2.4.2	Hovedverktøylinje	18
2.5	Skjule hovedverktøylinje og/eller informasjonsvinduet	18
<u>KAPI</u>	TTEL 3: SYSTEMINNSTILLINGER	19
3.1	Menymapper/Systeminnstillinger	19
3.1.1	Vis menymapper	19
3.1.2	Skjul menymapper	19
3.2	Setup	19
3.2.1	Dypgående	20
3.2.2	Språkvalg	20
3.2.3	Tidssone justering	20
3.2.4	NMEA inngang status:	20
3.2.5	Sette posisjonsavvik:	21
3.2.6	Dødregningsmodus	21
3.2.7	Kartrutiner:	21
3.2.8	Installerte kart på maskinen	30
3.2.9	Alarmvolum	31
3.2.10	Diverse:	31
3.3	Kartmeny	32

3.3.1	Instillinger for kartvising	.32
3.3.2	Kartdata informasjon	.33
3.4 3.4.1 3.4.2 3.4.3 3.4.4 3.4.5 3.4.6 3.4.7 3.5	Båtmeny Båtsymbol offcenter Auto følsomhet Vise dobbeltsirkel Vis skipskontur Kursvektor ROT buet Wheelover	.34 .34 .34 .34 .34 .34 .34 .34
3.5.1	Display filter	.34
3.5.2	Tapte aktive mål	.35
3.5.3	Fare CPA alle mål	.35
3.6	Data Meny	.36
3.6.1	Funksjon	.36
3.6.2	Utvalg	.36
3.6.3	Utfør	.36
3.6.4	Rutesynkronisering	.37
3.7	Logg meny	.39
3.7.1	Logg tekst	.40
3.7.2	Visuell avspilling	.40
3.7.3	AIS shipsdata	.40
3.7.4	Slette gamle data	.40
3.7.5	Skjermbilder	.40
3.8	Safe meny Sikkerhetsinnstillinger	.41
3.8.1	Sikker, Grunn og Dyp	.41
3.8.2	Sjekk tid og vinkel (anti grunnstøtingsparameter)	.41
3.8.3	Innstilling for farevisning	.41
3.8.4	Lydvarsel	.42
3.9 3.9.1	IHO Presentasjonsbibliotek	.42 .43
KAPI'	ITEL 4: KARTOMRADET	<u>.44</u>
4.1	Kartsentrering	.44
4.1.1	Flytte kart senter til en oppgitt posisjon	.45
4.2 4.2.1 4.2.2 4.2.3 4.2.4 4.2.5 4.2.6	Endre målestokk Zooming med automatisk valg av karttype Manuelt valg av karttype Zooming uten å skifte karttype NB! Overskala Ekstra markering av overskala Underskala	.45 .45 .46 .46 .46 .46
4.3	Lyssetting	.46
4.4	Kartets orientering	.47
4.5	Båtsymbolets plassering på skjermen	.47
4.6	Automatisk kartskifte	.48
4.7	Kartpresentasjon	.48

4.7.1	STD modus	
4.7.2	Full farevisning	
18	Symboler (egene objekter)	51
4.8.1	Valg og visning av egne objekter	51
4.8.2	Lage nye. endre eller slette symbol	
4.8.3	Lage nye, endre eller slette linjer/områder	
4.8.4	M.O.B.: Mann over bord	54
4.9	Radar Overlegg (Opsjon)	54
4.10	Væroverlegg (Opsjon)	
<u>KAPI'</u>	ITEL 5: NAVIGASJON	57
5.1	Peiling EBL/VRM	
5.1.1	Generelt om EBL/VRM betjening	57
5.1.2	Midlertidig rute (2 Waypointer)	
5.1.3	Midlertidige peilingslinjer	
5.2	Ruteplanlegging	
5.2.1	Tegne en ny rute direkte i kartet	
5.2.2	Forlenge en rute	60
5.2.3	Endring av eksisterende rute	
5.2.4	verge rute	00
526	Bruke en aktiv rute som mal for en ny rute	01 62
5.2.7	Slette en rute	
5.2.8	Aktivering av en valgt eller aktiv ruteActivating a selected route	
5.2.9	Lagre, endre og skrive ut ruteliste	62
5.2.10	Automatisk ruteforslagsgenerering – "SeaRoutes"	62
5.2.11	SAR: Søk og redningsmønster Søk og redningsmønster	
5.2.12	Seilasplanlegging og kalkyle	
5.2.13	Bruk av tastaturet til ruteplanlegging	
5.2.14		
5.3	Rutenavigering	
5.3.1	Beregning av varighet på sellas	
533	Varsle rutenunkt/kritisk nunkt på seilasen	07
5.3.4	Farer og varsler i en rute	
5 4	Autonilat (Track Control)	20
5.4 5.4.1	Autopilot (1 rack Control)	00 68
542	Sensorovervåking og feil-toleranse	
5.4.3	Betjening av TECDIS TCS	
5.4.4	Aktivering av kurskontrollmodus (AP mode: Heading control)	
5.4.5	Aktivering av rutekontrollmodus (AP mode: Track control)	70
5.4.6	Ekstern (fjernkontroll) modus (External (Remote) mode)	71
5.5	Varsler: Alarmer, varsler og advarsler	71
5.5.1	Bekrefte alarmer og advarsler	72
5.5.2	Alarm list	72
5.5.3	Alarmtekster	
5.5.4	Advarseltekster	
5.5.5	Melaingstekster	

5.6

5.7	Kjølvannslinje (slepestrek) historikk	77
5.7.1	Primær posisjonsgiver	77
5.7.2	Sekundær posisjonsgiver	
5.7.3	Lage rute fra kjølvannlinje (track)	
5.7.4	"Vis"- og "Skjul"-knappene	
5.8	Maritime beregninger "Bestikk" og "Lines of Position"	78
5.8.1	Bestikk	
5.8.2	Lines of Position (LOP)	80
<u>KAPI'</u>	TTEL 6: ANDRE FUNKSJONER	82
6.1	Kartinformasjon vis/info	82
6.1.1	Inspisering av kjølvannslinjer, ruter, egne objekter etc.	
6.2	Conning display for fortøying	
6.3	Tidevannsinformasjon	83
6.4	Vise ARPA-/radarmål	85
6.5	Betjening av AIS funksjonen	85
6.5.1	Eget fartøys AIS informasjon	86
6.5.2	AIS broadcast meldinger	87
6.5.3	Skrive en melding til annet fartøy	
<u>KAPI'</u>	ITEL 7: <u>SETUP PROGRAMMET (NMEA SELECTION)</u>	
7.1	Servicemodus (Windows)	
7.2	NMEA data setup	
7.2.1	Innganger ("Inputs")	
7.2.2	Portbruk ("Port use")	90
7.2.3	Portaktivitet "Port activity"	
7.2.4	Mottatt data for valgt port "Recieved data on selected port"	90
7.2.5	Andre COM-port forbindelser	90
7.2.6	COM-port for "Monitor ctrl"	90
7.2.7	COM-port for RCU-018 ctrl	90
7.2.8	COM-port for Alarm ctrl	
7.2.9	COM-port for FLIR control	
7.2.10	Støttede NMEA setninger	91
7.3	Spesifikasjon (Specification)	
7.4	Kartinnstallasjon (Chart Installation/Misc)	
7.4.1	Installere, oppdatere eller fjerne kartdatabasen	
7.4.2	Legge inn registreringsinformasjon	
7.4.3	Start C MAD Chart Manager	
7.4.4	Start C-MAP Chart Manager Monitor Calibration and Test	
7.1.0	Liconging	00
7.5.1	TECDIS lisens " <i>TELchart License</i> "	,
7.5.2	C-MAP License	
7.5.3	Dynamisk lisensiering	
7.6	Track Control	101
7.6.1	"Starting Requirements"-feltet	
7.6.2	"Default values new route"-feltet	

Anti grunnstøting76

7.6.3	Other settings	
KAPI'	ГТЕL 8: ANNET	
8.1 8.2	Feilmeldinger Revisionshistorie	

Forbehold

Merknad, advarsel og forbehold

TECDIS systemet og tilhørende navigasjons produkter inkludert elektronisk kartdisplay og automatisk navigasjon og track control systemer er hjelpemidler for å trygge maritim navigasjon.

Alle slike navigasjonshjelpemidler er underlagt visse unøyaktigheter og avvik som, hvis uoverveid, kan resultere i en maritim ulykke eller hendelse, og påfølgende tap av liv, fartøy, last og miljøskader.

Følgelig skal ikke navigatøren alene stole på kun et navigasjonshjelpemiddel (inkludert TECDIS system) for sikker navigering av fartøyet.

Den fornuftige navigatør vil innhente navigasjonsinformasjon fra flere kilder, kryssjekke all informasjon for eventuelle feil eller avvik, når fartøyets posisjon, kurs, fart og planlagte rute skal avgjøres.

Samsvar med gjeldende standarder

TECDIS overholder følgende standard(er) eller andre normative documenter:

Versjon 4.7.1 og høyere:

- Marine Equipment Directive, Module B (MED-B)
- IMO Resolution MSC.232(82)
- IMO Resolution MSC.191(79)
- IMO Resolution MSC.74(69) Annex 2
- IMO Resolution A.694(17).

Versjon 4.6.0 til 4.7.0:

- Marine Equipment Directive, Module B (MED-B)
- IMO Resolution MSC.74(69) Annex 2
- IMO Resolution A.817(19) as amended by MSC.64(67) Annex 5 and by MSC.86/70) Annex 4
- IMO Resolution A.694(17).

For en nåværende oversikt over programversjoner, samsvar med standarder og instruksjoner for oppdatering av TECDIS programvare for å samsvare med nye standarder og bestemmelser, slå opp på følgende web side:

http://www.telko.no/site/support/tecdis/compliance

Kapittel 1: Generell informasjon

1.1 Kort om systemet

TECDIS er et elektronisk kart- og navigasjonssystem ECDIS (ElectronicChart and Display Information System) for navigasjon, seilasplanlegging og seilasovervåking.

TECDIS er utviklet i samsvar med IMO spesifikasjoner og med hovedvekt lagt på en enkel og brukervennlig betjening uten at det går ut over funksjonelle krav. Informasjon innhentes fra instrumenter og sensorer for; posisjon, kurs, fart, dybde, vind, AIS radar etc. (ARPA, EBL, ROT). Posisjon og informasjon både for eget og andre skip vises på offisielt godkjente kart [Electronic Navigation Chart (ENC)]. Planlagt seilasrute vises og sjekkes for dybde og andre farer.

Seilas overvåkes med kontroll av posisjon i forhold til plan, med kontroll av sikker seilas videre og overvåking av fare for kollisjon.

1.2 Kort om kart

TECDIS benytter samtidig og sømløst kartdata fra flere vektorkartdatabaser. Vanligvis benyttes CM93/3-format levert av Jeppesen (C-MAP) av typen Professional+ (World) kart som basis, da det gir global dekning i alle aktuelle målestokker. Offisielt godkjente kart (ENC) er et krav for ECDIS seilas uten papirkart. Disse kartene kan enten legges inn direkte i ferdigkompilert Jeppesen (C-MAP) sitt SENC format eller leses inn og kompileres fra S57 standardformat.

For at ECDIS skal være lovlig erstatning for papirkart må to betingelser oppfylles:

- 1. Systemet må vise offisielle ENC (Electronic Navigation Chart), utgitt av en nasjonal hydrografisk myndighet. (for Norge: Primar)
- 2. Disse kartene må holdes løpende oppdatert.

TECDIS viser automatisk best tilgjengelige kart. Jeppesens C-MAP ENC (SENC) prioriteres og vises der hvor det er tilgjengelig, og ellers benyttes kart fra Jeppesens C-MAP Professional+ (CM-93/3).

1.2.1 Om kartdatabaser og forenklet ENC distribution

Det må bemerkes at når ENC data (S-57 format) distribueres, brukes de ikke direkte i ECDIS systemet. ENC filer blir kompilert til en sømløs database [System ENC (SENC)] som inneholder alle de påkrevde ENCer og er optimalisert for operativt bruk om bord.

Alt kartmateriale som vises i TECDIS er lagret i C-MAP SENC format. Kartmaterialet kan enten mottas i dette formatet fra kartleverandøren, eller det kan genereres fra andre formater som S-63.

Spesifikasjonene av S-57 dataformatet kan tolkes på flere måter, noe som kan føre til at ENC data kan være "non-compliant". Slike data bør ikke importeres til ECDIS systemet, da det kan føre til ukorrekt informasjon og feil. Av denne grunn er det best om alle ENCer kompileres til SENC format i kontrollerte omgivelser på land.

En annen fordel med å motta kartene i SENC format er at navigatøren ombord ikke behøver å bruke tid og tålmodighet på å importere ENCer til kartdatabasen, en prosess som krever at ENCene er 100% "compliant".

Distribusjon av ENC i SENC-format har blitt godkjent under CHRIS-møtet i Athen i April 2002. En rekke hydrografiske organisasjoner (HO) medgir at det forenkler tilgangen til offisielt digitalt kartverk, og at det ikke har noen negativ effekt på samsvar med IMO.

C-MAP leverer offisielle data i SENC format i samsvar med "*IHO amendment to paragraph* 3.3 of S-52" og en ny "*Technical Resolution A3.11*" vedtatt ved IHO's 16nde Internasjonale Hydrografiske Konferanse. C-MAP CM-93/3 SENC distribusjonssystem ble også typegodkjent av Det Norske Veritas (DNV) i mars 2003, som påkrevd av IHO. Distribusjonssystemet inkluderer Real Time Updating infrastruktur som tillater brukerne av dette systemet å laste ned kartkorreksjoner direkte online.

ENC data fra stater/land som fortsatt ikke har godkjent distribusjon av data i SENC format, blir distribuert i S-63 format og konverteres om bord.

1.3 Posisjoner/kartdatum

Kartdatumet er en matematisk modell som brukes av kartprodusent for å tilpasse jordens overflatekrumming. I TECDIS-systemet refereres alltid kartreferansene til World Geodetic System 1984 (WGS84). Dette formatet regnes som det mest nøyaktige kartdatum tilgjengelig. Alle kart og kartobjekter i TECDIS er vist i "World Geodetic System 1984" (WGS-84) og alle innganger med posisjonsdata til TECDIS (GPS) må benytte dette datum. Eventuell omregning kan lett foretas med verktøy for "*Maritime beregninger*" (avsnitt 5.8).

Alle sensorinnganger med posisjonsangivelse må bruke WGS-84 formatet.

Kapittel 2: Oversikt

2.1 Hjelpetekst

Om bruken av TECDIS er ukjent, kan "Hjelpetekst" være et nyttig verktøy. Ved få flytte markøren over en verktøyknapp eller verdier presentert i en av menyene, vil det vises en forklarende tekst på gul bakgrunn.



2.1.1 Aktivere eller deaktivere

2.1.2 <u>Hjelpetekst</u>

Velg menymappen fra toppmenyen. En vertikalmeny vil bli tilgjengelig på høyre side av kartbildet. Velg "*Setup*"-mappen og huk på/av for "*Vis hjelpetekst*"

2.2 <u>Språk</u>

Språk kan velges i "*Setup*"-mappen og tilgjengelige språk vises og velges fra en nedtrekksmeny.

2.3 Betjening

All betjening og alle funksjoner kan styres ved å flytte markøren hjelp av en rulleball/mus og bruk av henholdsvis høyre eller venstre museknapp. Funksjoner kan aktiveres eller deaktiveres, kart kan zoomes inn eller ut og båtposisjon kan settes til senter eller "off-center".

Et utvalg av TECDIS-funksjoner kan betjenes enten med rulleball/mus eller tastatur etter brukerens egne preferanser.

2.3.1 <u>Tastaturbetjening</u>

Tastaturet kan brukes til betjening av systemet. For å legge inn tekst vil operatøren ha valg mellom skjermtastatur som betjenes med markøren og vanlig bokstavtastatur. For direkte tilgang til funksjoner som benyttes ofte, gjelder følgende tast/funksjonskombinasjon:

- F1: Oversikt tastaturfunksjoner
- F2: Informasjon om objekter under markøren
- F3: Navnesøk (Opsjon)
- F4: Informasjon om kartgrunnlag
- **F5:** Åpne/lukke menymappene
- **F6:** Åpne meny for ruteplanlegging
- F7: Åpne meny for symboler
- F8: Åpne meny for områder/linjer

F9: Tidsmarkering på kjølvannslinje

F10: Mann over bord (MOB)

F11: Marker eget skips posisjon (siste valgte farge)

F12: Marker hendelse (siste valgte farge)

- **1.** Lysstyrke innstilling
- 2. Display orientering
- 3. STD S52 AUTO presentasjon
- 4. "USER" presentasjon
- 5. Conning display
- 6. Værdisplay (opsjon)
- 7. Radaroverlay (opsjon)
- 8. Peiling
- 9. Arpa
- **0.** AIS

W-A-B-C-D-E-F-G: Kartnivåer

S: simulert posisjon og dødregning når navigasjons sensorer/data mangler Arrow keys: Sett kartsenter (panorer kart) Page Up: Zoom ut i satt kartnivå Page Down: Zoom i satt kartnivå - : Zoom ut auto nivå + : Zoom inn auto nivå Home: Aktiver auto. Fartøy vises i beste tilgjengelige skala Ins: Sett markør og kart til valgt inntastet posisjon Del: S52 kartpresentasjon. + autoposisjonering Enter: fungerer på samme måte som venstre musetast i markørs posisjon / eller <: Mørkere skjermfarger eller >: Lysere skjermfarger Esc / mellomtast: Reset Alarm Ctrl+PrtScr: Ta et skjermbilde til harddisk Shift + control + alt + T: Skjerm kalibreringstest



2.3.2 <u>RCU-018 Kontrollenhet (Furuno tastatur)</u>

Hvis systemet har tilkoblet en Furuno RCU-018 kontrollenhet kan denne brukes til betjening av kartsystemet. Rulleballen kan brukes til markørstyring og generell betjening. NB! Dobbeltklikking og "dra-og-slipp" støttes ikke. Rullehjulet kan brukes til å modifisere felter med opp/ned kontroll så som hastighet, korridor, radius og stopptid i ruteplanleggeren.

RCU-018 tastene har følgende funksjoner:

Knapp	Beskrivelse	Funk.
Power	Slår kartsystemet på/av. Denne knappen påvirker ikke skjermenheten.	STOP
VRM rotary encoder	Justerer aktiv VRM.	\mathbf{S}
VRM ON	Aktiverer og viser VRM1 hvis ingen er vist eller hvis VRM2 er aktiv. Aktiverer og viser VRM2 hvis VRM1 er aktiv.	$\overline{\mathbf{S}}$
VRM OFF	Deaktiverer og fjerner VRM1 hvis begge VRMer vises. Deaktiverer og fjerner VRM2 hvis VRM1 er aktiv.	$\overline{\diamond}$
EBL rotary encoder	Justerer aktiv EBL.	\mathbf{S}
EBL ON	Aktiverer og viser EBL1 hvis ingen er vist eller hvisEBL2 er aktiv. Aktiverer og viser EBL2 hvis EBL1 er aktiv.	\mathbf{S}
EBL OFF	Deaktiverer og fjerner EBL1 hvis begge EBLer vises. Deaktiverer og fjerner EBL2 hvis EBL1 er aktiv.	\mathbf{S}
F1	Aktiverer den brukerdefinerte funksjonen som er definert. (Se 3.2.10.2)	
F2	Aktiverer den brukerdefinerte funksjonen som er definert. (Se 3.2.10.2)	
ALARM ACK	Alarm kvittering for alarmer generert av TECDIS.	
SYSTEM FAILURE	Rødt bakgrunnslys i knapp og lydalarm høres når en det er en systemfeil. Klikk ALARM ACK for å avstille lydalarmen. Knappen lyser rødt inntil årsaken til problemet er funnet og løst.	

Knapp	Beskrivelse	Funk.			
RADAR	Viser Radaroverlegg og innstillingsvindu for justering av radarbilde, farge og gjennomsiktighet.				
STD DSP	standard skjermpresentasjon (S52) for TECDIS.	STD			
1/MARK	Viser Nav. merkemenyknapper for vedlikehold av forskjellige markører.				
2/ABC/ P BRILL	Skifter mellom Dag-, Kveld- og Natt-skjermvisning.	Dag 🝷			
3/DEF/ MODE	Velg presentasjonsmodus: Nord, Kurs, Heading, Radar 1 og Radar 2.	Nord -			
4/GHI/ OFF CNT	Senterjuster siste valgte VRM/EBL. Hvis ingen så senterjuster kart.				
5/JKL/ SCROLL	 Vis kartflyttingsboks og velg retning ved å klikke på tilsvarende knapp med mus. Trykkes denne knappen hvis kartflyttingsboks er aktiv så aktiveres auto modus. 				
6/MNO/ RECORD	Lagrer tidsmarkør på slepestreken.	<i>"F9"-</i> tast			
7/PQRS/ PLAN	Åpner ruteplanleggingsmenyen.	V			
8/TUV/ MONITOR	Vis/skjul "conning" skjerm.				
9/WXYZ/ NEXT	Samme som "Enter" tast på -tastatur. Emulerer også venstre museknapp i markørens posisjon.				
CANCEL/ SENSOR	Åpner NMEA-innganger statusvindu. Lukker åpen dialogboks eller -vindu.				
0/space CU/TU R	Omstiller kartdisplay til eget fartøys posisjon og aktiverer auto modus.				
SHIFT/ HELP	SHIFT: Toggler mellom små og store bokstaver ved inntasting. HELP: Viser informasjon om objekt i markør-posisjon.				
MENU	Viser hovedmenyen.	>			
+ RANGE -	Justerer kartskalering.	"±"-taster			
MOB	Setter inn MOB markør i posisjon for eget fartøy.	! /"F10"			
EVENT	Lagrer hendelsesmarkør i posisjon for eget fartøy.	<i>"F12"</i>			
TARGET DATA	Vis informasjon for valgt ARPA eller AIS mål.				
GAIN	Justerer radaroverlegg gjennomsiktighet.				
A/C RAIN					
A/C SEA					

2.3.3 Sett kartsenter, zoom inn/ut

Plasser markøren i den posisjonen i kartet der nytt kartsenter ønskes og trykk på midtre musetast. Nytt kartsenter blir nå plassert i denne posisjonen. Bruk venstre museknapp til å zoome inn og høyre museknapp til å zoome ut.



Når markøren plasseres i kartbildets ytterkant endres markøren til en pil og et klikk med venstre musetast vil panorere kartet i valgt retning.

2.3.4 Menyer og kommandoer

TECDIS betjening og menypresentasjon samsvarer med standard Windows applikasjoner.

Aktiveringsfunksjoner og -kommandoer: Ved å bruke venstre musetast eller tastatur aktiveres valgt funksjon direkte (endre skala eller zooming); mens andre knapper på menylinjen vil åpne undermenyer eller et eget funksjonsvindu. Funksjoner kan deaktiveres og/eller lukkes ved å klikke samme knapp som åpnet de.

Gråfarget funksjon eller knapp: Funksjon ikke tilgjengelig eller aktiv.

Sjekkboks: Noen menyfunksjoner kan aktiveres/deaktiveres ved å sette/fjerne en hake i sjekkbokser.

Når verktøylinjene for rute-, symbol- eller linje-/områderedigering på venstre side i kartbildet er åpnet, kan "*OK*"-knappen benyttes for å avslutte funksjonen/kommandoen. Om en rute redigeres, må "*OK*"-knappen velges for å avslutte ruteredigeringen. Avslutt undermenyen ved å klikke den knappen på hovedverktøylinjen som åpnet verktøylinjen. Om verktøylinjene for

ruteredigering på venstre side i kartbildet ikke lukkes vil den lukkes automatisk etter et minutt.

2.3.5 <u>Nedtrekksmenyer</u>

Nedtrekksmenyer åpnes ved å klikke på pilen til høyre for funksjonen/endringsfeltet som skal endres. Velg blant tilgjengelige verdier ved å klikke med venstre musetast på ønsket verdi. "*Pil*"-taster og "*Enter*"-tasten kan også brukes.

I nedtrekksmenyer for datoutvalg vil det dukke opp en kalender som vist i illustrasjonen til høyre. Høyre- og venstrepil blar måneder fram og tilbake.

Årstall kan endres ved å klikke på år og velge med opp/ned piler som da vises.

Måneder kan velges ved å klikke på høyre og venstre pil eller ved å klikke på månedsnavnet og velge fra nedtrekksmeny. Et klikk på en dag lukker datomenyen med valgt dag/måned/år.

2.3.6 <u>Pop-up vinduer.</u>

Alle pop-up-vinduer som åpnes i kartsystemet er flyttbare. Plasser markøren på



😚 Chart Object Inspector

overskriftsdelen av vinduet og flytt vinduet til ønsket posisjon ved å dra vinduet med venstre musetast nedtrykket..

I vinduer med TECDIS ikon i overskriftsdelen kan man også endre vindusstørrelsen ved å trekke rammene med venstre musetast nedtrykket.

2.4 <u>Skjermbildet</u>



Fartøysposisjonen vises grafisk med den form som er bestemt i "Båt"-menyen (se kapittel 0).



- "*Heading line*" indikerer nåværende fartøyskurs.
- "Beam"-linjen er perpendikulær på styrestreken.
- Kursvektoren indikerer nåværende fartøykurs over grunn (COG). Endepunktet for denne streken viser hvor fartøyet vil være etter et antall minutter angitt i "*Båt*"-menyen.
- Hvis "*Vis dobbelsirkel*" er valgt i "*Båt*"-menyen, vil båtens posisjon markeres med en dobbelsirkel.
- Hvis "*Vis dobbelsirkel*" er valgt i "*Båt*"-menyen, vil båtens posisjon markers med en dobbelsirkel.
- Hvis "*Vis skipskontur*" er valgt i "*Båt*"-menyen, vil båtens relative størrelse i forhold til kartet vises.
- Hvis begge opsjoner er valgt vil kartsystemet velge den beste visningen, sett i forhold til kartmålestokken

2.4.1 Informasjonsvindu

Informasjonsvinduet på høyre side av kartbildet har forskjellige felt:

06.04.11 12:33 🗆 🗆 Skjul	1.	Dato og tid (topplinjen)		06.04.11 12:46 🗆 Skjul
GPS 59° 03.265' N 4 sats 010° 40.580' E	2.	Sensordata for navigasjon (GPS, gyro, log)		GPS 59° 03.265′ N 4 sats 010° 40.580′ E
COG: 260.0 ° HDG: 263.6 ° SOG: 15.0 kn STW: kn	3.	Markør info (markørposisjon, peiling og avstand fra skip til markør). Ved å klikke "Pos.", kan kartet sentreres i inntastet/valgt posisjon.		COG: 260.0° HDG: 263.6° SOG: 15.0 kn STW: kn
Markor: 59° 05.845′ N Pos. 010° 34.444′ E BRG T 309.3° 4.09 NM	-	Ved å klikke " <i>BRG T</i> ", kan peiling endres mellom sann (" <i>BRG T</i> ") og relativ (" <i>BRG</i> <i>R</i> ") peiling.	1	Markør: 59° 05.840′ N Pos. 010° 38.640′ E BRG T 338.8° 2.76 NM
DPTH: 26.0 m. <u>Tide</u> Vind: 1.4 m/s 347 °		Ved å klikke andre steder i dette feltet kan tekststørrelsen på peiling og avstand, økes.		DPTH: 26.0 m. <u>Tide</u> Vind: 1.4 <u>m/s</u> 347 °
		Enhet for avstand kan velges mellom Nm og meter ved å klikke <i>"NM"</i> .	/// // // r	
10 ¹ 2	4	Knapp for dybde og tidevannsinformasjon " <i>Tide</i> " (se kapittel 6.3)		Logy Sale Als Setup Kart Båt Data Lag
20 - Con	5.	Sann vindhastighet.		✓ Tekst (standard) ^ ✓ Tekst (andre)
	6.	Kartdisplay for antigrunnstøting. (se kapittel 5.5)		 ✓ Full farevisining ✓ Grunne loddskudd ✓ Dype loddskudd ✓ Alle dybdekoter ≡
	7.	Ved å klikke på " <i>Vise menymapper</i> " på hovedverktøylinjen åpnes det menymapper i nedre del av informasjonsvinduet (se kapittel 3.1)		 □ raresymboler ☑ Kabler og rør ☑ Bunntype ☑ Rutenett ☑ Fyr karakter ☑ Fyr peker info ☑ Aktive fyr
	8.	Ved seiling med aktiv rute vises ruteinformasjon i eget felt.		Aktive ledsectorer Småbåt info Småbåt info Base 1 2 3
	9.	Varslingsfelt (se kapittel 5.5)		? \$ 52 INT 1 x1.0 ÷
•				wp I fart som nå DTG: 12.5 NM ETA: 06. 14:37 To WOP 2 CTS: CTS: 258.5 ° 235.1 ° DTG: 2.74 NM TIG: 10 min 57 s
				0.021 Uev.

2.4.2 Hovedverktøylinje

Øverst i skjermbildet vil hovedverktøylinjen gi rask tilgang til systemfunksjoner som må være tilstede for rask betjening av kartsystemet.

Denne seksjonen inneholder en kort beskrivelse av de forskjellige funksjonene. Numrene i parentes refererer til kapitler hvor detaljert beskrivelse kan finnes.



2.5 Skjule hovedverktøylinje og/eller informasjonsvinduet

Øverst til høyre er det to "*Skjul*"-bokser for å velge og skjule top- og sidemenyene. Hvis skjuling er valgt kan menyene vises igjen ved å plassere markøren over posisjonene for menyene . (Toppen eller høyre side)



Kapittel 3: Systeminnstillinger

3.1 <u>Menymapper/Systeminnstillinger</u>

3.1.1 <u>Vis menymapper</u>

Ved å klikke på "*Menymapper*"-knappen på hovedverktøylinjen, vil en samling menymapper vises i nedre del av informasjonsvinduet. Det er 7 forskjellige menymapper: "*Data*", "*Log*", "*Safe*", "*Setup*", "*Kart*", "*Båt*" og "*AIS*" hvor en mappe vises av gangen. En menymappe velges ved å klikke på ønsket arkfane.

3.1.2 Skjul menymapper

Klikk 🔎 -ikonet på hovedverktøylinjen igjen så vil menyfeltet i informasjonsvinduet fjernes.

3.2 <u>Setup</u>



"Setup"-mappen inneholder:

- 1. Dypgående
- 2. Språkvalg
- 3. Tidssone justering
- 4. NMEA inngang status
- 5. Sette posisjonsavvik
- 6. Kartrutiner:
- 7. Felt for kartbibliotek (installerte kartdatabaser)
- 8. Alarm volum (vises kun når alarmlyd er satt til PC speaker eller tastatur i "*TECDIS setup*")
- 9. Diverse:
- 10. Vise hjelpetekst (se kapittel 2.1)

Kartrutiner:	•
Kartrutiner:	
Kartbibliotek	
Manuelle kartrettelser	•
C-Map kart uppdatering	1
Sjekk kartlisenser	
INT-1 forkortelser	

"Diverse"-menyen uten og med RCU-018 tastatur tilkoblet

Diverse: 🗾	•
Diverse:	
Rekalibrer skjerm Conning havnemodus	s
Conning bak/fram	
Export DB Status	
F1F2 tastfunksjon	

3.2.1 Dypgående

Her kan det settes en verdi (i hele meter) som ligger mellom minimum ("*Draught min.*") og maksimum ("*Draught max.*") dypgående i forhold til det som er definer i "*TECDIS setup*" (se kapittel **Feil! Fant ikke referansekilden.**). Når TECDIS starter, brukes maksimum dypgående som standard, men dette kan endres i "*Setup*"-menymappen for å stemme med endringer i fartøyets lasteforhold. Det er derfor ikke behov for å gjøre endringer i "*TECDIS setup*" etter lasting eller lossing.

3.2.2 Språkvalg

Standardspråket for en TECDIS enhet er engelsk, som også samsvarer med språket for Windows operativsystemet. Men for normal operasjon av TECDIS er det også mulig å skifte språk på operatørkontrollene, -verktøy og -menyer til norsk (fransk og tysk kan være tilgjengelig avhengig av SW versjon). Språk kan skiftes under navigering og vil ikke påvirke kartdata.

3.2.3 <u>Tidssone justering</u>

Standard tidsangivelse i TECDIS tilsvarer den tiden som mottas fra GPS satellittene, som da tilsvarer UTC-tid. Om et fartøy seiler over en eller flere tidssoner, kan tidssonejusteringen benyttes for å justere klokken som vises på TECDIS med +/- ti-minutters intervaller i forhold til UTC.

inca vatalili	gengel		1	1
sensor	port	id	describtion	status
Position 1	IP 1	GGA	Gps 1	OK !
Position 2	IP 1	GLL	Ais	OK !
COG/SOG 1	IP 1	VTG	Gps 1	OK !
COG/SOG 2	COM 4	VTG	Ais	no data
Heading 1	IP 1	HDT	Gyro	OK !
Heading 2	COM 11	HDT	Ais	OK !
Speed Log	IP 1	VHW	Log	OK !
Rd. Arpa 1	IP 1	TTM	Radar 1	no data
Rd. Arpa 2	COM 10	TTM	Radar 2	no data
Rd. curs.1	IP 1	RSD	Radar 1	OK !
Rd. curs.2	COM 11	RSD	Radar 2	OK !
AiS	IP O	Alxx	Ais	OK !
Depth	IP 1	DPT	Dybde	OK !
Rel. wind	IP 1	MWV	Vind	OK !
Route	COM 10	RTE	DP	no data
Bruk Position	1 📩 som	primær ekundær	posisjonsgiver	OK

3.2.4 <u>NMEA inngang status:</u>

"NMEA inngang status"-knappen åpner for en oversikt over hvilke porter de ulike sensordataene hentes fra, hva slags NMEA setninger som benyttes, og eventuell beskrivelse. *"Status*"-kolonnen viser om det mottas data eller ikke. Dette er kun en oversikt; eventuelle forandringer av disse innstillingene gjøres i setupprogrammet (se kapittel 7.2).

Primær posisjoneringsmetode: I vinduet NMEA datainnganger vises begge kildene for posisjon og det kan velges hvilken som skal være primær, og hvorvidt sekundærposisjon skal vises på kartbildet eller ikke. Ved eventuelt bortfall av primærkilde, vil den sekundære kilden automatisk benyttes. Hvis også denne skulle falle bort, settes TECDIS automatisk til dødregningsmodus (Log+Gyro).

3.2.5 <u>Sette posisjonsavvik:</u>



"Sette posisjonsavvik"-knappen åpner et lite vindu øverst til høyre i kartbildet, der en fast verdi for posisjonsavvik kan legges inn. Båtens posisjonsvisning blir justert. Enkelte posisjonssensorer kan ha god og repeterbar nøyaktighet, men har et fast avvik for et gitt geografisk område. For å lukke vinduet og deaktivere posisjon avvik, klikk på nytt på *"Sette*"

posisjonsavvik"-knappen i innstillingsmenyen. Systemet vil da følge den primære posisjonsgiveren igjen.

3.2.6 <u>Dødregningsmodus</u>



Ved bortfall av både primær og sekundær posisjon aktiveres automatisk dødregningsmodus. Dødregning kan også aktiveres manuelt ved å sette inn "*Lines of Position*" (LOP, Se kapittel 5.8.2). Data fra logg og gyro anvendes når tilgjengelig, eller verdier må angis manuelt. Posisjon settes eller oppdateres til posisjon i senter på vist kart ved å trykke på "*S*"-tasten på tastaturet.

3.2.7 Kartrutiner:

3.2.7.1 Kartbibliotek

"Kartbibliotek"- valget i *"Kartrutiner"-*menyen åpner et kartbibliotek vindu som viser en oversikt over installerte kartdatabaser i TECDIS computeren. Ved å velge en database fra rullegardinmenyen (øverste venstre hjørne), vises en liste over alle kart som er lisensiert (åpnet) sortert under sine respektive utgivere (Hydrografiske organisasjoner). Marker et kart i listen for å få tilgang til mer informasjon som vil bli vist i det midterste feltet. Ved å dobbeltklikke på et kart, vil det vises i kartbildet dersom man har lisens for kartet. Om eget fartøy flytter seg, skifter kartvisning automatisk tilbake til fartøyet (med mindre auto funksjonen skrus av).



Note: Kartbiblioteket viser kun databasene som er valgt for visning i feltet for kartbiblioteket i "*Setup*"-mappen (se: "7" i 3.2).

Ghart Library			
ENC	<u> </u>	Chart Boundaries	
🖭 Servicio de Hidrografía Naval (SHN) - Argentina 💦 🔥		🗆 Overview	40 000 000 - 5 000 000
🐵 Australian Hydrographic Service (AHS)		🗆 World	5 000 000 - 1 500 000
🖶 MDK - Afdeling Kust - Division Coast - Belgium 🧾		🗆 General	1 500 000 - 500 000
Hydrographic Survey Uffice - Banrain		🗆 Coastal	500 000 - 150 000
		🗆 Goastal / Annroach	150 000 - 50 000
🐵 Canadian Hydrographic Service (CHS)		Annroach	50 000 - 15 000
🐵 Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada 📃		- Hophop	15,000 5,000
Ministerio de Defensa Nacional - Colombia			0 000 - 0 000
Bundesamt für Seeschiffanft und Hydrographie LBSH -		L Pian	5000
Find Import S57 Remove Dataset	*	Mark All	Clear All

Til høyre i kartbibliotekvinduet finnes funksjonen "*Chart boundaries*" som tegner rektangler som dekker utsnitt for alle kart som finnes i databasen i valgt nivå. (Nivåene samsvarer med "*oversikt*"- og "*A-G*"-målestokkene på hovedverktøylinjen). Lisensierte kart tegnes med magenta strek, mens kart ulisensierte kart tegnes i sort strek. Navnet på kartet vises i det nedre, venstre hjørnet av respektive rektangler.



Remove dataset: Dersom en database som inneholder importerte S57 data er valgt i rullegardinmenyen, vil "*Remove Dataset*"-knappen slette det valgte kartet.

3.2.7.1.1 Import of S57 data

Note: Når to ECDIS kartmaskiner er koblet sammen så sørg for lik oppdatering av begge ECDIS kartmaskinene.

Import av S57 data gjøres via kartbiblioteket. Velg database i rullegardinsmenyen, og klikk "*Import S57*"-knappen.

En S57-database består av datasett (kartblad). ENC data blir solgt som ENC celler i S57 format, og når disse importeres til en database konverteres hver ENC celle til et datasett. Denne prosessen går i to trinn:

- verifisering (av dataenes gyldighet)
- kompilering (konvertering av ENC cellen til et datasett).

For å importere data, velg stasjonen der dataene skal hentes fra i "*Import S57 data from...*"-feltet. Data importeres til en database som begynner med "*S57*". Dersom det ikke finnes noen

Enter a name for the new Database:				
(\$57]			
Ok	Cancel			

S57 databaser fra før, lages det automatisk en ny S57-database. Eventuelt kan du lage en egen S57-database ved å klikke "*Create new Database*"-knappen. S57 databasen vil automatisk legges til og velges for visning i "*Setup*"-mappen (se: "7" i 3.2).

Chart Catalogue			×
ENC	Import S57 Data From	to the NEW Database (S57)	Start Createnew Database Close
Coast Hydrographic Office (Belgium) Dundecement für Secondification und Hydrographic (Cont	🗉 😃 3,5-tommers diskett (A:)	Progress Messages:	🗆 Disable error report
 Bundesamt für Seesonmannt und rydrögräphle ceen Kort & Matrikelstyrelsen (Denmark) 	🗉 🥯 Lokal disk (C:)		
Estonian Maritime Administration Institute Videográfice de la Manine (Spain)	🗉 🥯 Lokal disk (D:)		
 Hydrographic Office (UK) 	🗉 🥯 Lokal disk (E:)		
Hellenic Navy Hydrographic Service Hydrographic Service	😑 🍛 CD-RW-stasjon (F:)		
 Hydrographic and Oceanographic Department, Japan Hydrographic Service, Maritime Administration of La 	🕫 🛫 MP3 disk på Veggpc2 (G:)		
😐 Hydrographic Service, Royal Netherlands Navy 🖉	🗉 📽 portable på pkstue (Q:)		
Find Import S57 Remove Dataset	🖲 📽 ER_disk på Rserver (R:)	_	<u>×</u>

Når stasjonen som dataene skal hentes fra er valgt, blir "*Start*"-knappen aktivert. Klikk på "*Start*"-knappen for å begynne importen. Dataene vil bli verifisert automatisk.

Chart Catalogue			X
ENC	S57 Import Errors Report	Continue Sk	tip Stop
Coast Hydrographic Office (Belgium) Bundesamt für Seeschiffahrt und Hydrographie (Ber Kort & Martikelstyrelsen (Denmark) Estonian Maritime Administration Institute Hidrografico de la Marina (Spain) Hydrographie Office (U() Hellenie Navy Hydrographie Service, Hydrographie office (U() Hydrographie Service, Maritime Administration of La Hydrographie Service, Raritime Administration of La Hydrographie Service, Raritime Administration of La Hydrographie Service, Rayal Netherlands Navy	Unarc. 6:Nop.NPL2_rts57.(6000B1\ENC_R00T\6B5X01NW.000 Non artitical errors Loading chart Error: IL601471 (11565) open border of 'Indare' ++ 32'29'03.27''S : 60'54'43.46''E Error: IL601471 (11565) open border of 'Indare' ++ 32'29'02.27''S : 60'54'45.29''E Error: IL601471 (11565) open border of 'Indare' ++ 32'29'36.24''S : 60'57'48.13''E Error: IL601471 (11565) open border of 'Indare' ++ 32'29'36.07''S : 60'57'48.20''E Error: IL601471 (11565) open border of 'Indare' ++ 32'29'36.86''S : 60'57'48.20''E Error: IL601471 (11565) open border of 'Indare' ++ 32'29'34.86''S : 60'57'48.20''E Error: IL601471 (11565) open border of 'Indare' ++ 32'29'34.86''S : 60'57'48.20''E Error: IL601471 (11565) open border of 'Indare' ++ 32'29'34.86''S : 60'57'49.25''E Error: IL601471 (11565) open border of 'Indare' ++ 32'29'34.86''S : 60'57'49.25''E Error: IL601471 (11565) open border of 'Indare' ++ 32'29'34.86''S : 60'57'49.25''E		×

Dersom feil oppdages, vises en "S57 Import Error report". Her angis det hvilken importfil feilen gjelder, og om det er en kritisk eller ikke kritisk feil. Filer med kritiske feil vil ikke importeres. Ved ikke kritiske feil (potensielle uregelemessigheter ver dataene) må det velges om filen skal inkluderes eller ikke, ved å klikke "Continue"-knappen (fortsett) eller "Skip"-knappen (hoppe over). Hele importprosessen kan avbrytes ved å velge "Stop"-knappen.

Dersom "*Disable error report*"-alternativet er markert før import av data startes, vil hele importprosessen gå automatisk. S57 importfiler med kritiske feil vil utelates, mens filer med ikke kritiske feil importeres.

NB: Ved bruk av "*Disable error report*", er det ingen mulighet til å se detaljert informasjon om årsaker og feil ved ENC celler som ikke importeres på grunn av kritiske feil.

Chart Catalogue				X
ENC	Import 857 Data From	to the Database (857)	Start Create new	Databass 0000
Coast Hydrographic Office (Belgium) Bundesamt für Seeschiffahrt und Hydrographie (Geri Kort & Markliedstvrelsan (Demmark) Estonian Maritime Administration Instituto Hidrografico de la Marina (Soain) Hydrographic Office (UK) Hellenin Navy Hydrographic Service Hydrographic and Doeanographic Department, Japan Hydrographic Service, Royal Netherlands Navy	BADSEQU BADU1 BADU2 Ganupd Ganupd CORBASE CORUPD Ganupd Ganupd	Progress Messages: C:\PROGRA ~1\CM93V3 ~1\DATABA ~1\CS C:\PROGRA ~1\CM93V3 ~1\DATABA ~1\CS C:\PROGRA ~1\CM93V3 ~1\DATABA ~1\CS C:\PROGRA ~1\CM93V3 ~1\DATABA ~1\CS C:\PROGRA ~1\CM93V3 ~1\DATABA ~1\CS Data base (SS7) processing finished. (SS7) changed	771\GB5X015W - OK 771\GB5X015E - OK 771\GB5X01W - WARNING see LOG 771\GB5X01W - WARNING see LOG 771\GB4X0000 - WARNING see LOG	Disable error report

Det vil opprettes en rapport over importen. Denne loggen kan også sees ved å velge det aktuelle datasettet i kartbiblioteket, og scrolle ned til S57 importlogg i informasjonsfeltet. Dersom du importerer kart oppdateringer i S57 format, kan du se nærmere på disse i C-MAP kart oppdatering (se kapittel 3.2.7.3)

Ved å høyreklikke i feltet for framdriftsmeldinger ("*Progress massages*"), gis det tilgang til loggfiler med sammendrag/historikk over alle datasett (kartblad) som har blitt testet (verifier log) og alle filer som har blitt kompilert (compiler log). Dette er kun en oversikt, og ingen detaljert rapport (den reflekterer heller ikke datasett som har blitt slettet).

3.2.7.1.2 Import av S-63 kartdata

For import av kartdata i S-63 format, se "*S63 Loader User Guide*", tilgjengelig for nedlasting fra <u>http://www.telko.no</u> (filnavn: "*S63 Loader Manual EN rev 1_3.pdf*").

3.2.7.2 Manuelle kartrettelser

NB: Når to TECDIS maskiner er koblet sammen, pass på å gjøre de samme kartrettelsene på begge maskiner.

En av de store fordelene med CM-93/3 kartdatabaseteknologien er muligheten for automatiske oppdateringen av elektroniske kart. TECDIS har full støtte for slike automatiske kartoppdateringer (3.2.7.3), men funksjonen for manuelle kartrettelser er fortsatt viktig, da lokale rapporter om endringer av navigasjonshjelpemidler kan være utelatt fra de offisielle "*Notices to Mariners*" som blir brukt som grunnlag for den automatiske kartoppdateringen. For eksempel krever SOLAS-konvensjonen at alle kart må oppdateres for den planlagte seilasen. Før en seilas blir planlagt oppfordres det på det sterkeste til at både den automatiske og den manuelle kartoppdateringsfunksjonen benyttes for å holde kartmateriale oppdatert.

"Manuelle kartrettelser"-vinduet åpnes ved å klikke på valget i *"Kartrutiner:"-*nedtrekksmenyen. I dette veinduet utføres alle manuelle kartrettelser, og få tilgang til en oversikt over alle tidligere endringer. Til venstre i menyen vises et felt med tidligere kartrettelser. Ved å velge et objekt fra listen og klikke *"Marker"*, vises objektet i kartet med oransje markering. I det høyre feltet vises informasjon om det valgte objektet. Hver endring av objektet er notert som et eget punkt i listen under objektet, og ved å klikke på et av punktene vises objektet slik det så ut på valgte tidspunktet.

😡 Manuelle kartrettelser			x
Professional+	•	Lag ny Endre attributt Endre geometri Slette objekt	
 ■ 214Al740 ■ Buoy, special purpose □ + Added 23.09.2011 10:20:30) Updated by : Ove Bråthen	Buoy shape : 0 Category of special purpose mark : «unknown» Conspicuous. radar : 0 Update Information : Buoy. special purpose/general Source of update : Temporary from 01.06.2011 until 01.08.2011 NO\1 Object name : Garnholmen, Measuring buoy, 68 m	• III
Marker	Fjerne	Author of update : Ove Bräthen	-

...1 Fjerne kartrettelser

"*Fjerne*"-knappen sletter hele oppdateringshistorikken for et valgt objekt eller alle objekter som er endret på et valgt kartblad. Denne funksjonen er kun tilgjengelig i service modus.

...2 Endre kartrettelser

Marker den aktuelle kartrettelsen i listen til venstre, og klikk direkte på "*Endre geometri*"knappen for å endre posisjonsdata eller "*Endre attributt*"-knappen for å endre egenskaper. Se neste kapittel for beskrivelse av endringsknappenes funksjon.

...3 Egne objekter:

Alle manuelle kartrettelser tegnes i kartet med oransje markeringer (se figur til høyre). Når det spørres etter kartinformasjon i markørposisjon og et "*Chart Object Inspector*"vindu åpnes, vil manuelle kartrettelser vises med gul markering.





3.2.7.2.2 Ny kartrettelse/nytt objekt:

...1 Klikk "Lag ny"-knappen

Klikk "*Lag ny*"-knappen, velg type fra listen over objekter eller benytt søkefunksjonen nederst til høyre. Dersom søket gir flere treff vises neste treff ved hvert klikk på "*Finn*"-knappen. Velg det objektet som skal legges til ved å sette markøren over det og klikke en gang med høyre museknapp.

😡 Manuelle kartrettelser							×
Professional+	•	Adder nytt objekt 🦉	• Punkt	O Linje	🔿 Område	For	tsett Angre
 ➡ 214AI740 ➡ Extrasc ➡ - Obstruction 		Obstruct Obstruct Obstruct On Snags/s On wellhead Offusers Offusers Offusers Offusers Offusers	tions in gen tumps ds 's	eral			
Marker	Fjerne	🗆 Fra Notice to Ma	nriners			Sok:	Finn

Enkelte objekter tegnes kun som "*Punkt*", "*Linje*" eller "*Område*", mens andre er valgfrie mellom enten to eller alle tre alternativene. Velg om objektet skal tegnes som punkt, linje eller område.

Om det settes en hake i sjekkboksen ved "*Fra Notices to Mariners*", låses objektet til et bestemt kartblad. Alle kartrettelser lagres under "*Extrascl*" i feltet for tidligere kartrettelser, med mindre kartrettelsen låses til et bestemt kart ved å velge "*Fra Notices to Mariners*".

Alle oppdateringer som ikke er knyttet til et bestemt kart vil vises så lenge databasen er markert for visning i "*Setup*"-mappen (se: "7" i 3.2). Dette gjelder selv når ingen kart fra den aktuelle databasen vises på skjermen for øyeblikket.

Ved å klikke på "*Fortsett*"-knappen åpnes et nytt felt i høyre halvdel av "*Manuelle kartrettelser*"-vinduet. Her kan lengde- og breddegrad enten legges inn ved inntasting eller det kan klikkes i kartet i den posisjonen objektet skal plasseres. Trykk på "*Fortsett*"-knappen for å komme til siste felt der eventuelle atributter som verdier for: dybde, tekstinformasjon eller min./maks målestokk der dette ojbektet skal vises, kan registreres. Avslutt ved å trykke på "*Lagre*"-knappen og registrer navnet på den som utførte endringen.

O Manuelle kartrettelser					×
Professional+	Y	Endre	geometri		Continue Angre
🖳 🗢 Z14AI740		Point	Lat	Lon	
🖻 🧇 Extrasci		1	59° 11.338′ N	10° 43.440′ E	
🖮 • Obstruction		*			
Marker	Fienne				
11141 1591	10110				

...2 Nytt objekt fra "Notices to Mariners"

"Notices to Mariners"-inneholder kartoppdateringer av kategorien "Temporary" og "Preliminary" som ikke vil bli utført i kartene ved en automatisk eller semi-automatisk oppdatering. Om slike oppdateringer er relavante for det seilas fartøyet skal utføre, må disse legges inn manuelt. Klikk "Lag ny"-knappen, velg type fra listen over objekter eller benytt søkefunksjonen nederst til høyre. Enkelte objekter tegnes kun som "*Punkt*", "*Linje*" eller "*Område*", mens andre er valgfrie mellom enten to eller alle tre alternativene. Velg om objektet skal tegnes som punkt, linje eller område.

Sett en hake i sjekkboksen ved "*Fra Notices to Mariners*", slik at det nye objektet låses til et bestemt kartblad. Alle kartrettelser lagres nå under kartbladreferansen i feltet for tidligere kartrettelser.

S Manuelle kartrettelser			×
Professional+	~	r Adder nytt objekt 💿 Punkt 🗢 Línie 🗢 Område 🛛 🛛 Fortsett 🛛 Ang	jre
Extrasel Obstruction Added 23.09.2011 11:22:52 Updated by Obstruction Added 23.09.2011 12:50:38 Updated by Added 23.09.2011 12:50:38 Updated by	: Ove Bråthen r : Ove Bråthen		•
Marker	Fjerne	🛛 🗵 Fra Notice to Mariners Sok: 🛛 🛛 Fin	1N

Velg kartdatabase ("*Database*"), utgiver ("*Opprinnelig produsent*") og navn på kartbladet ("*Source Identification code*") den nye oppdateringen skal knyttes til. Skriv også inn informasjon om kilden til oppdateringen i feltet "*Notat*". Ved å klikke på pilen i et av feltene der data skal registreres, vil en i rullegardinmeny åpnes. Søking i en åpen rullegardinmeny utføres ved å taste et tall eller en bokstav.

S Manuelle kartrettelser				×
Professional+	v	Nytt objekt fra Notice to M	lariners	Fortsett Angre
Extrasol	^	Database	ENC	•
Added 23.09.2011 11:22:52 Update	ed by : Ove Bråthen	Notat	Temporary from 01.06.2011 until 01.08.2011	
Obstruction Added 20.00.2011 12-50-20. Undet	≡ ad by - Ovo Doôthop	Opprinnelig produsent	NO 🔽 Norwegian Hydrographic Service	
	en på : någ pl.aruen	Source Identification code	N01A3000.000	•
Marker	Fjerne			Vis

Do you want to add an object to the	e Chart 'NO4E0821.000'?		
G Manuelle kartrettelser			×
ENC	-	Endre attributt	Lagre Angre
		Water level effect	<u>^</u>
		Value of sounding	=
		Information	
		Object name	
		Scale maximum	-
Marker	Fjerne	Verdi Felt for informasjon om kartobjekt	

Legg så inn atributt og eventuell verdi (dybde, tekst, navn etc.) og trykk "Lagre"-knappen.

...3 Endre geometri

Alle objekter som legges til i kartdtabasen er enten; ett punkt, linje (minimum to punkter) eller område (tre eller flere punkter bundet sammen). Punktenes posisjon i lengde- og breddegrad kan endres ved å taste inn verdier, eller ved å markere et punk i listen (i "*Endre geometri*"-feltet) og plassere det i kartet ved å klikke venstre musetast.

🤒 Manuelle kartrettelser			—
ENC	Endre	geometri	Save Angre
🖭 🐨 N04E0821	Point	Lat	Lon
Extrasel	6	59° 01.069′ N	10° 26.314′ E
🖻 🥥 Wreck	7	59° 00.998′ N	10° 26.183′ E
Added 26.09.2011 11:28:10 Updated by : Ove Bråthen	8	59° 01.044′ N	10° 26.068' E
→ Moved 26.09.2011 11:31:47 Updated by : Ove Bråthen	9	59° 01.137′ N	10° 26.150′ E
Plana Plana	10	59° 01.196' N	10° 26.265' E
Marker Hjerne	4		T

- *"Tab"*-tasten og *"Shift"* + *"Tab"*-tastene flytter markøren mellom *"Lat"* og *"Lon"* for et punkt.
- "Pil opp"- og "Pil ned"-tastene flytte markøren mellom posisjoner.
- "Enter"-tasten setter inn en ny posisjon etter den markerte posisjonen
- "Insert"-tasten setter inn en ny posisjon foran den markerte posisjonen.
- "Delete"-tasten sletter markert posisjon.

Når endringer er gjennomført, klikkes "*Save*"-knappen for å lagre endringene og oppdatere kartdatabasen.

...4 Endre attributter

🤒 Manuelle kartrettelser			
ENG	-	Endre attributt	Lagre Angre
E Wreck	^	Value of sounding	
Distruction		Category of wreck	
B. Wreck		Information	E
+ Added 26.09.2011 11:51:34	Updated by : Ove Bråthen	Object name	
→ Moved 27.09.2011 09:00:2	29 Updated by : Ove Bråthen	Scale maximum	
	-	Scale minimum	
Marker	Fjerne	Verdi	

Alle objekter som legges til i kartdatabasen har en eller flere attributter som angir informasjon om objektet. Marker en attributt type i "*Endre atributt*"-feltet, og sett inn verdifor valgt attributt

i "*Verdi*"-feltet. Bruk punktum som desimaltegn i tallverdier. Scale maximum og minimum angir henholdsvis den største målestokken (det laveste tallet) og den minste målestokken (det høyeste tallet) der valgt objekt/endring skal vises.

For noen objekter vil den valgte attributt være valgbar fra en nedtrekksmeny.

For andre objekter kan en valgt attributt være låst til en verdi begrenset fra et utvalg.

Når endringer er gjennomført,

klikkes "*OK*"- og "*Lagre*"-knappen for å lagre endringene og oppdatere kartdatabasen.

Endre a	attributt			Lagre	Angre
Value o	f sounding				<u>^</u>
Quality	of position				=
Exposit	ion of sound	ling			
Quality	of sounding	measurement			
Status					
Technic	we of sound	ina measurement			-
Verdi I	not defined				•
r	not defined within the ra	ange of depth of th	e surrounding depth area		
	shoaler than	the range of dept	h of the surrounding depth :	area	
C	leeper than	the range of depth	of the surrounding depth a	rea	
_					
ite: Nature o	f surface	Tilgjengelig	Valgt		
			ant defined		

Edit Attribute: Nature of surface	Tilgjengelig	Valgt	
rock coral	E	not defined	
	-	Ok	

...5 Modified by

Modified By	Pål K. Hansen	•
	OK	Cancel

Alle endringer til kartdatabasene lagres med referanse til hvem som har gjennomført endringen ("*Modified by*"). Angi navnet til personen i feltet eller hent navn fra rullegardinmenyen og klikk "*OK*"-knappen for å

fullføre innleggelsen av ny manuell kartrettelse.

3.2.7.3 C-MAP kart oppdatering



Note: Når to TECDIS maskiner er koblet sammen, pass på å gjøre de samme kartrettelsene på begge maskiner.

😉 C-Map CM93/3 updati		
Auto Updating	Databases	Professional+
SemiAuto Updating		Use HTTP protocol Use Network Download updates Get size
Updating Log Review Updates	27.09.2011 12:16:10 129 updates were recei	Processing ved from 129 sent by server, 128 Kb transferred 🗨

Auto updating gjør det mulig for abonnenter å hente oppdateringer for installerte kartdatabaser fra C-MAPs internettserver. Alle oppdatringer registreres i en logg. Brukeren kan også sjekke størrelsen på oppdateringene (ved å trykke "*Get size*"-knappen) før nedlasting.

💁 C-Map CM93/3 update		
	Databases ENC	-
Auto	🗉 🗳 Local Disk (C:)	^ u001x001.ans
Updating	🗉 🐠 DVD RW Drive (D:) V01X01	
	🗉 🚗 Removable Disk (E:)	
	🖲 🛥 Removable Disk (G:)	
	👳 😪 r_drive (\\Fraid) (R:)	
SemiAuto	🗉 😪 S_Drive (\\FRAID) (S:)	
Updating	Image: Image	
	🖶 🐏 Network	
	🖬 🔤 Control Panol	
linded and an	Get updates from directory	Save order
Opdating Log Review Undates	Get updates from Mails	
	Maximum return email size Unlimited	

SemiAuto updating er et alternativ til "*Auto Updating*", der forespørsel om og nedlasting av oppdateringer skjer via email. Velg hvilken kartdatabase som skal oppdateres (for eksempel ENC), hvor orderfilene ("*Telko eT xxxx.ord*", der xxxxx representerer eTokennummeret) skal lagres, og angi maximum størrelse på oppdateringene. Trykk så på "*Save order*"-kanppen for å generere en orderfile. Orderfilen må deretter sendes som vedlegg til en email som adresseres til updates@c-map.no.

Updates er en automatisk servicetjeneste, og C-MAP svarer innen 5 minutter. Svarfilen må kopieres over til kartsystemet. Marker hvor filene er lagret, og trykk "*Get updates from directory*".

C-Map CM93/3 update				_		X				
		Databases		ENC						
Auto			Updates	log	Review					
opuaring			Remar	Ϋ́K	Clear Highlight					
Osmituta	Name	Status	Number	Date	^	🖷 HO Servicio de Hidrografía Naval (SHN) - Argentina 🛛 🐴				
SemiAuto	JP54NC8C	Accepted	5	27.09.2011 12:46		🐵 <mark>HO</mark> Australian Hydrographic Service (AHS) 📃				
opuaring	JP54NC8E	Accepted	7	27.09.2011 12:46		Ho MDK - Afdeling Kust - Division Coast - Belgium				
	JP54NC8E	Accepted	8	27.09.2011 12:46		Ho Hydrographic Survey Office - Bahrain				
Updating Log	JP54NC8F	Accepted	10	27.09.2011 12:46		HO DIFECTORATE OF HYDROGRAPHY and Navigation (UHN) - E				
Keview updates	JP54NC8F	Accepted	11	27.09.2011 12:46	-					

Updating Log Review Updates alternativet åpner en oversikt over alle de endringer som er gjort til kartdatabasen som er valgt. "*Updates log*"-feltet viser en liste over alle oppdateringer som har blitt lagt inn. "*Name* " (navn), "*Status*" (status), "*Number*" (nummer) og "*Date*" (dato) for oppdatering vil vises. "*Status*"-Kolonnen vil enten inneholde "*Accepted*" eller "*Rejected*". De oppdateringene som er "*Rejected*" har blitt avvist eller fjernet. Dersom "*Remark*"-knappen er aktiv, kan et notat om oppdateringen vises ved å trykke på denne.

"Review"- feltet inneholder en trestrukturvisning av alle oppdateringene, sortert under utgiver av oppdateringen, kartblad og boknummer der rettelsen er offentliggjort. Under hvert boknummer finner du informasjon på stikkordform om alle objektene som har blitt endret. Ved å dobbeltklikke på et objekt i listen vil kartutsnittet flyttes til der objektet er å finne, og objektet vil markeres i rødt. (Punkt-objekter markeres med en rød sirkel rundt objektet, linjer tegnes i rødt, og områder skraveres røde.)

Når en ny CD-ROM fra C-MAP installeres, vil alle tidligere oppdateringer fjernes.

Manuell avvisning av oppdateringer: venstreklikk på den aktuelle oppdateringen (i den høyre "*review*" delen av vinduet), og deretter høyreklikker du på samme sted. Velg "*reject update*".



Note: Oppdateringsvinduet må lukkes for at endringene skal tre i kraft.

3.2.7.4 Sjekk kartlisenser

En liste over alle kartlisenser som er lagt inn i sysemet, åpnes i et *"License list"-*vindu.

Lisenser som er gyldige mer enn 14 dager fram i tid, markeres med grønn bakgrunn.

Lisenser som vil utløpe innen 14 dager, markeres med gul bakgrunn.

Lisence list All 2 licenses are valid for more than 14 days !					
Chart DB	Chart	Expires			
ENC	Zone O ENC	01.11.2011			
Professional+	Zone O	01.01.2012			

Lisenser som har utløpt markeres med rød bakgrunn.

3.2.7.5 INT-1 forkortelser

Liste over INT-1 forkortelser for kartobjekter åpnes i et *"INT-1 Dictionary*"-vindu ved å velge *"INT-1 forkortelser*" fra nedtrekksmenyen.

Kartrutiner: 🗾
Kartrutiner:
Kartbibliotek
Manuelle kartrettelser
C-Map kart oppdatering
Sjekk kartlisenser
NT-1 forkortelser
Radar overlay setup

😡 INT-1 D	lictionary	X
INT-1	Describtion	^
ADMARE	Administration area (Named)	
AIRARE	Airport area	
ACHBRT	Anchor berth	
ACHARE	Anchorage area	
BCNCAR	Beacon, cardinal	
BCNISD	Beacon, isolated danger	
BCNLAT	Beacon, lateral	
BCNSAW	Beacon, safe water	
BCNSPP	Beacon, special purpose/general	
BERTHS	Berth	
BRIDGE	Bridge	
BUISGL	Building, single	
BUAARE	Built-up area	
BOYCAR	Buoy, cardinal	
BOYINB	Buoy, installation	
BOYISD	Buoy, isolated danger	
BOYLAT	Buoy, lateral	-

3.2.7.6 Radar overlay setup

Dette valget vil aktivere radaroverlegg og vise radaroverlegg setup dialog.

Merk: TECDIS radaroverlegg er laget for å spille mot Furuno FAR-2107/2807 radarserie. Primær TECDIS kartmaskin, sekundær TECDIS kartmaskin og tilkoblet IP-basert innsamlingsutstyr må konfigureres med IP-adresser i 172.31.3.xxx IP-adresse området for å kunne motta data fra radaren.

ła c	lar	' O'	ve	rla	y c	:01	ירי	ect	tior	1										×
Ua		din			16	0									R	a	la	r [1		
	50		9		I.U						_	Ē								
1	1	1	1	1	1	۰.	1	1	1	1		<u></u>	1	1	1		1	1	1	1
Ra	ang	ge			B 8	Π	_													
1						۰.								<u>`</u> ب						1

Radar: Denne verdien bestemmer hvilken radar systemet skal kobles til. Dette nummeret må samsvare med "RADAR NO" verdien i installasjonsmenyen for Furuno radaren.

Peiling: Denne skyveren brukes til å justere radarens orientering i forhold til kartdisplayet.

Avstand: Denne skyveren brukes til å justere radarens avstandsområde slik at det samsvarer med kartdisplayet.

3.2.8 Installerte kart på maskinen

Under "*Kartrutiner*"-feltet i "*Setup*"-menymappen vises en oversikt over hvilke kartdatabaser som er installerte på maskinen. Marker med en hake i boksen ved siden av de som skal brukes. NB! Dette feltet vises ikke dersom du bare har en kartdatabase installert.

- **ENC:** offisielle ENC i C-MAP SENC format
- World: ikke-offisielle C-MAP kart.
- Professional+: ikke-offisielle C-MAP kart
- **S57:** offisielle kart i S57 format
- **S63:** offisielle kart i S63 format



3.2.9 <u>Alarmvolum</u>

Alarmvolumet er justerbart med skyvekontrolleren i intervallet mellom 65 - 90 dBA. Det er altså ikke mulig å dempe alarmvolumet helt, noe som også ville vært i strid med sertifiseringen av utstyret og kravene fra IMO.

3.2.10 <u>Diverse:</u>

3.2.10.1 Rekalibrer skjerm

Stiller skjermen tilbake til korrekte kalibrerte verdier.

3.2.10.2 Conning havnemodus og Conning bak / fram

Styringskommandoer til eventuelt tilkoblet conning manøverdisplay.

3.2.10.3 Export DB Status

Denne opsjonen er bare brukt i enkelte kartdatabasekonfigurasjoner.

3.2.10.4 F1 F2 knappeinstillinger



Denne valget viser F1 F2 knappeinnstillingen. Hvis en Furuno RCU-018 kontrollenhet er koblet til kartsystemet, vil operatøren kunne spesifisere hvilke funksjon som skal kobles til F1 og F2 tastene.

F1 og F2 knapper kan konfigureres til følgende funksjoner:

Function	Description
Målestokk W 1:100M	Sett kartmålestokk til 1:100M
Målestokk W 1:20M	Sett kartmålestokk til 1:20M
Målestokk A: 1:3M	Sett kartmålestokk til 1:3M
Målestokk B: 1:1M	Sett kartmålestokk til 1:1M
Målestokk C: 1:300.000	Sett kartmålestokk til 1:300.000
Målestokk D: 1:100.000	Sett kartmålestokk til 1:100.000
Målestokk E: 1:30.000	Sett kartmålestokk til 1:30.000
Målestokk F: 1:10.000	Sett kartmålestokk til 1:10.000
Målestokk G: 1:3.000	Sett kartmålestokk til 1:3.000
Kartinnhold	Viser kartinnhold for nåværende kartvisning (Se 3.3.2.)
Kartbasis	Konfigurerer karvisning til 'basis' modus (Se 3.3.)
Kartvalg 1	Konfigurerer karvisning til modus '1'. (Se 3.3.)
Kartvalg 2	Konfigurerer karvisning til modus '2'. (Se 3.3.)
Kartvalg 3	Konfigurerer karvisning til modus '3'. (Se 3.3.)
ESCAPE funksjon	Emulerer 'ESCAPE' tastaturtast.
Sett inn manuell posisjon	Lar operatøren flytte kartvisning til inntastet posisjon. (Se 4.1.1.)
Neste side meny	Skifter til neste meny eller folder.

3.3 Kartmeny



I det nederste feltet angis det om "*S52*" kartpresentasjon (standard farger og symboler) eller "*INT 1*" er valgt. Når "*INT 1*" er valgt, vises en "*Ikke offisiell visning*"-advarsel i kartbildet. Med pil-knappene opp eller ned, kan tekst og symbolers størrelse justeres i henhold til den faktoren som står i displayet. Se kapittel 4.7 for mer informasjon og illustrasjoner.

3.3.1 Instillinger for kartvising

Funksjonsnavn	Beskrivelse
Tekst (standard)	Når denne er aktivert vises all standardtekst i kartet som land, byer, øyer og andre stedsnavn.
Tekst (andre)	Annen informasjon enn det som er nevt over vil vises.
Full farevisning	Tegner farer innenfor sikkerhetskonturen og isolerte farer utenfor sikkerhetskonturen, som er dypere enn " <i>Sikker</i> "-dybde.
Grunne loddskudd	Viser loddskudd grunnere enn "Sikker"-dybde.
Dype loddskudd	Viser loddskudd dypere enn "Sikker"-dybde.
Alle dybdekoter	Viser alle dybdekoter, også innenfor sikkerhetskonturen.
Faresymbolder	Setter regel om at alle hindringer grunnere enn sikkerhetskoten skal vises med et spesielt UNDER WATER HAZARD symbol.
Kabler og rør	Viser registrerte kabler og rørledninger.
Bunntype	Viser informasjon om bunntype.

Funksjonsnavn	Beskrivelse
Rutenett	Viser rutenett i kartet.
Fyr karakter	Viser fyr-karakteristikk informasjon i kartet. NB: for enkelte fyr, for eksempel fyr med perioder lenger enn 15 sekunder, vises tekst i stedet for aktiv blink.
Fyr peker info	Viser fyr karakteristikk informasjonsbokser når pekeren plasseres over et fyr.
Aktive fyr	Viser aktive fyrblink med aktuell karakter og farge sett fra eget fartøy.
Aktive ledesektorer	Forlenger ledsektorene fra de fyr man befinner seg i ledsektoren til.
Småbåt info	Viser nyttig informasjon for lyst- og små-fartøy som havneinfo etc.
Forenklede symboler	Viser forenklede S52 standard kartsymboler (gjelder ikke INT1)
Kartkvalitetsmerker	Viser merker for kartkvalitet i kartet.
Enkel grensetegning	Viser alle linjer og områdegrenser som enkle linjer i kartet.
Nasjonale navn	Viser stedsnavn i det språket kartet er produsert i.
Tilleggsinfo "!" tegn	Markerer objekter i kartet der ekstra informasjon er tilgjengelig med et utropstegn.
Alle tidsbegrensede	Viser alle temporære, periodiske eller på annen måte tidsbegrensede kartobjekter uten kobling til dagens dato/tid.

3.3.2 Kartdata informasjon

Chart legend, preslib. ver. 3.4						
N04H0720 N04N0820 N04M0820						
TECDIS software	ver. 4.7.1.5 #3 0-80-0					
Dataset	N04N0820.000					
Producer	Norwegian Hydrographic Service					
Quality	Vessel in zone of confidence B					
Rating	Official					
Compilation scale	1:22000					
Depth units	Metres					
Height units	Meters					
Sounding datum	Approximate lowest astronomical tide					
Magnetic variation	0					
Projection	MERCATOR					
Vertical datum	Mean sea level					
Horizontal datum	WGS 84					
Edition date	05.07.2005					
Update date	81.07.2009					
Edition number	4					
Update number	11					
Safety depth	10					
Safety contour	10					

Ved å klikke på "?" i nedre venstre hjørne i kartmenyen åpnes et nytt vindu med kartinformasjon. Det er en menyfolder for hvert tilgjengelig karti kartbildet.

Området for valgt kart skraveres med rødt mønster i kartbildet.

IHO presentasjonsbibliotekets versjonsnummer vises som fanetekst for vinduet (her: "*Chart legend, preslib v3.4*")

3.4 <u>Båtmeny</u>

3.4.1 <u>Båtsymbol offcenter</u>

Her defineres hvor mye kart som skal vises foran båtsymbolet. Lav verdi: fartøyet plasseres nærmere skjermsenter. Denne funksjonen er kun aktiv når Auto på toppmenyen er aktivert.

3.4.2 Auto følsomhet

Justerer hvor ofte kartbildet skal skifte ved bruk av automatisk kartskifte.

3.4.3 Vise dobbeltsirkel

Når denne er valgt vil fartøyets posisjon vises med en dobbeltsirkel.

3.4.4 Vis skipskontur

Når denne er valgt, vil båtens relative størrelse i forhold til kartet vises.

3.4.5 Kursvektor

Angir båtens kurs og fart på skjermen (en stiplet strek foran båten).

3.4.6 <u>ROT buet</u>

Når denne er valgt vil kursvektoren tegnes som en bue når fartøyet nærmer seg et rutepunkt (WP) med kursendring og "*Wheelover*" er satt til annet enn "0".

3.4.7 <u>Wheelover</u>

Angir når (ved hvilken avstand fra neste rutelegg) det skal gis ny rorkommando. Brukes sammen med autopilot-styring og rutekontroll.

3.5 AIS Meny

3.5.1 Display filter

3.5.1.1 Område

AIS-mål utenfor spesifisert område filtreres fra kartbildet.

3.5.1.2 Track

Track spesifiserer lengde på AIS-målenes slepestrek i minutter.

3.5.1.3 Alle mål aktive

Muliggjør vising av alle AIS mål med kurs, COG-vektor og slepestrek. I INT 1 kartpresentasjon så vises også fartøyets navn.

3.5.1.4 Ikke vise klasse B

"Ikke vise klasse B"-valget fjerner visningen av alle klasse B AIS mål fra kartbildet.

Setup Kart		Båt	Data				
Logg	Safe	Ais					
Display filter							
Område		50 NM	-				
Track		12 min.	•				
☐ Alle mål aktive ☐ Ikke vise klasse B ☐ Relativ kursvektor							
Tapte	aktiv	e mal					
Omra	ide	O (off)	-				
🗆 Alarm når tapt							
Fare CPA alle mål							
tid		dista	nse				
2 mi	in. 🔳	50 r	n. 🔳				
☑ Aktivere CPA alarm ☑ Vise farliq Coa oos.							

Logg	Safe	Ais				
Setup	Kart	Båt	Data			
Båtsymbol offcenter						
	- I - I -		무미			
Auto følsomhet						
₩ ¥8	se dobb	IEISIFKE	9			
🗹 Vise skipskontur						
Kursvektorer						
Lengo	le 🛛	3 min.	-			
🗆 ROT buet						
-						
Wheel	over	0	- -			

3.5.1.5 Relativ kursvektor

"Relativ kursvektor"-valget gjør alle AIS-målenes COG vektorer relativt til eget fartøys bevegelse. AIS-målenes COG vektorer har sann kurs hvis denne opsjonen ikke er valgt.

3.5.2 Tapte aktive mål

AIS mål innenfor den avstand som er spesifisert i "*Område*"-feltet, blir markert med et sort **t** kryss når måldataene opphører. Hvis "*Alarm når tapt*" er aktivert vil dette også gi en alarm.

3.5.3 Fare CPA alle mål

AIS mål som vil befinne seg innenfor den avstand som er spesifisert i "*distanse*"-feltet fra eget fartøys framtidige posisjon i løpet av det tidsvinduet som er satt i "*tid*"-feltet, starter en "*Ship CPA*"-Alarm.

"*Aktivere CPA alarm*" er alltid valgt og kan ikke endres av operatøren. En autorisert installatør kan sette opp TECDIS slik at det er mulighet for operatøren å fjerne "*Aktivere CPA alarm*"-haken. Hvis "*Aktivere CPA alarm*" –haken fjernes vil en varselmelding alltid vises i nedre



høyre hjørne i kartbildet. Denne modusen kan brukes ved navigering i ekstra trange farvann hvor CPA alarmen trigges veldig ofte.



Hvis "Vise farlig Cpa pos" er valgt vises grafiske symboler for alle farlige AIS mål fortløpende. Farlige mål vises i kartet uavhengig av innstilling til AIS/ARPA funksjoner og de vises i rødt inntil faresituasjonen er klarert. Når "Vise farlig Cpa pos" er valgt vil CPA vises fortløpende med en liten grønn sirkel på egen kursvektor og med et litet grønt kvadrat på kryssende fartøys kursvektor.

Dersom TECDIS mister signalet fra en båt som har CPA alarm, gis en NY alarm: "*Lost CPA*"-alarm (en "*farlig*" båt har

forsvunnet fra systemet).

For ytterligere beskrivelse av ARPA og AIS funksjonalitet se kapittel 6.4 og 6.5.
Sikkerhetskopiering av egne data er meget viktig. Egne data som det er viktig å beholde er: track, symboler, informasjon og linjer/områder. Sikkerhetskopiering gjennomføres ved å kopiere data til diskette/harddisk/cd eller minnepinne for sikker oppbevaring. Det kan også være aktuelt å kopiere data fra en maskin til en annen, både for sikekrhetskopiering og daglig bruk.

3.6.1 <u>Funksjon</u>

I dette feltet velges hvilken funksjon som skal benyttes ved kopiering av egne data til-, eller fra fil på diskette/harddisk/cd/minnepinne.

"*Kopi til andre TECDIS*" overfører utvalgte objekter til sekundær TECDIS enhet og vil bli automatisk importert og lagret i denne.

MERK: For å kopiere til andre TECDIS må IP adresse være lagt inn i TECDIS setup, se Kapittel 7:

Rute og sekundærrute gjøres automatisk tilgjengelig i den andre

TECDIS enheten (når to maskiner er koblet sammen). For å hente inn rutene, velg "*Kopiere INN fra fil*" fra "*Funksjon*"-feltet, trykk på "*Utfør*"knappen og et vindu åpnes der filtype og plassering kan spesifiseres. Velg "*Import data*"-filtype og velg deretter "*ReceivedPrimaryRoute*" eller "*ReceivedSecondaryRoute*" fra "*Filnavn*"-feltet.

Åpne			? ×
Filnavn: *.lst PrimaryRoute.lst ReceivedPrimaryRoute. ReceivedSecondaryRo SecondaryRoute.lst	Mapper: d:\telchart_v4\data icrossing d:\ icrossing TELchart_V4 icrossing Data		OK Avbryt
Filtype:	<u>S</u> tasjoner:	•	
TELchart data			8 8 9

3.6.2 <u>Utvalg</u>

I dette feltet, som er dynamisk og avhengig av hva som er valgt i "*Funksjon*"-feltet, spesifiseres hva som skal kopieres inn eller ut fra TECDIS. "*Alle*"-valget inkluderer alle relevante data fra den filplassering som blir spesifisert. Det kan også velges en dato ved noen alternativer, da er det alle data fra om med den spesifiserte dato som blir håndtert. "*Begrenset område*"-valget inkluderer alle data innenfor et rektangel som tegnes i kartbildet når valget er huket av. I "*Vis utvalg*"-valget, må det gjøres et selektivt utvalg av de data som skal kopieres inn/ut.

3.6.3 <u>Utfør</u>

Start av funksjonen som er valgt i "*Funksjon*"-feltet skjer ved at "*Utfør*"-knappen nederst i menyen, trykkes.

Logg Safe Setup Kart	Ais Båt	Data		
Funksjon © Kopiere UT til fil © Kopiere INN fra fil © Kopi til andre TECDIS © Slette				
Fil Ir	nfo			
Utvalg				
⊙ Alle ○ Vist utvalg □ Begrense område				
□ Ruter □ Track □ Symboler □ Linjer/Område				
Utfør				

3.6.4 <u>Rutesynkronisering</u>

TECDIS kan kopierer ruter mellom primær og sekundær kartmaskin på to forskjellige måter. Begge måter gjør at operatøren kan bringe fram planlagt, aktiv rute på sekundær TECDIS hvis primær TECDIS feiler.

For at dette skal fungere må følgende ivaretas:

- 1. Setup feltet "*Data export Ip*" må inneholder IP-adressen til den andre TECDIS kartmaskinen. (Se kapittel 7.3).
- 2. TECDIS enhetene må bruke LAN adapteren og som er beregnet for TECDIS-nettverket og begge maskinene må være tilkoblet en nettverks-switch. NB! Det skal ikke brukes krysset kabel direkte mellom kartmaskinene.
- 3. LAN adapteren som brukes til forbindelse mellom kartmaskinene må ikke rekonfigureres til å bruke en adresse utenom 172.31.xxx.xxx /255.255.0.0 subnettet.
- 4. For at replikering skal fungere må TECDIS maskinene ha ulike lisensdongler (Telko eToken ID numrene må være forskjellige).



MERK: Metoden for automatisk ruteoverføring er innført i kartmaskiner produsert etter 1.november 2008.

3.6.4.1 Basismetoden

Når basismetoden for rutesynkronisering brukes og en rute er aktiv på en eller begge kartmaskinene så vil en backup-rute kopieres til den andre TECDIS maskinen. Denne backupruten blir ikke automatisk inkludert i rutelista på motagende TECDIS, men kan importeres ved behov.

Følgende ruter kan importeres fra "Data"-katalogen (C:\Program Files\TECDIS\Data):

- Primær rute *"ReceivedPrimaryRoute.lst"*
- Sekundær rute "ReceivedSecondaryRoute.lst"

For å kopiere inn en rute, velges "*Kopierer INN fra fil*"-funksjonen, og velg "*Import data*"filtype og velg deretter "*ReceivedPrimaryRoute*" eller "*ReceivedSecondaryRoute*" fra "*Filnavn*"-feltet.

3.6.4.2 Automatisk metode (Replikering)

Når automatisk replikering er aktivert så vil alle nye ruter, endring av ruter og slettede ruter automatisk bli reflektert til den andre kartmaskinen. Resultatet blir at rutedatabasene blir identiske på begge TECDIS enhetene.

Hard Auto replication of planned routes.	×
ROUTE REPLICATION	IMPORTANT ACTIVATION NOTE
With: - Two TECDIS computers in network - Both accessing the other by IP (Setup) - Replication activated on both TECDIS > All new routes and changes made on existing routes are automatically copied to the other ECDIS	 Make backup copy of all important routes. See to that the route library is updated on ONE TECDIS. Delete all routes on the OTHER TECDIS using this application. Then activate replication on TECDIS with updated route library.
Current status this TECDIS C Delete ALL routes of Not activated C Retain routes on the	on this TECDIS and activate replication his TECDIS and activate replication <u>Execute</u>

3.6.4.2.1 Aktivere automatisk rutereplikering

Følgene gjøres for å aktiverer automatisk replikering.

- 1. Verifiser at kravene til denne opsjonen er oppfylt i samsvar med listen over.
- 2. Hvis det er ruter på begge TECDIS enhetene så velg hvilken TECDIS hvor rutene skal bevares og hvilken TECDIS hvor rutene vil bli slettet.
- 3. Sett inn servicenøkkelen på begge TECDIS enheten og avslutt kartprogrammet slik at Windows blir tilgjengelig.
- 4. Kjør "C:\Program Files\TECDIS\Replication.exe" på begge TECDIS enheten.
- 5. På TECDIS enheten hvor rutene skal beholdes, velg "*Retain routes on this TECDIS and activate replication*" og trykk på "*Execute*"-knappen.
- 6. På TECDIS enheten hvor rutene skal beholdes, velg "*Delete ALL routes on this TECDIS and activate replication*" og trykk på "*Execute*"-knappen.
- 7. Fjern servicenøkkelen fra begge TECDIS enhetene og gjør en restart.

Etter at begge TECDIS enhetene igjen er operative vil alle rutene fra kartmaskinen som skulle beholde rutene bli sendt til den andre TECDIS enheten. Alle framtidige ruteendringer vil deretter automatisk bli reflektert til den andre TECDIS kartmaskinen.

3.6.4.2.2 Deaktiver automatisk rutereplikering

For å deaktivere automatisk rutereplikering gjør følgende:

- 1. Sett inn servicenøkkelen på begge TECDIS enhetene og avslutt kartprogrammet slik at Windows blir tilgjengelig.
- På begge TECDIS enhetene slett følgende fil "C:\Program Files\TECDIS\SetRtReplicateActive.txt".
- 3. Fjern servicenøkkelen på begge TECDIS enhetene og gjør en restart.

3.7 Logg meny

TECDIS lagrer data for posisjon, kurs og fart for egen båt, ARPA- og AIS-mål hvert minutt. Logg fra en angitt dato kan vises på flere måter.

3.7.1 Logg tekst



"20 min"-knappen åpner en liste med posisjon, kurs og fart for hvert tjuende minutt for det i datofeltet valgte døgn.

"*Noon*"-knappen åpner en liste med posisjon, kurs og fart for hver time, fra kl.12.00 forrige dag til kl.12.00 dagen valgt i datofeltet. For hver 4 time vises ("*Distance watch*") seilt distanse, og nederst vises totalt ("*Distance total*") seilt distanse.

"Detaljer"-knappen åpner et vindu med en detaljert logg fra den timen som begynner med klokkeslettet satt inn i "00.00"-feltet. Loggen inneholder detaljer for hvert minutt med informasjon om båtens posisjon, kurs og fart, informasjon om hvilken kartvisning som var benyttet. Kartsenter og målestokk oppgis, og det markeres med et kryss om automodusen var aktiv, hvilken type kart som brukes ("ENC","S52"), om primær posisjonskilde var i bruk ("Pri"), og om GPS posisjongiver var ok ("X"). Hvis posisjon var manuellt korrigert, vises dette på en egen, tredje linje ("Offset"). Se illustrasjon.

"12.t ENC"-knappen viser hva slags kartdata som har vært vist på skjermen for hvert minutt i de siste 12 timene.

*"DR fix"-*knappen er aktiv og valgbar hvis L.O.P. funksjonalitet var brukt for å fastsette posisjon den valgte datoen. Et trykk på *"DR fix"-*knappen åpner en logg over utførte posisjonsbestemmelser med alle tilhørende observasjonsdata.

Alle loggfilene kan lagres eller skrives ut.

🚱 D:\TEL	.chart_V4\log\log[)etail.txt						×
Ecdis 1	og REGINA MARI	S mmsi:25786	9150 6.	januar	2005			
time	Lat.	Lon.	Crs.	Hdg	r .	Spd.		
center	Lat.	Lon.	Scale	Auto E	NC S52	Pri	GPS	
15:00	59°02.037'N	010°28.948'E	150.0°	150	.6°	9.5	kt	
chart	59°00.654'N	010°30.990'E	1:30000	x	x x	x	x	
offset	00°00.046'N	000°00.173'₩						
15:01	59°01.900'N	010°29.101'E	150.0	150	.6°	9.5	kt	
chart	59°00.654'N	010°30.990'E	1:30000	x	x x	x	x	
offset	00°00.046'N	000°00.173'₩						
15:02	59°01.763'N	010°29.255'E	150.0	150	.6°	9.5	kt	
chart	59°03.058'N	010°22.925'E	1:15000	-	x x	x	X	
offset	00°00.046'N	000°00.173'₩						
15:03	59°01.626'N	010°29.409'E	150.0	150	.6°	9.5	kt	
chart	58°45.495'N	009°52.371'E	1:300000) –		· x	X	
offset	00°00.046'N	000°00.173'₩						
15:04	59°01.442'N	010°29.737'E	150.0	150	.6°	9.5	kt	
chart	59°00.120'N	010°31.460'E	1:30000	x	x -	x	x	
15:05	59°01.305'N	010°29.891'E	150.04	150	.6°	9.5	kt	
								-
	Cancel	Save	9		Р	rint		

3.7.2 Visuell avspilling



"*Tidligere seilas*"-knappen åpner et "*Replay*"-vindu der loggdata kan vises i kartbildet for den dato og det klokkeslett som er angitt. "*Vis Posisjoner*"-knappen starter visningen av situasjonen i kartbildet, slik den var på valgt tidspunkt. "*Start*"-knappen starter avspilling av situasjonene, slik de er spesifisert i loggen, med 1 minutts intervall. "*Bruk DR*"-valget åpner for dødregning for posisjoner mellom hvert

lagret minutt og fartøyer vil vises med nye beregnede posisjoner hvert sekund. Avspillingshastighet angis med skyvekontrollen nederst i vinduet.

Klikk på "*Tidligere seilas*"-knappen en gang til for å avbryte avspillingen og gå tilbake til nåtidssituasjon.

3.7.3 AIS shipsdata

AIS database		×
COLOR VIKING		
MMSI	259278000	
IMO	008317942	\vdash
CALL:	LLTF	-
13. desembe	r 2004 14:03	

"Oppslag i AIS data"-knappen åpner for muligheten til å gjøre spørringer mot en skipsdatabase hvor alle mottatte AIS mål er lagret med navn, MMSI, IMO, kallesignal og dato for siste mottak fra fartøyet. Ved å klikke på datoknappen, vil situasjonsbildet vises med siste lagrede posisjon og "*Replay*"vinduet åpnes automatisk slik at avspilling, av situasjonen fra valgt tidspunkt, kan startes.

Klikk på "*Oppslag i AIS data*"-knappen en gang til for å lukke "*AIS database*"-vinduet, og gå tilbake til nåtidssituasjon.

3.7.4 <u>Slette gamle data</u>

"Slett gamle data"-knappen sletter loggdata elder enn et år om slettingen bekreftes i det påfølgende *"Delete log files older than one year"*-vinduet.

3.7.5 <u>Skjermbilder</u>

Kopi av et sitasjonsskjermbilde fra TECDIS kan genereres når som helst ved å trykke "*Ctrl*" og "*PrtScrn*"-knappene samtidig. En kopi av skjermbildet lagres automatisk med et filnavn som er generert ut fra årstall-måned-dato-klokkeslett-sekund (YYMMDDTTttss), og er tilgjengelig i "*C:/Program Files/TECDIS/Screens*"-mappen.

Eksempel: 111004105613.jpg.



3.8 Safe meny Sikkerhetsinnstillinger

3.8.1 Sikker, Grunn og Dyp

Når TECDIS startes sjekkes verdien som er satt i TECDIS Setup, "Specification"-fanen, "Ship size (m)"-feltets "Draught max"innstilling. Om denne verdien er større enn den som var satt i TECDIS i "Sikker"-feltet, endres verdien til minimum samme verdi, eller den nærmeste høyere verdien. "Sikker"-feltets verdi kan endres manuelt, dog ikke til en verdi lavere enn den som er satt som "Draught max" i TECDIS Setup. Alle områder i kartet som er grunnere enn det den angitte dybden ("Sikker"-feltet) blir markert med en lys blå fargefargelagt med en lys blå farge og dybdekoten utheves. Tilsvarende defineres dybden for "Grunn"- og "Dyp"områder. Der "Grunn"-områdene blir farget i mørk blå farge, mens "Dyp"-områdene farges i en lys blågrå farge.





Et kartobjekt grunnere enn den spesifiserte verdien for "*Sikker*"-feltet, vil generere en anti grunnstøtingsalarm når kartobjektet befinner seg innenfor verdier spesifiser men "*Sjekk tid*"-feltet og "*vinkel*"-feltet.

NB! Der dybdekote for valgt sikker dybde ikke finnes i kartdataene, velges nesteog dypere dybdekote.

Enkelte kartområder kan inneholde ufullstendige data; og selv om dybdekoter som ikke er lukket kan vises på kartet, vil de ikke kunne brukes som sikkerhetskote.

3.8.2 Sjekk tid og vinkel (anti grunnstøtingsparameter)

De spesifiserte verdiene angir en sikkerhetssone foran fartøyet hvor farlige objekter vil generere alarm. Se kapittel 5.6 for detaljer.

3.8.3 Innstilling for farevisning

"*Farevisning*"-innstillingene avgjør hvordan TECDIS viser fareobjekter innenfor sikkerhetskonturen, under en anti-grunnstøting alarmsituasjon. Når en antigrunnstøtingsalarmsituasjon inntreffer vil denne innstillingen avgjøre om "*Full farevisning*"- og "*Grunne loddskudd*"-funksjonene (se kapittel 3.3.1) skal aktiveres eller ikke. Tilgjengelige innstillinger er:



- **Ingen auto farevisning:** Innstillingene for "*Full farevisning* "- og "*Grunne loddskudd*"- funksjonene i "*Kart*"-menyen bestemmer farevisningen.
- **Farevisning auto på:** Innstillingene for "*Full farevisning* "- og "*Grunne loddskudd*"- funksjonene blir avkrysset når en anti grunnstøtingsalarm opptrer.
- **Farevisning full auto:** Innstillingene for "*Full farevisning* "- og "*Grunne loddskudd*"funksjonene blir avkrysset når en anti grunnstøtingsalarm opptrer og tilbakestilt når anti grunnstøtingsalarmen er klarert.

3.8.4 Lydvarsel

Noen alarmfunksjoner kan operatøren velge selv. Se kapittel 5.3.4 og 5.5 for en mer detaljert beskrivelse av alarmsystemet.

Funksjonsnavn	Beskrivelse		
Standby mode	Denne modusen er kun tilgjengelig hvis installatøren har åpnet for operatørvalg av " <i>Standby mode</i> ".		
	Når denne opsjonen er valgt vil ingen hørbare alarmer trigges.		
	av kartbildet. STANDBY MODE No audible alarms !		
Ny WP/CTS	Når fartøyet nærmer seg et nytt waypoint (WP) på aktiv seilingsrute så kan det gis en alarm når wheelover linjen er passert.		
Uoffisiell faresjekk	Anti grunnstøtingssystemet og rutesjekkingen vil alltid sjekke ENC data der ENC kart er tilgjengelige. Ved å velge denne opsjonen muliggjøres også sjekking av uoffisielle kartdata der det ikke er ENC kartdekning i kontrollområdet. Rutesjekkingen vil trigge alarm både fra ENC og uoffisielle kartdata når denne opsjonen er aktivert.		
'Restricted' område	Genererer en alarm hvis fartøyet kommer inn i et "Restricted" område.		
'Caution' område	Genererer alarm hvis fartøyet kommer inn i et " <i>Caution</i> "-område som for eksempel en trafikkseparasjonssone.		
Potensiell fare	Genererer alarm hvis fartøyet kommer inn i et mulig fareområde som for eksempel ferge-rute.		

3.9 IHO Presentasjonsbibliotek

IHO presentasjonsbibliotek har en oversikt over alle ECDIS symboler og testbilder. Biblioteket åpnes ved å trykke "*Control* + Alt + Shift + T". Ved å trykke på "0"- til "9"-tastene på

tastaturet vises sidene med symboler i presentasjonsbiblioteket. For beskrivelse av de ulike symbolene, brukes *"Kartobjektinspektør"*-knappen (Hovedverktøylinjen er usynlig når presentasjonsbiblioteket er åpent, men vises når markøren beveges mot toppen av skjermbildet). Presentasjonsbiblioteket lukkes ved å trykke på *"Esc"*-knappen på tastaturet.



Versjonsnummer for presentasjonsbiblioteket framkommer ved å trykke på "?" -knappen (kartdata informasjon) i menymappen "*Kart*" (se kapittel 3.3.2)

3.9.1 Skjermkalibrering

All informasjon i elektronisk kartvisning må være klart synlig. For å sikre dette må skjermen tilpasses slik at den viser korrekte farger. Dette er spesielt viktig ved nattvisning, når skjermens lyssetting er redusert.

NB: Husk å teste farger også ved kveld og nattvisning!

ECDIS testbilder for skjermkalibrering er også plassert i IHO presentasjonsbibliotek. Åpne presentasjonsbiblioteket ved å trykke "*Control* + Alt + Shift + T", og velg testbilder ved å taste "A", "B", "C", "D", "E" eller "T"-tastene på tastaturet

3.9.1.1 Kontrollere skjermens kontrast lyssetting

Kontroller skjermens kontrast og lyssetting ved å åpne testbilde E, og verifisere at den grå boksen er synlig.

3.9.1.2 Kontrollere farger

Kontroller skjermens farger ved å åpne "*T*"-testbilde. Dette er et fargetestdiagram. Kontroller at alle diagonale linjer klart kan skilles fra bakgrunnen:

- 3 gule diagonale linjer
- 4 oransje diagonale linjer
- 3 magenta diagonale linjer
- 4 grønne diagonale linjer
- 3 blå diagonale linjer
- 3 grå diagonale linjer



Kontroller synligheten av hver enkelt farge i testbildene A til E. Hvis skjermen feiler denne testen, tilfredsstiller den ikke lenger fargekalibreringskrav for bruk til ECDIS og må evalueres av kvalifiser personell og eventuelt justeres, repareres eller skiftes ut.



NB. Hvis skjerminnstillingene har blitt endret manuelt i skjermens menyoppsett, eller det skal kontrolleres at korrekte verdier benyttes, kan dette utføres fra "*Setup*"-menymappe, "*Diverse*"-feltet og velge "*Rekalibrer skjerm*".

Kapittel 4: Kartområdet



Følgende elementer er alltid synlige i kartbildet:

- Nordpil, indikerer nord i kartet når kartet er rotert.
- Skalalinjal langs venstre kant av kartbildet.

Skalalinialen s	skifter farge etter	målestokk og dis	stanse mellom f	fargeskiftene	(enhet):
Skalannjalen s	miller lange etter	malestonic of an	stunse menom i	angeomitene	(enner).

Skala Intervall	Farger	Enhet
<mark>1:1 – 1:7500</mark>	Gul / Hvit	0.1 Nm (0.1')
<u>1:7501 – 1:100 000</u>	Rød / Hvit	1 Nm (1')
<u>1:100 001 – 1:2 000 000</u>	Sort / Hvit	10 Nm (10')
1:2 000 001 - 1:100 000 000	Blå / Hvit	60 Nm (1°)



Dersom genereringen av et nytt kartutsnitt tar 6 sekunder eller lenger vil en indikator for hvor lang tid genereringen har tatt vises i øvre venstre hjørne av kartbildet. Denne indikatoren vil kun dukke opp på kartutsnitt med ekstrem informasjonstetthet.

4.1 Kartsentrering

Flytt markøren til ønsket senter på kartet og trykk midtre musknapp. Kartet vil da flytte seg med senter til punktet der markøren var. Zoom inn med venstre musetast, og zoom ut med høyre musetast.

Ved skjermkantene forandres markøren til piltegn, og alle musetrykk gir da kartflytt.

Piltastene på tastaturet kan også brukes for å flytte kartene. Ved å trykke "*Home*"-tasten flyttes kartet automatisk tilbake til eget fartøys posisjon.

4.1.1 <u>Flytte kart senter til en oppgitt posisjon</u>



Kartsenter kan flyttes til en oppgitt posisjon ved å trykke på "Pos."-knappen i vinduet for sensordata. I vinduet som åpnes i venstre hjørne av kartbildet, legges ønsket posisjon inn i feltene. "Ins"-tasten på tastaturet vil også åpne dette vinduet. Når ønsket kartsenter er lagt inn, klikkes "Kart senter"-knappen for å flytte kartet og markere posisjonen. Denne funksjonen er også nyttig ved innlegging av objekter (symboler, linjer, markeringer) i gitte posisjoner. Når symbol, linje eller markering er valgt og farge er bestemt, legges ønsket posisjon inn i feltene i vinduet for ønsket posisjon og "Kart senter"-

knappen klikkes. Klikk en gang til på samme knapp, som nå heter "*Lagre*"-knappen. Avslutt vinduet ved å klikke på "*OK*"-knappen og lukk vinduet.

4.2 Endre målestokk

4.2.1 Zooming med automatisk valg av karttype

Trykk venstre tast for å zoome inn, eller høyre tast for å zoome ut. Posisjonen der markøren står i kartbildet, blir til senter i det nye kartbildet. Alternativt kan "+"- og "-"-tasten på tastaturet benyttes. Programmet velger automatisk passende karttype etter ny målestokk.

4.2.2 Manuelt valg av karttype

Fra hovedverktøylinjen kan karttype velges direkte. Tallene angir målestokk i x1000. Karttype og målestokk velges ved å klikke på en av knappene. Alternativt kan karttype velges direkte fra tastaturet, ved å taste inn bokstaven for målestokken som ønskes ("W", "A", "B", "C", "D", "E", "F" eller "G"-tastene).



Når bokstaven på de enkelte målestokk-knappene utheves med gul tekst og grønn bakgrunn, indikerer det at offisielle kart er tilgjengelige på dette nivået. Disse offisielle kartene vil alltid prioriteres. Hvis systemet står i auto, gjelder målestokkverdiene i kartbildet for båtens posisjon, og ved manuelt kartskifte gjelder de for skjermens midtpunkt. Når eget fartøy befinner seg utenfor kartbildet viser målestokk-knappene tilgjengelige kart i senter av kartbildet. Knappen som indikerer nåværende kartnivå vises som valgt.

Under knapperaden gis også tekstvarsler i følgende situasjoner:

- Ingen ENC tilgjengelig
- Ikke offisiell visning
- Bedre ENC er tilgjengelig
- Overskala
- Ingen kart tilgjengelig, konsulter papirkart

1:300000

4.2.3 Zooming uten å skifte karttype

Med disse knappene kan du zoome inn og ut, uten å skifte karttype. Den venstre knappen gir en mindre målestokk (mer detaljert bilde), mens den høyre øker målestokken. Tallet i midten viser gjeldende målestokk. På tastaturet kan du bruke knappene Page up for å zoome ut på samme nivå, og Page Down for å zoome inn på samme nivå.



Når du beveger pekeren over det midterste feltet, vises en gul hjelpetekst linje der kartets originale målestokk vises. Ved å klikke på feltet settes kartet automatisk til den angitte målestokken.

NB! Denne funksjonen kan bli overstyrt av kart fra en annen database. TECDIS bruker flere typer kart, men vil alltid prioritere offisielle kart.

4.2.4 NB! Overskala

Når den minste målestokken tilgjengelig i karttypen er nådd, kan det fortsatt zoomes innover i kartbildet med musetastene, men da er dette kun en grafisk forstørrelse og det blir ikke flere data tilgjengelige i kartet. Eventuelle feil i kartet vil bli forstørret sammen med kartet. Feltet som indikerer valgt skala blir oransje når kartet som vises i kartbildet er på overskala.

4.2.5 Ekstra markering av overskala

Overskala markeres i tillegg automatisk med vertikale linjer på kartet. Når deler av kartet er i overskala, markeres disse delene.

4.2.6 <u>Underskala</u>

Når det zoomes utover i kartet, kan kartet vises i underskala. Kartinformasjon kan da bli for tett eller ikke vises. Underskala markeres ved at feltet som indikerer valgt skala blir grønt.

4.3 Lyssetting

Fargene på kartet kan tilpasses for forskjellige lysforhold. Knappen for lyssetting finner du til høyre for avslutningsknappen på hovedverktøylinjen. Ved trykk på teksten eller på pilen vil en nedtrekksmeny bli synlig. Velg den lyssettingen som passer med venstre musetast. Den valgte innstillingen er synlig i feltet for raskt å se hvilket modus som er valgt.

NB! For optimal lyssetting må også skjerm justeres for lys og kontrast. Dersom skjermen er for mørk, kan dette begrense synligheten av informasjon, spesielt ved bruk av kveld- og nattlyssettingene (se kapittel 3.9.1). Lysstyrkekontrollen på skjermen har en markering for kalibrert verdi.





1:100000

4.4 Kartets orientering

Head 🔹	(
Nord	
Kurs	1
Head	ι
Radar	

Valg for kartorientering kommer frem på samme måte som beskrevet for lyssetting over. Du får frem en rullegardin meny hvor du velger den orienteringen du ønsker.

<u>NORD</u> står for "nord opp", og vil si at nord alltid vil være mot toppen av skjermen, uavhengig av fartøyets kurs.

KURS står for "kurs opp", og vil si at fartøyets kurs i det øyeblikket denne orienteringen blir valgt alltid vil være mot toppen av skjermen. Den vil ikke endres selv om fartøyet siden endrer kurs.

<u>HEAD</u> står for "head opp", og vil si at fartøyets baug / heading alltid vil være mot toppen av skjermen. Båten vil ha en fast posisjon på skjermbildet, mens kartbildet forandrer seg (relative motion).

<u>RADAR</u> betyr at orienteringen alltid vil følge tilkoblet radar. Endrer du orienteringen eller rekkevidden på radaren vil orienteringen og målestokken skifte til den tilsvarende i TELchart.

4.5 Båtsymbolets plassering på skjermen

Båtens plassering vises på kartet med et symbol i kartet etter innstillinger gjort "*Båt*" menyen (Se kapittel 3.4.3 og 3.4.4). Se kapittel 2.4 for illustrasjoner. Hvis både dobbeltsirkel og skipskontur er valgt vil systemet automatisk velge hvilket av de to symbolene som vises. Når fartøysymbolet blir for lite, vil TECDIS skifte automatisk til sirkelsymbolet; og motsatt når bedre målestokk velges. I all kartorientering unntatt " head" vil kartet stå stille på skjermen og fartøyet bevege seg (sann bevegelse). Ved "head" orientering vil fartøyet få en fast posisjon på skjermen mens kartbildet flytter seg (relativ bevegelse).

Logg Safe Ais Setup Kart Båt Data Båtsymbol offrenter	Båtsymbol offcenter : Plassering av eget fartøy på skjermen. Høy verdi: Fartøyet plasseres nærmere kartkanten. Lav verdi: Fartøyet plasseres nærmere skjermens kartsenter. Denne funksjonen er kun aktiv når auto funksjonen er aktiv.
Auto falsomhet	Vis skipskontur : Valg av denne opsjonen viser fartøyet I sann størrelse på kartbildet.
 Vise dobbelsirkel Vise skipskontur 	Kursvektorer: Setter vektorlengde for eget og andre skip. (En krysslinje på vektoren pr. minutt).
Kursvektorer Lengde 3 min. 💌 🗖 ROT buet	Wheelover: avstand fra Waypoint. Ny commando til autopilot og rutesjekking.
Wheelover 0	

4.6 Automatisk kartskifte

Denne funksjonen aktiveres ved å klikke på auto symbolet på knapperaden, home på tastaturet, eller ved å klikke hvor som helst i navigasjonsdata-feltet på sidemenyen. Systemet vil da automatisk sørge for at kartene flyttes etter båten. Følsomheten (hyppigheten) for kartskifte (auto følsomhet) innstilles i menymappen "båt".

Valg av karttype og zoom nivå gjøres på knapperaden (dette vil ikke slå av auto modus).

4.7 Kartpresentasjon



Ved hjelp av de to knappene "STD" og "USER" kan man enkelt velge (eller skifte mellom) to typer kartpresentasjoner; ECDIS standard eller egendefinert.

4.7.1 <u>STD modus</u>



<u>STD</u> viser den offisielle standard presentasjonen for ECDIS, S52. Dette er en standard som er fastsatt av IMO, med bestemte farger, symboler og innhold (se illustrasjonen til venstre). Bildet til høyre viser brukervalgt INT 1 kartpresentasjon. Ved å trykke på



"STD"-knappen, aktiveres også auto-funksjonen (kart for fartøyets posisjon vises).

4.7.2 User moduse

Data Setup	Log Chart	Safety Ship
Iext Safe Shalld Deep All de Dange Cabel Botto Small	(generic) (other) nazards ow soundings pth conto er symbol s and pipe m type craft info	ngs 3 urs Is
Lights	s charact cursor in e lights e lead sec	er fo stors 🖵
© Base	010	2 0 8
? \$5	2 INT 1	x1.0 📩

"User" modus viser din egendefinerte kartpresentasjon. Innstillingene gjøres i menymappen "kart". (Klikk på mappesymbolet til høyre på knapperaden, og åpne menymappen for kart i nedre høyre hjørne på skjermen).

På denne raden (nesten nederst i bildet) kan du velge mellom fire ulike sett med egendefinerte informasjonsstandarder. Base benytter minimum med kart informasjon Inkluder informasjon som skal vises i kartet ved å markere boksen ved ønsket setting; eller fjern markering i boksen ved en setting dersom du vil at den skal skjules (ikke vises i kartet). Se kapittel 3.3.1 for en beskrivelse av de ulike settingene.

Det største feltet inneholder alle opsjonene for hva som kan vises på kartet. Kryss av det du vil skal vises.

På den nederste linjen kan du velge om du vil bruke S52 eller INT 1 presentasjon. (Se illustrasjon under beskrivelse av STD ovenfor). Ved bruk av INT1 gis det et varsel: "Ikke offisiell visning! Skift til S52". Knappen helt til høyre bestemmer størrelse på tekst og symboler. Ved trykk på STD settes denne til 1.0.

4.7.3 Full farevisning

Ved full farevisning tegnes farer innenfor sikkerhetskonturen og isolerte farer utenfor sikkerhetskonturen som er dypere enn angitt sikker dybde. I standard modus (STD) er denne funksjonen skrudd av som standard, men den kan også aktiveres fra kart menymappen.

Med opsjonsvalg kan man velge automatisk vising av "auto farevisning" og "sikker grunn" ved anti grunnstøtings alarm. Se kapittel 3.8.3 for detaljer.

Settingen faresymboler markerer farer med et faresymbol. Denne settingen er aktiv som standard i STD modus, og når *full farevisning* aktiveres i STD modus vil derfor alle farer (også innenfor sikkerhetskonturen) markeres med faresymboler. Når innstillingen for *faresymboler* deaktiveres, markeres kun isolerte farer utenfor sikkerhetskonturen med faresymboler.





Full farevisning AV

Faresymboler PÅ

Fareobjekter utenfor sikkerhetskonturen tegnes med faresymboler.

Farlige objekter innenfor sikkerhetskonturen tegnes **ikke.**

Fareobjekter dypere enn sikker dybde vises **ikke**.



Full farevisning PÅ

Faresymboler PÅ

Fareobjekter utenfor sikkerhetskonturen tegnes med faresymboler.

Farlige objekter innenfor sikkerhetskonturen tegnes med faresymboler.

Fareobjekter dypere enn sikker dybde vises normalt.



Full farevisning PÅ

Faresymboler AV

Fareobjekter utenfor sikkerhetskonturen tegnes normalt (med sort tekst).

Farlige objekter innenfor sikkerhetskonturen tegnes normalt.

Fareobjekter dypere enn sikker dybde vises normalt (med grå tekst).



NB: I STD modus tegnes **ikke** fareobjekter dypere enn sikker dybde uavhengig av farevisnings innstillinger!

4.8 Symboler (egene objekter)



Man kan lett sette inn egne symboler i TECDIS. Ved å klikke på symbolknappen (eller på F7 på tastaturet) åpnes et vindu med overskrift "egene objekter". Herfra kan du editere og velge visning av symboler linjer og områder. Det er også mulig og tidsfiltrere tidligere lagde egne objekter:

4.8.1 Valg og visning av egne objekter

Egne objekter kan vises i kartbildet ved å klikke på "Vis" knappen. Utvalget av egne objekter kan også fjernes fra skjermen med "Skjul" knappen. Når egne symboler vises vil knappen for symboler på toppmenyen vises som aktivert.

Den øvre rammen i dialogboksen gir kontroll på hvilke egne symboler som skal vises.

- Trykk "*Alle*" for å vise alle objekter.
- Trykk "Velg" for å vise bare objekter som:
 - o ble laget etter "Fra" datoen, men før "Til" datoen
 - o ble laget etter "Etter" datoen

Merk at **begge de to første datobetingelsene** ("*Fra*" og "*Til*"), eller bare den tredje betingelsen ("Etter") må være tilfredsstilt for at et objekt skal vises. For eksempel; hvis operatøren kun ønsker å vise symboler laget i en periode tilbake i tid uten visning av nyere symboler, settes utvalget til en "*Fra*" og "*Til*" dato og en "*Etter*" dato some r fra i tid.

I tillegg kan *båtshake-knappen* benyttes til å velge en enkelt linje eller område ved valg av navnet eller direkte i kartet ved å peke og klikke. Sirkulære områder velges ved å klikke i sentermarkeringen i sirkelen. Valgte objekter vises med utheving i kartet og *skriver-knappen* i dialogvinduet er aktivert og kan benyttes til å lage en posisjon-/waypointliste for de valgte objektene. Denne listen kan lagres til eksterne medier eller skrevet ut (hvis en skriver er tilkoblet). X

1

P

OK

 \square

Ð

i

÷

1

Æ

÷.

₩

нķ

\$

۲ \overline{x}

 \oplus

ŵ

الحسد ا

K

Ê

 $\boldsymbol{\times}$

1

Ŷ

OK

Ã

4.8.2 Lage nye, endre eller slette symbol

Ved å trykke "F7" eller "Endre symbol" i "Egne objekter"-vinduet vil en ny (vertikal) verktøylinje åpnes på venstre side i skjermbildet. De tre øverste knappene starter henholdsvis slette-, endre-/flytte- og nvtt objekt-funksjonene. De neste knappene viser de ulike objektene og

fargene som kan benyttes.

Slette symboler: Aktiver "Slettefunksjonen" ved å klikke på "Slette"-knappen. Knappen vil nå vises som deaktivert mens modusen er aktivt. Slett enkeltsymboler ved å klikke på venstre museknapp med markøren over symbolet. Avslutt slettemodusen ved å klikke "OK" eller høyre musetast.

Endre/flytte symboler: Aktiver "Endre/Flyttemodusen" ved å trykke på "Endre/Flytte"-knappen. Knappen vil nå vises som deaktivert mens modusen er aktivt. Ved å klikke på venstre museknapp med markøren over et eget symbol i karbildet vil det kunne flyttes og/eller gi det den fargen, typen som er valgt i verktøylinjen til venstre i skjermen., når museknappen trykkes igjen som en avslutning.

Nytt symbol: Aktiver "Nytt Symbolmodusen" ved å trykke på "Nytt symbol"knappen. Knappen vil nå vises som deaktivert mens modusen er aktivt. I dette modusen vil et nytt symbol bli plassert i kartbildet med det valgte utseende og farge i markørens posisjon når venstre museknapp trykkes. Et vindu vil åpne seg i nedre del av kartbildet hvor både en kort tekst som blir synlig i kartbildet og mer detaljert informasjon som ikke er synlig i kartbildet (se 6.1.1) kan legges inn. Trykk venstre museknapp eller "OK"-tasten når data er lagt inn, for å lukke vinduet.

OK: Denne knappen vil avslutte hvilken som helst av de tre aktive modusene beskrevet over. Hvis ingen av modusene er aktivert, denne knappen vil avslutte symbolmenyen.

17 symbolknapper: Det er totalt 17 symboler tilgjengelig i verktøylinjen, hvor det til enhver tid valgte symbil er markert som inaktivt. (Merk: De fire øverste

symbolene er faste, kan ikke endres og vil alltid være presentert i oransje farge).

Symbolene: Dersom andre symboler enn de som finnes i menyen, kan de hentes inn fra symbolbiblioteket. Åpne symbolutvalget med mappesymbolet (like over fargene). Velg først det symbolet som skal byttes ut fra verktøylinjen. Velg så det nye symbolet fra symbolbiblioteket, ved å klikke på det i utvalget. Det nye symbolet vises nå i verktøylinjen. Lukk symbolbilioteket ved å trykke på mappesymbolet.

6 fargevalgknapper: Disse fargevalgsknappene viser tilgjengelige symbolfarger. Valgt farge vises som en deaktivert knapp.



4.8.3 Lage nye, endre eller slette linjer/områder

Ved å trykke "F8" eller "Endre linje/Omr." i "Egne objekter"-vinduet vil en ny (vertikal) verktøylinje åpnes på venstre side i skjermbildet. Denne verktøylinjer gir tilgang til funksjoner som muliggjør etablering, modifiseringer og sletting av linjer og områder i kartbildet. Verktøylinjens funksjonalitet er av samme type som i forrige kapittel (se. 4.8.2).

Slette linjer/områder: Aktiver "*Slettefunksjonen*" ved å klikke på "Slette"knappen. Knappen vil nå vises som deaktivert mens modusen er aktivt. Slett enkeltlinjer/områder ved å klikke på venstre museknapp med markøren over symbolets linje eller i senter for sirkulære områder. Avslutt slettemodusen ved å klikke "*OK*" eller høyre musetast.

<u>2</u> ок

仠

M

۲

Endre/flytte linjer/områder: Denne funksjonen er kun tilgjengelig for flerpunktslinjer og områder. Aktiver *"Endre/Flyttemodusen"* ved å trykke på *"Endre/Flytte"*-knappen. Knappen vil nå vises som deaktivert mens modusen er aktivt. Ved å klikke på venstre museknapp med markøren over:

et hjørne flyttes ved å venstreklikke, flytte markøren til ny plassering og venstreklikke en gang til for å feste det igjen

en rett linje, legges til et nytt hjørne. Flytt markøren til det nye hjørnets plassering og klikk en gang til

et hjørne, for å slette det

"OK" for å avslutte moduset

Fargen som er valgt i verktøylinjen til venstre i skjermen vil gjelde for det området som redigeres i det øyeblikket "OK"-knappet eller høyre museknapp trykkes som en avslutning.

Nye linjer/områder: Aktiver "*linjer/områder modusen*" ved å velge et av alternativene Som et alternativene attivet in a vises som deaktivert mens modusen er aktivt. Enkle linjer, sirkulære- og rektangulære områders utstrekning/størrelse bestemmes av et nytt trykk på venstre musetast. For flerpunktslinjer og -områder vil hvert trykk på venstre musetast plassere et nytt punkt inntil det trykkes på "OK"knappen eller høyre musetast.

Et vindu vil åpne seg i nedre del av kartbildet hvor både en kort tekst som blir synlig i kartbildet og mer detaljert informasjon som ikke er synlig i kartbildet (se 6.1.1). Trykk "Enter"-eller "OK"-knappen når data er lagt inn, for å lukke vinduet

Peilingslinje: Når senteret for peilingslinjen plasserer i kartet med et trykk på venstre musetast, åpnes et lite vindu der peilingens observerte verdi kan skrives inn og peilingslinjen låses til denne peilingen. Neste trykk på venstre



musetast plasserer peilingslinjens sluttpunkt og et vindu vil åpne seg i nedre del av kartbildet hvor både en kort tekst som blir synlig i kartbildet og mer detaljert informasjon som ikke er synlig i kartbildet (se 6.1.1) kan legges inn. Trykk venstre museknapp eller "OK"-tasten når data er lagt inn, for å lukke vinduet.

🚱 Mariner object: POSITION LINE (i	id: 10001) 21 / 01 - 2009 22:49		×
		<u>A</u>	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 - = Bksp
Bearing: 128.4 ° (308.4 °) Time:	22:49:00 🔹		Tab q w e r t y u i o p [] #
			Lock a s d f g h j k l ; ' Enter
			Shift z x c v b n m , . / Shift
ОК	Query chart	Picture file	Ctrl \ Del Lft Up Dn Rgt

Flerpunktslinjer, områder: Denne knappen benyttes for å legge inn flerpunktslinjer og flerpunktsområder. Etter første punkt er plassert dukker det opp et vindu nederst i kartbildet hvor både en kort tekst som blir synlig i kartbildet og mer detaljert informasjon som ikke er synlig i kartbildet (se 6.1.1) kan legges inn og valg av fylling av området kan velges av eller på. Trykk venstre museknapp eller "OK"-tasten når data er lagt inn, for å lukke dette vinduet.

6 fargevalgknapper: Disse fargevalgsknappene viser tilgjengelige linje- og fyllfarger for linjer og områder. Rød farge indikerer fare og områder med rød farge vil generere alarmer når grunnstøtingsalarmsonen overlapper alarmsonen (se kapittel 5.6).

4.8.4 M.O.B.: Mann over bord

Dette symbolet finnes på hovedverktøylinjen. Et trykk på denne knappen (eller på F12 på tastaturet) plasserer et M.O.B.-symbol i båtens nåværende posisjon. Samtidig dukker det opp et vindu nederst i kartbildet hvor både en kort tekst som blir synlig i kartbildet og mer detaljert informasjon, som ikke er synlig i kartbildet (se 6.1.1), kan legges inn. Trykk venstre museknapp eller "OK"-tasten når data er lagt inn, for å lukke dette vinduet. Fjerning av M.O.B.-symbolet gjøres ved å trykke på "F7"-tasten eller slette symbol som beskrevet i kapittel 4.8.2.

4.9 Radar Overlegg (Opsjon)

TECDIS kan konfigureres for å vise RADAR overlegg fra Furuno FAR-2107/2807 RADAR serien. Når RADAR overlegg er konfigurert, kan det aktiveres fra hovedverktøylinjen ved å trykke på dette symbolet eller "F7"-tasten.





Tilgangen til konfigureringen og instillingene av RADAR-overlegget skjer gjennom å trykke på knappen "Vise menymapper", mappen "Setup" og velg nedtrekksmenyknappen i vinduet for "Kartrutiner". Velg så "Radar overlay setup" og et nytt vindu "Radar overlay correction" dukker opp i nedre venstre hjørne. Her kan RADAR overlegg konfigureres og stilles inn.

Kartrutiner:
Kartrutiner:
Kartbibliotek
Manuelle kartrettelser
C-Map kart oppdatering
Sjekk kartlisenser
INT-1 forkortelser
Radar overlav setup

Radar over	ay correction			×
🔲 simulat	tor		Radar 1	
Heading	0_0 °			
Range	0 m.	skip: 0	0 1	ms.



Visningen av RADAR overlegget er kontrollert av kontrolldialogen i nedre venstre hjørne av kartbildet. Fargen på RADAR-overlegget kan velges med den øverste skyvekontrollen. I S52 kartdisplay modus er fargvalgene lys- eller mørk grønn, mens det i INT1 displaymodus finnes en tillegsmodul med flere farger som spenner seg fra grønn (svake ekko) til gul (middels sterke ekko)til rød (sterke ekko).

Den nederste skyvekontrollen styrer nivået av RADAR ekkones gjennomsiktighet på en skala fra 10 (relativt ugjennomsiktig) til 4 (relativt gjennomsiktig).

4.10 Væroverlegg (Opsjon)

Væroverlegg inkluderer avansert funksjonalitet som benytter høykvalitets værprognosedata, som er tilgjengelig som en abonnementservice fra Jeppesen Marine. Væroverlegget kan konfigureres av TECDIS operatøren og inkluderer både atmosfæriske og detaljerte data om bølger. Væroverlegget omfatter alarmfunksjonalitet som er intuitiv og gir en enkel visualisering av værvindu og farlige værforhold. Væroverlegget er også integrert med rutesystemet, som gir manuell vær ruting og tilpassede seilasmeteorogrammer.

Merk at et tremåneders demonstrasjonsabonnement på vær overleggtjenesten er tilgjengelig for alle systemer som kjører TECDIS software versjon 4.7.1. For å aktivere dette abonnement, kontakt Jeppesen Marine og oppgi systemets eToken ID. En eToken kode må også innhentes fra TELKO AS eller Furuno Norge.

Kapittel 5: Navigasjon

5.1 Peiling EBL/VRM

 \mathbf{S}

EBL/VRM-knappen på hovedverktøylinjen aktiverer en elektronisk peilelinje og en variabel avstandsmarkør med ankerpunkt i utgangspunktet på eget fartøys posisjon, men kan flyttes med venstre musetast. Med ankerpunktet låst til eget fartøy, vil det følge eget fartøys bevegelser.

5.1.1 Generelt om EBL/VRM betjening



Peiling- og avstandsinformasjon vises i markørinformasjonsfeltet, markert med en rød ramme i bildet under. Måleenheten for avstand er indikert på knappen til høyre for avstandsverdien og det kan veksles mellom NM og meter ved å trykke på den..

Peilingen kan låses til en fast verdi ved å taste inn en verdi mellom 0-360 grader i det lille vinduet ved peilingslinjens ankerpunkt.

Et trykk i markørinformasjonsfeltet



utenfor noen av knappene i feltet, vil endre på størrelsen tallene for peiling- og avstandsinformasjon. Ved presentasjon av verdiene med store tall, vil ikke muligheten for å skifte mellom EBL T og EBL R være til stede.

Valgt peilingsmodus (sann/relativ) er vist på knappen som står foran verdien på peilingen. "*EBL T*" indikerer en oppgitt sann (True) peiling og "*EBL R*" indikerer at en relativ peiling er vist. Endring av moduset "*EBL T*" og "*EBL R*" skjer ved å trykke på knappen med venstre musetast. Peilingsmodus settes tilbake til sann (True) hver gang ankerpunktet endres utenfor eget fartøy. Peilingsmodus for eget fartøy beholdes slik det var satt sist gang eget fartøy var ankringspunkt.

Ved å trykke på venstre musetast med markøren i kartet, vil peilingslinjens ankerpunkt bli flyttet til markørens posisjon. Ankerpunktet kan flyttes tilbake til eget fartøy ved å venstreklikke med markøren over eget fartøy.

Ved å høyreklikke på hvilket som helst punkt i kartet, med ankerpunket på eget fartøy, vil målet bli låst og ikke lenger følge markørens bevegelser. For å gå tilbake til normal EBL/VRM betjening, skru av EBR/VRM funksjonaliteten, og skru den på igjen.

5.1.2 Midlertidig rute (2 Waypointer)

EBL/VRM funksjonen kan også benyttes til å generere en midlertidig rute. Plasser først ankerpunktet på det punktet som skal være WP1. Trykk på høyre musetast med markøren over den posisjonen i kartes som skal bli WP2 og svar bekreftende på spørsmålet om å "*Aktivere ruteseilas*". Denne ruten fungerer som en vanlig rute, men med det unntaket at den ikke kan lagres.

5.1.3 <u>Midlertidige peilingslinjer</u>

Når EBL/VRM ankerpunktet er i kartet utenfor eget fartøy, kan opp til 3 midlertidige peilingslinjer plasseres i kartet. Midlertidige peilingslinjer settes i kartet ved å trykke på midtre musetast når ønsket peiling vises. Ankerpunktet kan nå flyttes, eller EBL/VRM funksjonalitetes skrus helt av, mens de midlertidige peilingslinjer blir stående.

Denne prosessen kan bli repetert så mange ganger som ønsklig, men kun de tre siste midlertidige peilingslinjene blir stående. Midlertidige peilingslinjer blir ikke lagret og forsvinner første gangen kartets senter- eller skala endres.



5.2 <u>Ruteplanlegging</u>

Ruteplanleggingsknappen finnes i hovedverktøylinjen og aktiverer verktøylinjen for ruteplanlegging i venstre kant av kartbildet. Når en rute er synlig, eller aktivert, vil denne verktøylinjen automatisk komme til syne ved å bevege markøren til det øverste venstre hjørne av skjermbildet. Verktøylinjen for ruteplanlegging blir skjult hvis den ikke har vært benyttet i løpet av det siste minuttet. På de neste sidene følger en detaljert beskrivelse på ruteplanlegging generelt og hvordan de enkelte knappene i verktøylinjen for ruteplanlegging virker.

5.2.1 <u>Tegne en ny rute direkte i kartet</u>

"Lage ny rute"-knappen starter prosessen med å lage en ny rute. Markøren settes på første rutepunkt og et trykk på venstre musetast setter første rutepunkt (W1). Første rutepunkt markeres med W1, samtidig som det vises et pop-up vindu nederst på skjermen der navn på ruten og beskrivende tekst kan legges inn. Fortsett så ved å flytte markøren til neste rutepunkt og trykk venstre musetast for å sette det. En linje blir da trukket mellom de to punktene og og det er klart for neste rutepunkt. Fortsett slik til ruten er ferdig tegnet. (Merk at bredden på seilaskorridoren settes i seilasplanleggeren som beskrevet i kapittel 5.2.12). Avslutt ruten med ett trykk på høyre musetast eller "OK" på verktøylinjen for ruteplanlegging. En rute kan inneholde inntil 500 punkt.

Hvis en svingradius på ruten er ugyldig (for eksempel for stor), tegnes ikke svingen, og en advarsel blir gitt hver gang ruten blir valgt.

Rutepunktenes koordinater kan legges inn manuelt ved bruk av tastaturet. Se kapittel 5.2.12 for en beskrivelse av hvordan dette gjøres.

For å flytte i kartet underveis ved rutepunkt-utsettingen bruker du midtre musetast, eller trekk markøren til kanten av skjermen slik at markøren skifter og viser et pilsymbol. Målestokk forandres på knapperaden eller ved å benytte rullehjulet på musen. Kartskifte kan også med fordel foretas med tastaturet. (se kapittel 2.3.3)

Ved tegning av en ny rute eller endring av en eksisterende, vises alle andre eksisterende ruter med grå farge i bakgrunnen. Dersom visning av "*Aktive ledsektorer*" er valgt i "*Verktøy mappen*" "*Kart*", vises ledsektorer ved markørposisjonen (dette gjelder også ved ruteeditering).



Ruten markeres med en rød strek med piler som viser retningen og hvert rutepunkt markeres med en sirkel og et rutepunkt nummer (W1, 2...). På linjen mellom to rutepunkt er det valgbart om planlagt kurs og hastighet skal vises.

Når siste punkt i ruten er satt ut med høyre museknapp,

sikkerhetssjekkes ruten automatisk. Innstillinger for bredden på korridoren eller feltet som skal sikkerhetssjekkes, utføres i seilasplanleggingen; se kapittel 5.2.12. Linjene på seilekorridoren har ulike farger, som angir sikkerhetsstatus. Dersom ruten er helt trygg og det ikke finnes noen advarsler i området, er seilaskorridoren markert med grønne linjer. Hvis det finnes varsler, markeres dette med gule linjer. Røde linjer indikerer fare. Dersom linjene er grå, betyr det at kontroll i kartdata for aktuell rutelegg feilet. Dette kan skje dersom avstanden mellom to rutepunkter blir for lang, og løses ved å dele opp lang leg med flere rutepunkter.

Rutelinjene viser sikkerhetsstatus med en farge for hver ruteleg i henhold til følgende tabell:

Lane Color	Explanation
Green	Ruten er helt trygg og det finnes ikke noen advarsler i denne ruteleg/sving.
Yellow	Kartobjekter med varsler finnes i denne ruteleg/sving.
Red	Farlige objekter finnes i denne ruteleg/sving.
Grey	Sikkehetskontroll i kartdata for aktuell rutelegg feilet. Del ruteleggen i to.

NB: Om det siste rutepunktet er innenfor en avstand av 0.1 Nm fra det første rutepunktet, vil ruten danne en sirkel (repetert).

5.2.2 Forlenge en rute

En rute som bare delvis ble ferdigstilt tidligere, kan bli forlenget ved først å velge ruten og deretter denne knappen.

5.2.3 Endring av eksisterende rute

For å endre en eksisterende rute, velg ruten som skal endres, og deretter denne knappen på verktøylinjen for ruteplanlegging. Når ruteendringsmoduset er aktivt er følgende handlinger tilgjengelige:

Ønsket endring:	Fremgangsmåte:
Flytte et rutepunkt	Trykk på rutepunktet med venstre musetast, flytt rutepunktet til ny posisjon og trykk venstre musetast igjen.
Slette et rutepunk	Trykk på høyre musetast med markøren over det punktet som skal slettes.
Legge til et rutepunkt	Trykk på linjen mellom to rutepunkt med venstre musetast for å legge til et nytte rutepunkt som posisjoneres ved å bevege markøren og låse punktet med venstre musetast.
Avslutte endingsmoduset	Trykk "OK" i verktøylinjen for ruteplanlegging

En aktiv rute kan også redigeres uten å avslutte den, men rutepunktet foran eget fartøy og de to neste er faste og kan ikke endres.

5.2.4 <u>Velge rute</u>



Knappen for rutevalg brukes for å velge en rute for bruk eller redigering. Ved å klikke på denne knappen, vises alle lagrede ruter i kartet. Velg en rute i med samme retning som pilene på ruten angir ved å trykke venstre musetast med markøren over ruten. Velg en rute i motsatt retning ved å trykke høyre høyre musetast med markøren over ruten. Ruter kan også velges etter navn/id i dialogvinduet som åpnes øverst til venstre, når knappet for rutevalg trykkes. Velg rute fra listen som dukker opp, og trykk "*OK*" for

planlagt seilasretning, eller "Retur" for å seile i motsatt retning.

5.2.5 <u>Slå sammen ruter</u>

To eller flere lagrede ruter kan kombineres til en ny rute, ved prosedyren beskrevet i dette kapittelet.



Verktøy for å velge rute: Velg ruten som skal utvides/forlenges, slik som beskrevet i kapittel 5.2.4.

Verktøy for å forlenge rute/velg birute: Aktiver denne knappen for å velge den ruten som skal legges til. (Dersom du vil tegne en ny rute som senere skal kobles sammen med en annen, tegner du den nye ruten på vanlig måte. Du kan se ruten du skal skjøte med i bakrunnen, da alle eksisterende ruter vises i grått i bakgrunnen når en ny rute tegnes eller endres). Rutepunkter i aktiv rute og den du legger til, kontrolleres mot hverandre slik at rutene forbindes i sammenfallende rutepunkt slik som vist i illustrasjonen nedenfor. Dette gir fleksible muligher for sammenkobling av ruter og delruter.



5.2.5.1 Eksempel 1: Forlengelse av en rute

Siste rutepunkt sammenfaller med det første på den nye ruten, eller det lages en forbindelse.

5.2.5.2 Ekspempel 2: Ett sammenfallende rutepunkt (<0,1 Nm)

Ved ett sammenfallende rutepunkt, vil resultatet bli en kombinasjon av de to rutene, og de ikke akutelle delene av rutene slettes.

5.2.5.3 Eksempel 3: To sammenfallende rutepunkter (< 0.1 Nm)

Når både første og siste rutepunkt på ny rutedel sammenfaller med punkter på opprinnelig rute, erstattes mellomliggende rutedel med ny / endret seilasled.

严

5.2.5.4 Lagre den nye ruten

Den sammenlagte ruten vil fremstå som en ny rute, og TECDIS renummerer rutepunktene automatisk. Ruten kan lagres som en ny rute, ved å klikke på "*Kopiere aktiv rute til ny rute*"-knappen.

5.2.6 Bruke en aktiv rute som mal for en ny rute

Bruk "*Kopiere aktiv rute til ny rute*"-knappen for å lagre en valgt rute som en ny rute ("*Lagre som*").

Hvis det skal lagese en ny rute basert på en gammel rute, uten å miste den gamle ruten, kan det lages en kopi ved hjelp av denne knappen. Ved å klikke på "*Kopiere aktiv rute til ny rute*"-knappen, åpnes en dialog der det må bekreftes kopiering og lagring av vist rute ved å klikke "*OK*". Ruten som nå vises på skjermen er en kopi som kan endres og forlenges på vanlig måte, og den vil lagres som en ny rute. (Den gamle ruten som det ble kopiert fra bevares i sin opprinnelige form).

5.2.7 <u>Slette en rute</u>

Bruk "*Slette*"-knappen for å slette en valgt- eller aktiv rute. Dersom ingen ruter er valgt eller aktive, vises alle ruter i kartet samtidig som markøren endres til verktøyet for å velge rute. Velg ruten som skal slettes og et "*pop-up*"-vindu dukker opp, med en bekreftelse at sletting av ruten skal foretas (klikk "*OK*" eller "*Avbryt*").

5.2.8 Aktivering av en valgt eller aktiv ruteActivating a selected route

Bruk "*Sjekke og aktivere vist rute*" når en rute er valgt men ennå ikke er aktivert for å aktivere den. Aktivering av rute starter rutenavigering, for detaljer om rutenavigering, se kapittel 5.3.

5.2.9 Lagre, endre og skrive ut ruteliste

Ved å trykke på denne knappen vil rutelisten med rutepunktdetaljer, total distanse og total tid bli åpnet som tekst (txt) fil i et "*pop-up*"-vindu. Listen kan lagres eller skrives ut på en tilkoblet skriver. Eventuelle kommentarer kan også legges til, før utskrift eller lagring.

5.2.10 <u>Automatisk ruteforslagsgenerering – "SeaRoutes"</u>



For detaljer om C-Routes automatisk ruteforslagsgenerering refereres det til "*TECDIS* 4.7.1: New Features Guide".

The update includes functionality for automatic generation of route drafts from/to both ports and user selected positions. The generated route drafts follow traffic separation schemes and take all other chart features and vessel draught into account. This feature can speed up route creation significantly, lowering the navigator workload.

C-Routes automatisk ruteforslagsgenerering inkluderer funksjonalitet for automatisk generering av ruteforslag fra/til både etablerte havner og egendefinerte posisjoner. Ruteforslaget følger trafikkseparasjonssystemer og tar alle andre kartfunksjoner og fartøyets dypgående med i beregningen. Denne funksjonen kan øke hastigheten på rutegenereringen og senke navigatørens arbeidsmengde betydelig.

5.2.11 SAR: Søk og redningsmønster Søk og redningsmønster

Bruk "Søk og redningsmønster"-knappen for hurtig tilgang til den innebygde SAR funksjonaliteten for generering av søke- og redningsmønstre direkte i kartbildet. Det finnes fire typer søke- og redningsmønstre å velge fra og de kan defineres enten som et eget objekt eller som en rute. Når "Søk og redningsmønster"-knappen trykkes, åpnes et nytt vindu der søke- og redningsmønster type-, startposisjon og øvrige instillinger kan settes



Først velges søkemønster type, der de mest vanlige er tilgjengelige i S.A.R.vinduet.



Velg så søkemønsterets ankringspunkt,



eget fartøys posisjon eller kartsenter.

3 Avhengig av søkemønster type som er valgt, kan innstillingene for tilpasning av søkemønsteret settes her. Søkekurs, linjenes lengde, antall linjer og avstand mellom dem, er alle parametere som kan være tilgjengelig.

Λ

Til slut velges "Rute"- eller "Linje"knappen. Ved å avslutte med "Rute"knappen vil søkemønsteret bli generert som en rute og automatisk aktivert for rutenavigering.

Velges "*Linje*"-knappen blir søkefeltet generert som en "*Egne objekter*"-linje. Settes fargen til rød ["Indikere fare (ALARM)"] Denne linjen vil være synlig uansett innstilling av synlighet for "Egne objekter". Ved alle andre fargevalg oppfører linjene seg som vanlige linjer generert under "Egne objekter". For å slette linjene, benytt slettefunksjonen som er beskrevet i kapittel 4.8.3, Lage nye, endre eller slette linjer/områder.

Søkemønsteret av typen "QRS" (skiller seg fra de andre søkemønstrene ved at det ikke er en sammenhengende linje og derved ikke kan konverteres til en rute. "ORS" er et nummerert rutemønster (grid) der ankerpunktet, startkursen og linjeavstanden kan velges. Alt annet er fast og kan ikke redigeres. Intill 4 forskjellige, eller like "QRS" søkefelter kan være synlig i kartbildet samtidig. For å fjerne "QRS"-søkemønsteret, gå tilbake til vinduet for søkemønstre ("S.A.R..") og fjern haken i sjekkboksen til det søkemønsteret som skal fjernes.

Sektor





Parallel





5.2.12 Seilasplanlegging og kalkyle

Knappen *Seilasplanlegging og kalkyle* gir tilgang til detaljert informasjon og kontroll over den valgte ruten og waypointene denne inneholder.

Når denne knappen aktiveres vil en tabell med detaljert waypoint informasjon vises i den nedre delen av skjermen.

Tabellen til høyre beskriver hvilken informasjon som er tilgjengelig for hvert waypoint.

Standardverdier for fart, korridorbredde og svingradius kan spesifiseres i området *"Standard"* til venstre for waypointlisten.

Kolonne	Beskrivelse
Wp	Waypoint nummer
GC	Storsirkel
Lat.	Waypoint breddegrad
Lon.	Waypoint lengdegrad
Dist.	Distanse til neste waypoint
Kurs	Kurs til neste waypoint
Fart	Planlagt fart
Felt	Felt/korridor bredde
Radius	Svingradius
ROT	Rate Of Turn
Ankomst	ETA til waypointet
Stopp	Ligge-/stopptid ved waypoint (min)
Tekst	Navn på waypoint og annen
	informasjon.

Verdiene angitt her benyttes for hele ruten, med unntak av waypoints der egne verdier er lagt inn.

6 59 7N 93	BE-59	5N 10 27E 37 wp	39.6 NM 3 h	r 57 min									X
Endre wo	WD G	C Lat.	Lon.	Dist.	Kurs	10.0 km	Felt	Radius	ROT	Ankomst	Stopp	Tekst Keyboa	rd *
Standard	1 -	- 59° 07.986' N	009' 37.583' E	0.6 NM	228.4	10.0 km	0.05 NM			14. 14:38			
Fart 10.0	2 -	59° 07.540' N	009' 36,763' E	0.4 NM	223.4	10.0 km	0.05 NM	0.20 NM	48°/min	14. 14:41	***		
Felt 0.05	8 -	59° 07.242' N	009' 36.213' E	2.6 NM	155.4	10.0 km	0.05 NM	0.20 NM	48°/min	14. 14:44			
Rat 0.20	4 -	- 59' 04.851' N	009' 38.344' E	1.3 NM	163.4"	10.0 km	0.05 NM	0.20 NM	48°/min	14. 14:59			
1000	5 -	- 59' 03.577' N	009' 39.081' E	0.4 NM	133.7	10.0 km	0.05 NM	0.20 NM	48°/min	14. 15:07	+++		
i∾ Lane i∾ info	6 -	- 59° 08.277' N	009° 39.691' E	0.6 NM	100.0"	10.0 km	0.05 NM	8.20 NM	48°/min	14. 15:10	***		
Sone -1	7 -	59° 03.180' N	009° 40.770' E	0.2 NM	110.5°	10.0 km	0.05 NM	0.20 NM	48°/min	14. 15:18	***		

Fart, korridorbredde, rate of turn, ankomsttid, stopptid og tekst for hvert waypoint kan modifiseres, også under ruteseilas. Dersom 0 benyttes som ny verdi vil standardverdien benyttes (standardverdien vises som grå i tabellen). Dersom en annen verdi angis vil denne overstyre standardverdien og verdien vil vises som sort i tabellen. Verdier kan legges inn i cellene ved hjelp av tastaturet, eller ved å benytte rullehjulet på musen (om den er utstyrt med det).

Ved å gå inn i tabellen og klikke på en celle i kolonnene for "*Fart*", "*Felt*", "*Radius*", "*Stopp*" eller "*Tekst*" kan separate verdier for hvert enkelt legg på ruten legges inn. For eksempel kan det legges inn liggetid ved et rutepunkt i kolonnen for stopp, dette kan være nyttig for rutebåter. I kolonnen for tekst legges inn kommentarer gjeldene det enkelte rutepunkt. For mer utfyllende kommentar og eller bilde/dokumentvisning etc. benyttes knappen på



hovedverktøylinjen; "*Spør etter kartinformasjon i markørposisjon*" (objektinformasjon) for punktet.

Dersom en rute skal forandres er det to metoder for å gjøre det. En er å merke av for endring av rute enten ved å aktivere funksjonen "*Endre rute*" i verktøymenyen for ruteplanlegging (som beskrevet i 5.2.2), eller huke av for "*Endre wp*"-sjekkboksen i øverste venstre hjørne på selve seilasplanleggeren. Etter endringer vil ruten automatisk bli sikkerhetssjekket på nytt.

Med "*Felt*"-sjekkboksen kan det velges om felt-/korridorbredde skal vises i kartbildet eller ikke.

Med "*Info*"-sjekkboksen kan det velges om planlagt kurs og fart skal vises for hver rutelegg eller ikke.

Page 65

Med "Sone"-feltet kan tidssonen for ruten spesifiseres.

NB! Når ruteplanleggeren er i endremodus, er ruteovervåkningen slått av (det vil ikke generees rutestyringssignaler til autopiloten).

Ved å klikke på et av datafeltene tilhørende et rutepunkt som ikke er vist i kartbildet, vil kartbildet sentreres med tilhørende rutepunkt i senter. Denne funksjonen er deaktivert hvis funksjonen "Auto kartskifte" er aktivert, da kartbildet følger fartøyet. AUTO

5.2.13 Bruk av tastaturet til ruteplanlegging



I "Endre wp"-modus kan rutepunktene endres og/eller legges inn ved hjelp av tastaturet. Dobbeltklikk med venstre musetast med markøren over verdien på koordinaten som skal endres eller legges til, og endre tallverdien til koordinaten ved hjelp av tastaturet. Trykk på "Enter"-tasten eller klikk på en annen celle i ruteplanleggeren for å sette endringen.

Et rutepunkt kan legges til foran det valge rutepunktet ved å trykke på "Ins"tasten. Det nye rutepunktet blir plassert midt mellom forrige- og valgt rutepunkt.

Valgt rutepunkt kan også slettes ved hjelp av tastaturets "Del"-tast. Det er imidlertid en forutsetning at det er haket av i sjekkboksen "Endre wp" for at de beskrevne endringer skal fungere.

5.2.14 Storsirkel rute

I kolonnen for GC (Great Circle/storsirkel) i ruteplanleggeren kan det velges (forutsetter "Endre wp"-modus) om et legg skal være storsirkel rute eller loksodrom rute. Dette endres ved å klikke med musen i kolonnen merket "GC" for det aktuelle legg, forutsatt at legget er lengere enn 300 NM. Dersom storsirkel er valgt vil symbolet i dette feltet være krummet linje i endringsmodus og stiplet linje i aktivert- og ferdig sjekket modus. Fargen på symbolet vil også angi sikkerhetsstatus med samme fargekode som rutekorridoren. Se

•…en



tabell i kapittel 5.2.1 for en forklaring til fargekodene.

Storsirkel ruter genererer ekstra rutepunkt i tabellen, som er mellomliggende rutepunkt på storsirkelen. Dette fører til at storsirkelen blir opptegnet som en rekke med loksodrom ruter. Slike ekstra rutepunkter kan ikke modifiseres i tabellen, og blir automatisk fjernet hvis legget blir satt tilbake til loksodrom rute.

5.3 <u>Rutenavigering</u>

Se kapittel 5.2.4 og 5.2.8 for informasjon om hvordan en rute velges og aktiveres. Ved valg av en rute som skal seiles, og båten er mer enn 2x korridorbredde unna rutelinja, vises det en melding om at waypoint det først skal styres mot, må velges. Etter kvittering på denne meldingen, velges hvilket waypoint det skal styres mot først, ved å klikke på rutepunktet i kartbildet.

Når siste waypoint er passert vil ruten deaktiveres automatisk.

Under ruteseilas (rute er aktivert) vises et ruteinformasjonsvindu nederst i høyre del av infofeltet. Her vises informasjon som følger:



5.3.1 Beregning av varighet på seilas

Ruteinformasjonsvinduet viser ETA/DTG for siste WP i valgt rute eller til et selvvalgt WP, basert på nåværende fart eller planlagt fart som spesifisert i ruteplanleggeren.

Teksten på "*WP ende*"-knappen, som vist i illistrasjonen ovenfor, viser hvilket rutepunkt (WP) DTG- og ETA-verdiene refererer seg til. Ved å trykke på "*WP ende*"-knappen, kan det skiftes mellom å vise DTG- og ETA-verdiene for valgt WP (*wp xx*) og siste WP (*WP ende*).

ETA-verdien kan beregnes basert på nåværende fart eller med utgangspunkt i planlagt fart. For å veksle mellom disse to modiene, trykk på "*planlagt fart*"-knappen som da endres til "*fart som nå*"-knapp. Knappens tekst viser hva bergningene i ruteinformasjonsvinduet er basert på.

5.3.2 <u>Primær- og alternative ruter</u>



De tre øverste knappene i rutemenyen angår rutevalg der to alternative ruter kan være åpne (1 og 2). Velg- eller tegn en ny rute med "*1*"-knappen aktivert, og primærrute er valgt og vises i rød farge. Velg- eller tegn en ny rute med "*2*"-knappen aktivert og en alternativ rute blir tilgjengelig og vises i oransje farge med stiplede linjer. For å skifte hvilken rute som ligger bak "*1*"- og "*2*"-knappen (hva som er primær rute og alternativ rute) gjøres med å trykke på 152-knappen.

Det er kun primær rute som kan aktiveres. Og ved ombytting av primær- og alternativ rute, må det bekreftes om aktiv rute skal avbrytes, for at skifte skal skje. Etter skifte må operatøren aktivt "*Sjekke og aktivere rute*" for at rutenavigering igjen skal være aktivert for primær ruten.

Overføring av primær og sekundær rute til annen TECDIS: Når to TECDIS enheter benyttes sammen i en installasjon og IP adresse for den andre enheten er lagt inn i Setupprogrammet, vil sist valgte seilasrute (primær og sekumdær) automatisk bli overført til den andre enheten og vil være tilgjengelige som Import data på den andre maskinen. Se kapittel 3.6.4 for en mer inngående beskrivelse av denne funksjonen..

5.3.3 Varsle rutepunkt/kritisk punkt på seilasen



Dersom et kritisk WP på ruten er av spesiell interesse, kan TECDIS gi et varsel når en gitt avstand fra dette passeres. For å aktivere denne funsjonen, trykk på "*Kartinformasjons*"-knappen og klikk på det WP som varselet skal gjelde for. Et informasjonsvindu åpnes nede på skjermen. Nederst til venstre

på dette finnes kommandoen "*Varsel før punkt*". Sett en markering i boksen til venstre, og angi deretter når punktet skal varsles i tid eller distanse. Et kritisk punkt er markert med fire røde utropstegn rundt et WP.

Når grensen for et kritisk punkt passeres, vil en *"Point Info"* alarm aktiveres og informasjonsvinduet til dette WP/kritisk punkt vises nederst på skjermen. Tekst som er laget til dette WP/kritiske punkt vil også være synlig i informasjonsvinduet.



NB: Kritisk punkt beregnes og varsles i rett linje fra fartøy til punkt. Når varselet kvitteres ut, farges det i grønt, og forsvinner fra alarmlisten.

For å slette et kritisk punkt, klikk på det med "*Kartinformasjons*"-knappen og fjern markeringen ved "*Varsel før punkt*"-boksen.

5.3.4 Farer og varsler i en rute

Når en ny rute lages, eller når en eksisterende rute er valgt, vil systemet gjennomføre en sikkerhetskontroll av ruten og generere en liste over alle farer og varsler for hele ruten.



Tilgang til listen over farer og varsler fås ved å trykke på "Vis rutevarsler og farer"knappen på verktøylinjen for ruteplanlegging. Denne knappen kan enten vises som et utropstegn eller et spørsmålstegn. Et utropstegn indikerer at sikkerhetskontroll av ruten må gjennomføres en gang til. Trykk på denne knappen for å starte sikkerhetskontrollen av ruten, som vil starte og kjøre i bakgrunnen. Mens sikkerhetskontrollen kjører, vil en påminning om dette vises i øverste delen av anti-grunnstøtingskartet.

📀 Rutevarsier			×
Alert object type	Depth	Chart	
12 = Caution area		Professional+	_
5 = Underwater/awash rock		Professional+	-
5 = Depth contour		Professional+	
5 = Depth contour		Professional+	
5 = Depth contour		ENC	
5 = Depth contour		ENC	



Listen over farer og varsler (Rutevarsler) inneholder flere kolonner. Nummeret på begynnelsen av hver linje tilsvarer WP-nummeret i ruten. Det neste tegnet er enten et "=" eller "+" og indikerer om varselet gjelder rutelegget mellom to WP ("="), eller om varselet gjelder svingen ved et WP ("+"). Den neste kolonnen inneholder en kort beskrivelse av objektet, etterfulgt av objektets dybde (hvis tilgjengelig). Den siste kolonnen gir informasjon om kartdatabasen der objektet stammer fra.

Advarsler markeres i gult, og listes opp først. Deretter følger en liste over alle farer for ruten, som er markert i rødt. Når du klikker på en av de gule advarslene, åpnes informasjonsvinduet med mer informasjon og beskrivelse av området/advarselen. Alle varsler markeres også i kartet (med røde markeringer) når du klikker på de i varsellista. På den måten kan man fort få en visuell oversikt over hvor farene befinner seg.

Hvis det aktuelle rutepunktet er utenfor vist kartutsnitt, flyttes kartet automatisk dersom auto funksjonen ikke er aktivert.

5.4 **Autopilot (Track Control)**

Det vises til Raytheon Anschütz AP2025 PLUS User Manual for betjening av denne autopiloten.

Autopilotfunksjonalitet i forbindelse med kildene til posisjon-, kurs- og hastighetsinformasjon beregnet for automatisk å holde fartøyet på en forhåndsplanlagt kurs over grunn (COG) under forskjellige forhold og innenfor de begrensninger som er satt i forhold

til skipets manøvrerbarhet.

AP mode: Offline Heading Track Alerts Show 0

5.4.1 Autopilot mode information

Når TECDIS systemet er koblet til en Raytheon Anschütz AP 2025 Plus autopilot og konfigurert med opsjonen "Track Control", vil et vindu med informasjon om autopilotstatus være synlig, plassert rett over over alarmfeltet.

Offline	Ingen data er mottatt fra autopiloten
Manual	Autopiloten står nå til manuell styringsmodus
Heading ctrl	Autopilot står nå til kursstyringsmodus
ROT control	Autopiloten står nå til Rate of Turn styringsmodus
Track Control	Autopiloten står nå til Track Control styringsmodus
External	Autopiloten står nå til External (Remote) styringsmodus og autopilotens
	fjernkontroll vises i TECDIS skjermbildet
Override	Sjekk med autopilotens brukermanual

De mulige verdiene i vinduet for track control er:

5.4.2 <u>Sensorovervåking og feil-toleranse</u>

En TECDIS TCS (Track Control System) må være koblet til: to uavhengige posisjonssensorer, to uavhengige kurssensorer og en hastighetssensor. Dataene fra disse sensorene blir kontinuerlig overvåket av systemet og alarmer trigges dersom data går tapt eller anses ugyldig. Posisjoner og kursdata fra den uavhengige sensoren er også sammenlignet og trigger alarmer hvis posisjon- eller kursdifferansen overskrider grensene som er spesifisert i TECDIS Setup (se kapittel 5.5 og 7.6).

Hvis sensorovervåkingen detekterer en feil eller en annen feil blir detektert, vil TECDIS TCS forsøke å skifte autopilotsystemet til kursstyringsmodus ("*Heading ctrl*") med den parametersetting som på best mulig måte holder fartøyet på den planlagte kurs (COG). "*Set Course*"- og "*Rate of Turn*"-verdiene for det neste WP'ene blir satt til de verdier som var aktive på det tidspunkt TECDIS TCS ble avbrudt.

NB: Ved feil på begge kurssensorene eller tap av kraft på autopiloten vil rorvinkelen ikke endres i forhold til rorvinkelen i det øyeblikket feilen inntraff.

Autopilot	TECDIS
<i>"Track Control Mode"-</i> indikasjonslyset slukker	Alarm startes for å indikere avslutning av <i>"Track Control Mode"</i>
<i>"Heading Control mode"-</i> indikasjonslyset er tent (hvis mulig)	AP mode informasjonsfeltet skifter til <i>"Heading ctrl"</i> eller <i>"Offline"</i> hvis kommunikasjonen til autopiloten er mistet.
"Track Control Stopped"-alarm er utløst	Alarm "Autopilot" startes og AP mode informasjonsfeltet viser "Offline"

Følgende hendelser og varsler vises når TECDIS TCS blir stoppet av autopiloten:

5.4.3 <u>Betjening av TECDIS TCS</u>

For å aktivere AP mode; "*Track control*" må en planlagt rute være valgt og aktivert. I tillegg må fartøyets posisjon, kurs og fart i forhold til aktivert rute være innenfor grenseverdiene som er satt i TECDIS Setup (se 5.4.5 og 7.6).

Når TECDIS TCS er i AP mode; "*Track Control*" jobber den sammen med Raytheon Anschütz AP2025 PLUS for å holde fartøyets seilas over den planlagte ruten (relatert til COG). Før hvert WP gjennomføres følgende sekvens:

	Varsel	Beskrivelse	Når
1.	Change Course	Denne advarselen blir aktivert i TECDIS mellom 1 og	1-5 min
	early warning	5 minutter før kursskifte (WOP), slik det er konfigurert	før WOL
	·····	i TECDIS Setup (se 7.6).	
2a.		Hvis "Change Course early warning" (1) ble bekreftet	30-60
	Change Course	av operatør, blir denne advarselen aktivert i TECDIS	sek. før
	LAST warning	mellom 30 og 60 sekunder før kursskifte (WOP), slik	WOL
		det er konfigurert i TECDIS Setup (se 7.6).	
2b.		Hvis "Change Course early warning" (1) ikke ble	30-60
		bekreftet av operatør, blir dette varselet aktivert som en	sek. før
	New WP	alarm i TECDIS mellom 30 og 60 sekunder før	WOL
		kursskifte (WOP), slik det er konfigurert i TECDIS	
		Setup (se 7.6).	
3.		Hvis "Change Course LAST warning" (2a) ikke ble	På WOL
	New WP	bekreftet av operatør, blir blir dette varselet aktivert	
		som en alarm i TECDIS ved kursskiftepumktet (WOP).	
4.	Kursskifte er gjenn	omført	På WOL
5.	Back-up navigator	Hvis "Change Course LAST warning" (2a) eller "New	30 sek
	alarm fra det	<i>WP</i> " (3) ikke ble bekreftet av operatøren vil en back-up	etter
	separate alarm-	navigatoralarm bli aktivert på det separate	WOL
	systemet	alarmsystemet.	

Så lenge Track Control er aktivert, vil systemet alltid fortsette å holde fartøyet på den planlagte kursen over grunn (COG), på tross av hvilke alarmer og advarsler som er bekreftet av operatøren.

5.4.4 Aktivering av kurskontrollmodus (AP mode: Heading control)

AP mode:	Heading ctrl
Track	Heading

"Heading"-knappen vil sette autopiloten i kurskontrollmodus.

5.4.5 Aktivering av rutekontrollmodus (AP mode: Track control)

AP mode:	Track control
Track	Heading

"Track"-knappen vil initiere rutekontrollmodus, om et antall forutsetninger er tilfredsstilt:

- En rute må være valgt og aktivert. "*Track*"-knappen er inaktiv hvis ingen rute er valgt og aktivert.
- Avstanden fra fartøyets posisjon til den aktiverte ruteleggen må være innenfor avstandsbegrensningene fastsatt av parametersettingen i "*Max lane deviation*" i TECDIS Setup – Track Control (se 7.6.1). Hvis avstanden fra fartøyets posisjon til ruten er større enn denne grensen når ruten aktiveres, vil TECDIS TCS be operatøren å angi første WP for ruteovervåking. Når et WP er valgt, vil TECDIS TCS sette opp en midlertidig rutelegg fra fartøyets posisjon til utgangspunktet. Dette kan redigeres om ønskelig.

- Differansen mellom fartøyets kurs over grunn og planlagt kurs må være mindre enn grenseverdien som er satt i TECDIS Setup– Track Control "*Max course deviation*" (se 7.6.1).
- Fartøyets hastihet må være større enn den som er satt satt i TECDIS Setup– Track Control "*Min speed*" (se 7.6.1).

Hvis noen av disse forutsetningene ikke er oppfylt, vil årsaken bli kommunisert til operatøren.

5.4.6 <u>Ekstern (fjernkontroll) modus (External (Remote) mode)</u>

Når autopiloten settes til External (remote) modus, kommer det fram en dialogboks i TECDIS som viser nåværende: "*Heading*", "*Set Course*" og "*Set RoT*".

Nåværende "*Set Course*" kan justeres ved enten; å dreie, med venstre musetast, på hjulet rett under displayet for "*Set Course*"-verdien, ved å trykke på den røde eller grønne pilen under hjulet eller ved å bruke musens rullehjul

"Set RoT" kan justeres ved å skyve på slideren rett under displayet for *"Set RoT"* med venstre musetast inntrykket.

5.5 Varsler: Alarmer, varsler og advarsler

En rekke situasjoner vil føre til hendelser der TECDIS TCS genererer alarmer, advarsler eller meldinger. Disse varslene vises i nedre høyre hjørne av skjermen. Dette området inneholder et varslingsfelt med stor tekst og systemstatusfelt med tellere for alarmer, advarsler og meldinger. I nedre høyre hjørne av systemstatusfeltet, gir "*Vis*"-knappen for tilgang til den fullstendige listen over aktive varsler.

Listen over aktive varsler viser neste varselet som trenger bekreftelse fra operatør (hvis noen). Hvis det ikke er aktive varsler som trenger bekreftelse, men en alarm er aktiv, så vil alarmen være synlig. Hvis flere bekreftede alarmer er aktive, vil varslingsfeltet vise teksten; "*ALARMS*". Når ingen alarmer er aktive og ingen varsler trenger operatørens godkjenning, er varslingsfeltet blankt.

Når det finnes flere varsler som krever godkjenning, er de presentert for godkjenning i følgende rekkefølge:

- 1. Alarmer (i krolologisk rekkefølge)
- 2. Advarsler som presenteres med lydsignal, i kronologisk rekkefølge
- 3. Advarsler uten lydsignal, i kronologisk rekkefølge

Alarmer, advarsler og meldinger er presentert på følgende måte:




	Varslingsfelt	Alarm list	Lydsignal
Ubekreftet Alarm	Rød bakgrunn Blinkende tekst GUL/SORT	Rød bakgrunn Gul tekst	Ja
Bekreftet Alarm	Rød bakgrunn Gul tekst	Rød tekst	Nei
Ubekreftet Advarsel	Gul bakgrunn Sort tekst	Gul bakgrunn Sort tekst	Nei/Valgbar (Se 3.8.4)
Bekreftet Advarsel	Ikke vist	Gul Tekst	Nei
Melding	Ikke vist	Sort tekst	Nei

For ubekreftede alarmer (og valgbart for ubekreftede advarsler, se kapittel 3.8.4.) vil det genereres et lydvarsel via den lydkilde som er spesifisert i TECDIS Setup – Specification *"Alarm"* (se kapittel 7.3 for flere detaljer).

Merk at det er mulig å aktivere "*Standby mode*", hvis dette har blitt merket som tillatt i TECDIS Setup – Specification – Alarm "*Allow Standby Mode*". I dette moduset, **vil ingen lydvarsler bli generert.** Et fremtredende og blinkende standby-modusvindu vises i kartbildet når dette moduset er aktivt. Se kapittel 3.8.4 og 7.3 for detaljer.

5.5.1 <u>Bekrefte alarmer og advarsler</u>

Alarmer og advarsler vil forbli ubekreftet fram til de er bekreftet av operatøren, og vil være synlig så lenge alarm- og/eller advarselstilstanden er aktiv. Meldinger krever ingen bekreftelse av operatør.

Hendelser kan bekreftes enkeltvis ved å klikke på teksten i varslingsfeltet, ved å trykke på mellomromstasten på tastaturet eller ved å trykke "*ALARM ACK*"-tasten på Furuno RCU-018 kontrollenhet.

Flere ubekreftede varsler kan bekreftes på en gang ved å klikke i kartbildet eller ved å trykke "*ESC*"-tasten på tastaturet tre ganger. Første trykk vil bringe opp den komplette alarmlisten, det neste klikk bekrefter alle varsler, og det siste trykket på "*ESC*"-tasten vil skjule alarmen listen igjen.

Varsler kan også bekreftes fra en ekstern alarmsentral, hvis en slik er tilkoblet.

5.5.2 <u>Alarm list</u>

😚 Alarm list 🛛 🕹 🗙				
Time	Alarm type	Status		
13:26:43	Lost Sensor! Depth	New		
13:26:08	Lost Sensor! Position 2	Active		
13:25:33	Vessel OFF TRACK	Active		
13:25:20	Antigrounding Alarm	Active		
13:23:00	Missing netw. connection (TECDIS Setup Export	Active		
13:22:52	Refer to paper charts	Active		
13:22:52	Caution area	Active		

Antallet aktive; alarmer, advarsler og meldinger er angitt i systemstatusfeltet. Ved å trykke på "*Vis*"-knappen åpnes et vindu med en liste over alle varsler inklusive informasjon om; utløst tid, varsel type og status.

🚱 Alarm list 🛛 🗵				
Time	Alarm type	Status		
13:26:08	Lost Sensor! Position 2	Active		
13:25:33	Vessel OFF TRACK	Active		
13:25:20	Antigrounding Alarm	Active		
13:23:00	Missing netw. connection (TECDIS Setup Export	Active		
13:22:52	Refer to paper charts	Active		
18:22:52	Caution area	Active		

Når alarmer og advarsler er bekreftet, vil de fortsatt være vist i listen så lenge de er aktive.

Noen varsler inneholder mer informasjon som blir synlig, når det klikkes på varselet i listen.

Varslene "Antigrounding" og "Possible danger" viser en egen liste over farlige objekter når de åpnes for mer informasjon.

Når det klikkes på hver av de farlige objektene, vil det farlige objektet bli uthevet i selve kartbildet.

Alarmen "Ship CPA" vil vise AIS-/ARPA mål-vinduet med detaljer, når den blir bekreftet.

Alarmtekst	Beskrivelse
! DANGER !	Anti grunnstøting. Klikk for å åpne liste.
Ship CPA	Kollisjonsfare (se kapittel 3.5.3). Ved å klikke på Ship CPA i
	alarmlisten, åpnes AIS/ARPA målvindu for aktuelt fartøy.
Lost CPA	Mistet signaler for et mål som har en aktiv CPA alarm.
Lost AIS	Mistet signaler fra et AIS-mål innenfor området som er spesifisert i
	AIS menyfolderen (se 3.5.2).
Point Info	Fartøyet har kommet til et WP med et "varsel før punkt" (se 5.3.3).
OFF TRACK	Ved ruteseilas, fartøyet har beveget seg utenfor seilaskorridor.
New WP	Nytt rutepunkt, dersom alarm for dette er aktivert. (se kap. 3.8.4)
	Track Control: Alarm for endring av kurs, når advarslene "Change
	Course early warning" eller "Change Course LAST warning" står
	ubekreftede (se 5.4.3).
Last WP	Fartøyet har nådd det siste WP i den aktive ruten.
Low Speed	Fartøyets hastighet er under den grenseverdiene som er satt i
	TECDIS Setup (se 5.4.5 and 7.6). (Gjelder kun for Track Control)
Lost Sensor!	TECDIS mottar ikke lenger data fra sensor i posisjon 1.
Position 1	
Lost Sensor!	TECDIS mottar ikke lenger data fra sensor i posisjon 2.
Position 2	
Lost Sensor!	TECDIS mottar ikke lenger data fra sensor for heading 1.
Heading 1	(Gjelder kun for Track Control)
Lost Sensor!	TECDIS mottar ikke lenger data fra sensor for heading 2.
Heading 2	(Gjelder kun for Track Control)
Lost Sensor!	TECDIS mottar ikke lenger data fra sensor for hastighet gjennom
Water Speed	vannet (water speed). (Gjelder kun for Track Control).
Sensor Error!	Sensor for posisjon 1 sender i et annet datum enn WGS84.
Pos.1 Wrong Datum	
Sensor Error!	Sensor for posisjon 2 sender i et annet datum enn WGS84.
Pos.2 Wrong Datum	
Gyros difference	Kursavviket mellom sensorene Heading 1 og Heading 2 er større
limit exceeded	enn grenseverdiene som er satt i TECDIS Setup (se 5.4.5 and 7.6).
	(Gjelder kun for Track Control).
Pos sensors difference	Posisjonsavviket mellom sensorene Posisjon 1 og Posisjon 2 er
limit exceeded	større enn grenseverdiene som er satt i TECDIS Setup (se 5.4.5 and

5.5.3 <u>Alarmtekster</u>

Alarmtekst	Beskrivelse
	7.6). (Gjelder kun for Track Control).
MONITOR	TECDIS har mistet seriekommunikasjonen med monitoren.
AUTOPILOT	TECDIS har mistet kommunikasjonen med autopiloten.
	(Gjelder kun for Track Control).
Danger OBJ	Eget objekt med faremarkering i sikkerhetssonen.
Chart license expired	En eller flere kartlisenser har utløpt. Kontroller lisensstatusen (se
Check license status	3.2.7.4) og kontakt kartleverandøren.
Dynamic licensing	Se eget dokument "TECDIS 4.7.1: New Features Guide"
update deadline	(Gjelder kun ved dynamisk lisensiering)
Dynamic licensing	Se eget dokument "TECDIS 4.7.1: New Features Guide"
out of credits	(Gjelder kun ved dynamisk lisensiering)
ALARM	Annen alarmsituasjon, sjekk alarmliste.
ALARMS	Vises når det er 2 eller flere aktive alarmer, og alle alarmer og
	advarsler er kvittert.

5.5.4 Advarseltekster

Advarselstekster	Beskrivelse
new CAUTION	Fartøyet er på vei inn i et nytt område der spesielle forhold
	gjelder. Ved å klikke på en "new Caution" i alarmlisten,
	markeres faren med rødt i kartet.
Lost Sensor!	TECDIS mottar ikke lenger data fra sensor for COG/SOG 1
COG/SOG 1	
Lost Sensor!	TECDIS mottar ikke lenger data fra sensor for COG/SOG 2
COG/SOG 2	
Lost Sensor!	TECDIS mottar ikke lenger data fra sensor for Heading 1
Heading 1	
Lost Sensor!	TECDIS mottar ikke lenger data fra sensor for Heading 2
Heading 2	
Lost Sensor!	TECDIS mottar ikke lenger data fra sensor for Water Speed
Water Speed	
Lost Sensor!	TECDIS mottar ikke lenger data fra sensor for Radar Arpa 1
Radar Arpa 1	
Lost Sensor!	TECDIS mottar ikke lenger data fra sensor for Radar Arpa 2
Radar Arpa 2	
Lost Sensor!	TECDIS mottar ikke lenger data fra sensor for Radar Cursor 1
Radar Cursor 1	
Lost Sensor!	TECDIS mottar ikke lenger data fra sensor for Radar Cursor 2
Radar Cursor 2	
Lost Sensor!	TECDIS mottar ikke lenger data fra sensor for AIS
AIS	
Lost Sensor!	TECDIS mottar ikke lenger data fra sensor for Depth
Depth	
Lost Sensor!	TECDIS mottar ikke lenger data fra sensor for Relative Wind
Relative Wind	
Lost Sensor!	TECDIS mottar ikke lenger data fra sensor for Route
Route	
Possible Danger	Anti grunnstøting; Mulig farlige objekter i sikkerhetssonen

Advarselstekster	Beskrivelse
Lost backup link	Feil ved overføring av aktiv rute mellom primær og sekundær
to other TECDIS	TECDIS.
Change Course	Første advarsel for kommende kursendring.
early warning	(Gjelder kun for Track Control).
Change Course	Siste advarsel for kommende kursendring.
LAST warning	(Gjelder kun for Track Control).
Chart license expiring	En eller flere kartlisenser vil utløpe om mindre enn 14 dager.
check license status	Kontroller lisensstatusen (se 3.2.7.4) og kontakt
	kartleverandøren.
Dynamic licensing	Se eget dokument "TECDIS 4.7.1: New Features Guide"
update deadline	(Gjelder kun ved dynamisk lisensiering)
Dynamic licensing	Se eget dokument "TECDIS 4.7.1: New Features Guide"
credits low	(Gjelder kun ved dynamisk lisensiering)
Missing netw. connection	Den fysiske nettverksforbindelsen til annen TECDIS –enhet
(TECDIS Setup Export IP)	fungerer ikke. Kontroller forbindelsen.
Target buffer use > 95%	TECDIS mottar for mange AIS-mål, begrens AIS-området i AIS
Reduce AIS range	menyenfolderen (se 3.5.2).
Target buffer full!	TECDIS mottar for mange AIS-mål, begrens AIS-området i AIS
Reduce Ais range	menyenfolderen (se 3.5.2).
Ship CPA	Fare for sammenstøt. (se 3.5.3). Hvis CPS-Alarmer er
	deaktivert, gis det advarsler i stedet.
WARNING	Annet varsel, sjekk alarmliste.

5.5.5 <u>Meldingstekster</u>

Meldingstekst	Beskrivelse
Refer to paper charts	Uoffisielle kart er vist i kartbildet.
Refer to paper charts or S52 presentation	Kartet er ikke vist i S52 presentasjon.
AIS range is limited	AIS-mål utenfor spesifisert område er ikke vist (se 3.5.2).
Sleeping Ais class B vessels are hidden	Sleeping AIS class B-mål er ikke vist (Se 3.5.2)
No alarm raised for lost close targets	Alarm for tapte AIS-mål har blitt deaktivert (Se 3.5.2).
All time limited chart objects shown	Alle tidsbegrensede kartobjekter er vist (See 3.3.1).

5.6 Anti grunnstøting

Når fartøyets hastighet over grunnen (SOG) er over 1,0 knop, vil systemet overvåke en sikkerhetssone foran fartøyet og varsle farer og områder med spesielle betingelser. Vinkelen og omfanget av sikkerhetssonen er angitt i "*Safe*"- mappemenyen (se 3.8).

Den vertikale menyen omfatter et anti-grunnstøtingskart som viser denne sikkerhetssonen som til enhver tid er låst til kurs-opp-modus.

Hvis noen farer oppdages, vil følgende handlinger utløses:

- en anti-grunnstøtingsalarm
- anti-grunnstøtingskartet vil markere farlige kartobjekter innenfor sikkerhetsonen
- sikkerhetssonen vi vises i hovedkartets skjermbilde
- hvis hovedkartets skjermbilde har blitt posisjonert bort fra eget fartøy, vil kartbildet bli flyttet tilbake til eget fartøy
- Hvis "*Farevisning*" er satt til "*Farevisning auto på*" eller "*Farevisning full auto*" vil "*Full farevisning*"- og "*Grunne loddskudd*"-valgene i "*Kart*"-menyen blir skrudd på ved første varsel om en hendelse, om de ikke var valgt allerede.
- Fram til anti-grunnstøtingsalarmen er undersøkt, vil de varslede farene i sikkerhetssonen også være markert i hovedkartbildet.

Ved å gå inn på alarmlisten og klikke på et av varslene, åpnes en en egen liste over antigrunnstøtingsvarslene. Ved å klikke på et punkt i listen, vil den valgte faren markeres i kartet med røde markeringer, og kartet sentreres på faren.



5.7 Kjølvannslinje (slepestrek) historikk

Knappen for å vise menyen for kjølvannslinje finnes i verktøylinjen på hovedverktøylinjen i øverste kant av kartbildet. Denne knappen gir tilgang til kjølvannslinjene fra tidligere seilas. Menyvinduet er delt i fire:

- kontroll med kjølvannslinjer generert av primær posisjonsgiver
- kontroll med kjølvannslinjer generert av sekundær posisjonsgiver
- lage rute fra tidligere seilte track
- "Vis"- og "Skjul"-knappene som viser eller skjuler de valgte track.

5.7.1 Primær posisjonsgiver

Menyfeltet merker "*Primær pos. giver*" gir operatøren kontroll med kjølvannslinjer fra primær posisjonsgiver. Her kan det velges om navn (hvis det tidligere er lagt inn ved hjelp av objektinspektøren, se 6.1.1) og dato for kjølvannslinjene skal vises i kartbildet. Om det for <u>valgte</u> kjølvannslinjer skal være angitt tidsmarkering og med hvilket intervall disse skal vises med, er valgbart med funksjonen "*Tidsmrk*.".

(jølvannslinje (Track) Primær nos giver			
Vise:	⊠ Navn/Dato		
	🗆 Tidsmrk. 🛛	6 min 🝷	
• Fra	1. januar	1990 🔽	
Til	1. januar	2005 🝷	
Etter	1. januar	2005 💌	
0	alle	~	
Total:	124 tracks 24	199.5 NM	
Velg:			
Sekundær pos. giver			
Vise:	🗆 Synlig 💿 1	t. • 12t.	
	🗆 Tidsmrk. 🛛	6 min 🝷	
Lage rute fra track			
🗹 Ok	Maks. avvik O,	1 Nm 主	
V	is	Skjul	

Hvilke kjølvannslinjer som skal vises i kartbildet kan velges ved å sette tidsintervall i datovelgerne. Her er det mulighet for to uavhengige intervaller. Ett med "*Fra*"- og "*Til*"- dato og ett med "Etter"- dato (samme funksjon som fra-dato) fram til dagens dato. Alternativt kan det nederste feltet i datovelgeren benyttes, der track som er seilt over en periode på: et antall dager, uker, måneder eller "*Alle*" kan velges.

I informasjonsfeltet "*Total:*" vises det hvor mange kjølvannslinjer som vises ut fra tidsintervallinnstillingene i datovelgeren.

I verktøylinjen merket "*Velg*." finnes verktøy for å; velge en og en kjølvannslinje (for senere konvertering til rute), endre farge – eller slette en og en kjølvannslinje.

Funksjonen for endring av farge på enkeltlinjer vises ved at markøren endres til en pil med et lite arksymbol i kanten. Et trykk med venstre musetast med denne pilen posisjonert over en linje, vil endre fargen på linjen til valgt farge. For å avslutte denne funksjonen, trykk høyre musetast.

Når "*Slette*"-knappen er valgt og markøren endrer form til et kryss (samme som verktøylinjens symbol for sletting), er funksjonen for sletting av kjølvannslinjer aktivert. Et trykk med venstre musetast med slettemarkøren posisjonert over en linje, vil slette linjen hvis den er eldre enn 90 dager. For å avslutte denne funksjonen, trykk høyre musetast.

5.7.2 <u>Sekundær posisjonsgiver</u>

Menyfeltet merket "Sekundær

posisjonsgiver" gir operatøren kontroll med kjølvannslinjer fra sekundær posisjonsgiver. Her kan det velges om disse skal være synlige, lengden som skal vises (1 eller 12 timer) og om det skal være angitt tidsmarkering og med hvilket intervall disse skal vises med, er valgbart med funsjonen "*Tidsmrk*.". Kjølvannslinjer fra sekundær posisjonsgiver vises alltid i grå farge.



5.7.3 Lage rute fra kjølvannlinje (track)

I menyfeltet merket "*Lage rute fra track*" er det et "*OK*-"valg som muliggjør at seilte track skal kunne danne utgangspunkt for nye ruter eller ikke. Er "*OK*-"valget umarkert, vil ikke kjølvannslinjer være valgbare når rutemenyen benyttes. Maksimalt avvik fra opprinnelig kjølvannslinje (track) til ny rutes WP settes i tallverdifeltet.

5.7.4 <u>"Vis"- og "Skjul"-knappene</u>

Når "Vis"-knappen er valgt, vil de kjølvannslinjer som stemmer med kriteriene i datovelgeren, bli vist i kartbildet. Verktøyknappen for å vise kjølvannslinjer vil vises i aktiv modus, inntil *"Skjul*"-knappen blir valgt i *"Kjølvannlinje (track)*"- menyen.

5.8 Maritime beregninger "Bestikk" og "Lines of Position"

Ved å trykke på "*Maritime beregninger*"-knappen på toppmenyen vises et vindu for "*Maritime beregninger*" i nedre venstre hjørne av skjermen. Dette vinduet har to funksjoner som valgbare arkfaner; en "*Bestikk*"-fane som er en maritim kalkulator, og en "*LOP*"-fane (Lines of Position) som er et grensesnitt for å legge inn manuelle posisjoner ved å bruke peiling og/eller avstandsobservasjoner.

5.8.1 Bestikk

I arkfanen "*Bestikk*" åpnes det for maritime beregningene basert på: en "*Fra*"-posisjon og så innlegging av "*Distanse og peiling*"-data eller "*Til*"-posisjon. Hvis "*Til*"-posisjon er kjent vil alle feltene i "*Distanse og peiling*" bli fylt ut med korrekte data når det trykkes på "*Kalkulere*"-knappen i det feltet der data skal kalkuleres.

Posisjonsfeltene har også en funksjon der posisjonen i feltene settes til senter av gjeldende kartbilde Funksjonen benyttes ved å trykke på "*Kartsenter*"-knappen i "*Fra*"feltet eller "*Senter*"-knappen i "*Til*"-feltet og posisjonen settes da automatisk.



I feltet "*Distanse og peiling*" er det en alternativknapp for for storsirkel rute (GC) og en for loksodrom rute (RL). Verdiene for distanse kan enten angis i NM eller meter.

I "*Tid*"-feltet vises informasjon om "*Fra*"- og "*Til*"-tid hvor den ene kan settes manuelt og den andre oppdateres automatisk. Tid- og datoverdier er initialisert med gjeldende klokkeslett og dato for når "*Maritime beregninger*" åpnes. Ved å skrive en verdi for "*Fart*", blir seilingstiden vist i feltet under "*Fart*"-feltet. Tid – og datofeltene kan justeres, og det andre for avreise eller ankomst, vil bli justert tilsvarende for å vise seilasens varighet helt korrekt.

"*Datum*"-feltet nederst på kalkulatoren gjør det mulig å oversette både "*Fra*"- og "*Til*"posisjoner mellom forskjellige datum. Posisjonsangivelsene i "*Fra*"- og "*Til*"-feltene vil til enhver tid være angitt i det datum som er valgt i "*Datum*"-feltet rett under. Om det velges et annet datum ved bruk av nedtrekksmenyen, endres tallverdiene i "*Fra*"- eller "*Til*"-feltet umiddelbart for å reflektere det endrede datumvalget.

Noen eksempler på hvordan "Maritime beregninger" kan benyttes:

• Beregning av en ny og ukjent posisjon basert på distanse og peiling fra en gitt posisjon.

Flytt kartsenteret til "*Fra*"-posisjonen ved å klikke med midtre museknapp med markøren over det punktet i kartet som skal bli "*Fra*"-posisjonen, eller legg det inn ved inntasting av verdiene direkte i feltene for Lat og Lon. Velg "*RL*" eller "*GC*" i "*Distanse og peiling*"-feltet og legg inn de tilhørende tallverdier for distanse og peiling. Klikk så på "*Kalkulere*"-knappen i "*Til*"-feltet for å beregne "*Til*"-posisjonen.

• Beregning av distanse og avstand mellom to punkter

Flytt kartsenteret til første posisjon ved å klikke med midtre museknapp med markøren over det første punktet i kartet og gjør det samme med det andre punktet, eller legg inn verdiene ved inntasting direkte i feltene for Lat og Lon. Klikk så på "*Kalkulere*"-knappen i "*Distanse og peiling*"-feltet for å beregne både loksodrom og storsirkel- rutes distanse og avstand.

• Beregne den tid som går med til en seilas mellom to punkter i en gitt fart

Flytt kartsenteret til første posisjon ved å klikke med midtre museknapp med markøren over det første punktet i kartet og gjør det samme med det andre punktet, eller legg inn verdiene ved inntasting direkte i feltene for Lat og Lon. Legg til "*Fart*"-verdien i feltet for "*Tid*" og tiden det tar for en seilas mellom to punkter blir vist i feltet under det for fart.

• Konvertere en posisjon to WGS 84 fra et annet daturm

Velg det datum som den kjente posisjonen er oppgitt i, i "*Datum*"-feltet, og sett inn posisjonsverdiene i "tilsvarende "*Fra*" eller "*Til*"-felt over. Endre så datum til WGS84 i "*Datum*"-feltet nedenfor og posisjonen blir så konvertert til WGS84 datum.

5.8.2 Lines of Position (LOP)

Hvis det blir fastslått at både den primære og den sekundære posisjonssensoren svikter eller gir gale posisjoner, kan det være å foretrekke bruken av en posisjon basert på manuelle observasjoner og dødregning. I arkfanen "*LOP*" åpnes det for å fastslå skipets posisjon ut fra observasjoner gjort for "*Peiling*" og/eller "*Distanse*".

Hoveddelen av denne arkfanen er avsatt til registrering av peiling- og avstandsobservasjoner. Inntil tre av hver kan registreres i hver sin registreringslinje. Hver registreringslinje inneholder

Monitime her

følgende kontrollere og informasjon (fra venstre mot høyre):

- En "*"-knapp for å sette en registrering
- En avmerkingsboks for å velge om registreringen skal vises i kartbildet
- Den registrerte peilingens/distansens verdi
- Tidspunktet for registreringen
- Registreringens alder
- Tekst som beskriver registreringen (f.eks. observasjonsmetode)

	_	1				
Bestik	k	Lop				
Sett	Vis	Verdi	Tid	Alder	Tekst	Minisize
Peiling	1					
*	◄	273.2 °	14:27	1:26	Brg.1	
*	◄	183.4 $^\circ$	14:27	1:08	Brg.2	
*	◄	213.4 °	14:27	1:00	Brg.3	
Auto	2vI		ito DB			Flytte
	2.1		ICO DIL			
Distar	ISE		100 1011			
Distar	ISE IV	2.2 NM	14:28	0:27	Rng.1	
Distar	ISE V	2.2 NM 4.5 NM	14:28	0:27 0:20	Rng.1 Rng.2	
Distar * *		2.2 NM 4.5 NM 5.2 NM	14:28 14:28 14:28	0:27 0:20 0:13	Rng.1 Rng.2 Rng.3	

5.8.2.1 Registrere observasjoner

- 1. Trykk på "*"-knappen på den ønskede registreringslinjen.
- 2. Sett markøren over det målet (kartobjektet som en peiling eller distanse er mål til) i kartbildet som er observert, og klikk venstre musetast.
- 3. En EBL/VRM-funksjon (elektronisk peilelinje og en variabel avstandsmarkør) er nå aktivert med ankerpunkt i målet.
- 4. Den observerte verdien kan nå eventuelt legges inn i det lille feltet nær ankerpunktet (distanser legges inn i Nm).
- 5. Hvis ikke en tallverdi legges inn, juster EBL/VRM slik at riktig observasjonsverdi vises på registreringslinjen. For peilinger, bør linjen forlenge gjennom hele området hvor skipet kan befinne seg.
- 6. Trykk på venstre museknapp for å avslutte plasseringen av observasjonen i kartbildet.
- 7. Dersom observasjonen ble gjort mer enn 1 minutt siden, angi tidspunktet for observasjonen på registreringslinjen.
- 8. Skriv en kort beskrivelse av observasjonen i tekstfeltet på registreringslinjen (valgfritt).

Når en observasjon er lagt inn, vil den vises i kartbildet, og merkes med navn og tidspunkt for



observasjonen.

To versjoner av hver observasjon vil være synlige i kartbildet. Den første versjonen forblir der observasjon ble registrert. Den andre (uthevet) versjon er forskjøvet i sann tid i henhold til gjeldende dødregningsparametere (kurs, fart). Dette sikrer at observasjoner gjort på ulike tidspunkter kan brukes sammen for å gi en posisjon.

5.8.2.2 Funksjoner på knapperaden neders i LOP-arkfanen

Knappene langs bunnen av LOP vinduet fungerer som følger:

"Marker EP"-knappen plasserer et estimert posisjonssymbol i kartbildet manuelt. Etter å ha trykket på knappen plasseres markøren i kartbildet på fartøyets anslåtte posisjon. Et EP-symbol kan nå plasseres i kartbildet ved å klikke på venstre museknapp. EP-symbolet er merket med tidspunkt for oppføringen. Et vindu vil dukke opp nederst på skjermen, slik at operatøren kan skrive både tekst som er synlige i kartbildet og utfyllende informasjon som kun vises ved objektinspeksjon. EP-symbolet er lagret i systemet og kan slettes senere ved å benytte symbolredigeringsverktøyet (Se 4.8.2).

"Velg EP for DR"-benyttes for å velge ut et av de tidligere registrerte EP-symboler som utgangspunkt for dødregning. Etter å ha trykket på knappen, plasserer du markøren på en av de tidligere angitte EP merker i kartbildet og trykk på venstre museknapp. Dødregning vil nå bli igangsatt og fartøysymbolet flyttes til den valgte posisjonen.

"Auto DR"-knappen er bare tilgjengelig når to eller flere observasjoner er gjort, og valgt for visning. Når denne knappen trykkes, vil systemet bruke de to øverste registreringslinjene til automatisk å beregne og plassere et estimert posisjonsymbol. Som for "Marker EP"-knappen, vil et vindu vises slik at operatøren kan skrive både tekst som er synlige i kartbildet og utfyllende informasjon som kun vises ved objektinspeksjon. Dødregning blir umiddelbart igangsatt med den beregnede posisjon som utgangspunkt.

"DR *av*"-knappen kan benyttes til å deaktivere dødregningsmodus og returnere til å bruke posisjonssensordata for å posisjonere fartøyet. Men det forutsetter at dødregning ble initiert fra denne menyen (arkfanen LOP) enten ved hjelp av "*Velg EP for DR*"- eller "*Auto DR*"- knappene. Merk at denne knappen vil være utilgjengelig hvis begge posisjonssensorer er tapt.

"Nullstill"-knappen fjerner alle observasjoner fra LOP-arkfanenog valgte observasjoner fra kartbildet.



Merk at når dødregning har blitt initiert ved hjelp av LOP-arkfanen, vil all input fra primær- og sekundær posisjonssensorer bli ignorert fram til dødregning er deaktivert igjen i samme arkfane!

Detaljer om bruk av LOP- arkfanen til generering av estimerte posisjoner og posisjonsobservasjoner er logget. For tilgang til disse logger, bruk "*DR fix*"-knappen i "*Logg*"- menymappen (se 3.7).

Kapittel 6: Andre funksjoner

6.1 Kartinformasjon vis/info

Detaljert informasjon om et objekt i kartbildet kan åpnes ved hjelp av *"Kartinformasjon"*-kanppen på hovedverktøylinjen øverst. Ved å trykke på denne knappen aktiveres *"Kartinformasjon"*-markøren. For å deaktivere denne markøren, trykk på *"Kartinformasjon"*-knappen igjen eller klikk på høyre museknapp.

Mens "*Kartinformasjon*"-markøren er aktiv, vil et klikk et sted i kartbildet hente opp et vindu nederst på skjermen der markørens posisjon er vist i vinduets tittellinje. Den venstre delen av dette vinduet vil gi en liste over alle kartobjekter nær markørens posisjon. Den første oppføringen i denne listen gir detaljer om kartcellen som inneholder kartobjekter. Hver oppføring er merket med et symbol som indikerer om kartobjektet er et; punkt, linje eller geometrisk område. Symbolet for oppføringer som har blitt lagt til eller endret gjennom kartoppdateringer, er merket med gul bakgrunn.

😡 Selected object center at 59° 01.260′ N	010° 26.470′ E	×
🔷 Extrasci ENC 📤	Attributes	
🔺 Navigational system of marks	Obstanutian	
🚽 🦊 Wreck	DISTRUCTION	
	Value of sounding	<unknown></unknown>
Wreck	Update Information	Obstructions in general
Administration area (Named)	Information	Test bølgebryter
🕂 Caution area	Author of update	Ove Bråthen
- ¹ ² Sounding	Date of update	26.09.2011 11:50:30
📃 🚽 Coverane 💻 🗾		

Ved å klikke hver enkelt oppføring i listen over kartobjekter vises mer detaljert informasjon om det i høyre del av vinduet, og kartobjektet blir markert med rødt i kartbildet.

6.1.1 Inspisering av kjølvannslinjer, ruter, egne objekter etc.

Objektinspektøren kan også brukes til å inspisere egne tilleggsobjekter som systemet legger til i kartbildet, for eksempel kjølvannslinjer, ruter, egne objekter, etc. Når slike objekter er valgt, vil et annet vindu (*"Mariner object..."*) vises nederst på skjermen. I motsetning til i vinduet for kartobjektinformasjon (*"Chart Object Inspector..."*), kan verdier i dette vinduet (for eksempel tekst som vises i kartbildet og tilleggstekst/-informasjon) endres hvis ønskelig. Teksten som vises i kartbildet kan inneholde opp til 30 tegn. Tilleggsinformasjonen kan inneholde opp til 4800 tegn. Egne objekter som inneholder tilleggsinformasjon er merket med et utropstegn i kartbildet.

🙆 Mariner object: SYMBOL (id: 20009) 10 / 01 - 2012 15:1	6	×
Temp. buoy		I I 2 3 4 5 6 7 8 9 0 + \ Bksp
59° 00.955′ N 010° 26.255′ E		Tab q w e r t y u i o p å " ′
		Lock a s d f g h j k l o æ Enter
		Shift z x c v b n m , Shift
OK Kartdata	Bildefile	Ctrl < Del Lft Up Dn Rgt

Hvis informasjonsvinduet for egne objekter vises når vinduet for kartobjektinformasjon var ønsket, kan det byttes ved å trykke på "*Kartdata*"-knapen nederst i informasjonsvinduet for egne objekter (se illustrasjon ovenfor).

JPEG bildefiler som er fysisk plassert på systemets harddisk, kan knyttes opp mot egne objekter. For å knytte et bilde opp mot et eget objekt velges "*Bildefile*"-knappen og velg bildet. Teksten i tilleggsinformasjonsfeltet vil nå inkludere bildefilens navn i parentes. Bildet vises i eget vindu når "*Bildefile*"-knappen trykkes.

6.2 Conning display for fortøying



"Conning display for fortøyning"-knappen i hovedverktøylinjen benyttes for å vise et mini conning bilde nederst til venstre hjørne av skjermen. Conning-displayet gir utmerket visning av; bevegelse, kurs og vindinformasjon som er essensielt for manøvrering ved fortøyning.

Ved å plassere markøren i conningbildet, utenfor noen av talldisplayene, og holde venstre musetast inntrykket, kan conningbildet flyttes til andre deler av kartbildet.

Vindretningen kan skiftes fra *faktisk* ("**T**"-*true*) og relativ ("**R**"-*relativ*) ved å klikke på vindpilen. Når faktisk vindretning vises, er dette indikert med en "**T**" ved siden av displayet for vindhastighet. Relativ vindretning er indikert med en "**R**".

Vindhastigheten kan skiftes fra meter per sekund (m/s), knop og Beaufort, ved å trykke på displayet for vinhastighet.

6.3 <u>Tidevannsinformasjon</u>



"Tide"-knappen, til høyre for dybdesensordisplayet i vertikalmenyen, gir tilgang til et vindu som viser tidevannsvarsler fra det varslingspunkt som er nærmest fartøyets posisjon (eller nærmest kartsenter om fartøyet er utenfor det synlige kartbildet). Dette vinduet gir en grafisk framstilling av tidevannet for de neste 24 timene. Navnet på tidevannsvarselets vindu samsvarer med varslingspunktet som er valgt. Tid og tidevannsnivå for høyeste- og laveste tidevannet i perioden, samt dagens tidevannsnivå, vises nederst i vinduet.



Klokkeslettet kan enten vises i GMT- eller lokal standardtid for varslingspunktet. Tidevann for andre datoer kan også velges for visning. Ved å plassere markøren på kurven i den grafiske framstillingen, vil tilhørende tid og tidevannsnivå vises med grønne tallverdier i nederste høyre del av vinduet.

Så lenge tidevannsvarselets vindu er vist i kartbildet, vil andre varslingspunkt vises med et gult -symbol. Ved å flytte markøren til et av disse symbolene og klikke på venstre museknapp, vil tidevannsvarselvinduet vise data for dette punktet.





I tillegg vil det så lenge tidevannsvarselets vindu er vist i kartbildet, være inkludert gule tidevannsstrøm-indikatorpiler ≫ som reflekterer nåværende tidevann strømretning og – hastighet. Ved å plassere markøren over en av disse pilen i kartbildet åpnes et tidevannsstrøm-varselvindu som fungerer på samme måte som tidevanns-varselvinduet.

Noen varslingspunkter for tidevann kan også vises ved en grafisk flo og fjære-framstilling. For å få fram denne visningen, trykk på "*Flood/Ebb*"-knappen (hvis tilgjengelig).

6.4 Vise ARPA-/radarmål

I hovedverktøylinjen finnes det to "*ARPA-/Radarmål*"-knapper, en for hver av radarene som er koblet til TECDIS. Disse knappene er kun valgbare hvis "*ARPA-/Radarmål*" blir mottatt fra radarene. Hjelpeteksten som vises ved disse knappene er navnet som er registrert inn for hver av sensorene, noe som gjør at det er enkelt å differensiere mellom dem. Ved å aktivere disse knappene vil "*ARPA-/Radarmål*" fra den/de valgte radar(er) vises i kartbildet.

Radarekko og –cursor vises for den radar som er valgt med høyre museknapp med markøren over "*ARPA-/Radarmål*"-knappen. Aktivering av denne visningen indikeres ved at knappen endrer utseende slik som vist i illustrasjonen til venstre.

Alle sporede (tracked) radarmål er vist med grønn ring med kursvektor. Deaktivert (sovende) mål blir vist uten sporingsring og vektor. ID'en til målet, eller navn, hvis det finnes i overføringen fra radar, blir vist i kartbildet når markøren plasseres over målet. Vist IDnummer er ID-nummer fra radaren pluss 1000 eller 3000 for mål fra radar 1, eller pluss 2000 eller 4000 for mål fra radar 2.

160

Ved å klikke på et radar-sporet (tracked) mål, vises et "ARPA mål"-vindu med all mottatt informasjon om målet, i tillegg til CPA informasjon. Målets kjølvannslinje (historiske posisjoner) kan lagres ved å trykke "Lagre"knappen eller slettes ved å trykke "Slette"-knappen. Målet kan aktiveres/deaktiveres ved å sette/fjerne haken i "Aktiver"-boksen. Og CPA-markering for målet vises i kartbildet ved å sette en hake i "CPA"-boksen. Trykk på "OK"-knappen for å lukke vinduet.

Arpa mål	_		
ld: 1001	INA		
BRG: DIST: COG: SOG:	-00.9 * 0.5 NM 081.0 * 10.0 kn	Pos.: 45° 05 . 065° 23 .0 CPA: TCPA:	.777′N 660′W 1.20 NM 3.4 min
☑ Aktiv ☑ CPA	/ere	Lagre	Slette OK

Funksjonaliteten til ARPA/radarmål er påvirket av innstillingene i "AIS"-menyen, se avsnitt AIS Meny for flere detaljer.

6.5 Betjening av AIS funksjonen

"AIS"-knappen i hovedverktøylinjen gir, ved å venstreklikke, tilgang til å vise AIS mål i kartbildet i henhold til innstillingene i *"AIS*"-menymappen (se AIS Meny). *"AIS*"knappen gir også tilgang til *"AIS target list"*-vinduet med oversikt over alle AIS mål innen rekkevidde, ved å høyreklikke på denne knappen. Når *"AIS*"-knappen er aktiv, er det også tilgang til andre AIS funksjoner som er beskrevet i dette avsnittet.



AIS mål blir presentert i kartbildet som grønne trekanter. For ikke-aktiverte (hvilende) mål, er trekanten mindre, har ikke vektorer, kjølvannslinje eller navn-/MMSI nummer og peker opp i kartbildet om kurs og heading informasjon mangler. Aktivert mål peker i kursretningen med kjølvannslinje, heading- og kursvektor. Punktene som indikerer historisk posisjon (kjølvannslinje) blir plassert med ett



minutts intervall. Hvis "*Vise skipskontur*"-valget er huket av i "*Båt*"-menymappen (se 3.4), vil det sanne fartøyomrisset bli vist for målene i kartbildet. Et hvilende AIS mål kan aktiveres midlertidig ved å plassere markøren over det. Dette vil også vise fartøyets navn (eller MMSI nummer hvis navnet ennå ikke er mottatt) i kartbildet. Når markøren flyttes bort fra fartøyet, vil AIS målet igjen bli deaktivert til hvilende modus. Alle mål kan aktiveres ved å velge "Alle mål aktive"-valget i AIS menyen (se AIS Meny).

Et AIS mål velges ved å

AIS mål					
LHDT	M/S	BOH	US		
BRG: DIST: COG: SOG:	146.0 11. 277.0 15.2)* 1 NM)* 2 kn	Pos.: (CPA: TCPA	59°00)10°50 :	.530′ N). 559′ E 3.93 NM 29. 8 min
🖻 Aktiv	vere			Lagre	Slette
\Box CPA		Meld	ling	AIS	OK
HDG:	282	0	R	DT:	0
CALL:	LH	DT	IN	10: 00	7037806
MMSI:	2591	53000	Se	ec./ Ch.	13 B
Type:		60 P	asseng	jer ship	
Status:		Under	' way	using er	ngine
Destination: SFJ(NO)-STR(SWE)					
		ETA:		13/0	1 14:30
Hzd.car	go:				
Ship siz	e:	L:124	B:19	D:5.4	m



klikke på det (målet blir markert i kartbildet med et svart rektangel), og et vindu som viser detaljert informasjon om målet vises oppe i venstre hjørne av skjermbildet.

Det valgte målet kan aktiveres ved å huke av for "*Aktivere*"valget. I tillegg kan CPA informasjon for målet vises i kartbildet ved å huke av for "*CPA*"-valget. Historisk posisjon (kjølvannslinje) kan lagres ved å trykke på "*Lagre*"-knappen, eller slettes ved å trykke på "*Slette*"-knappen. "*Melding*"knappen gir tilgang til AIS meldingshistorikk for det valgte AIS målet og åpner for å sende nye meldinger (se nedenfor).

"AIS"-knappen utvider informasjonsvinduet slik at det inkluderer AIS målets detaljer som destinasjon, status, fartøy

type, etc. "*AIS mål*"-vinduet kan fjernes fra kartbildet ved å trykke på "*OK*"-knappen.

6.5.1 Eget fartøys AIS informasjon

Tilgang til eget fartøys AIS informasjon fås ved å klikke på eget fartøy i kartbildet. Dette vil bringe opp "*Eget skip AIS data*"-vinduet, med noen forskjeller fra "*AIS mål*"-vinduet. I stedet for knappene for; aktivering, CPA og historisk posisjon (kjølvannslinje) -alternativer, er teksten "*Own ship AIS data*" synlig.

I tillegg kan informasjon som; "Status", "Type",

"Destination", "ETA", "Hzd. cargo", "Draught" og "Persons" (antall personer om bord) endres ved å trykke på "Endre"knappen. For å endre informasjonen skrives ny og korrekt informasjon inn etterfulgt av et trykk på "Set"-knappen. Verdier som blir endret er markert med rød skrift.

Eget skip AIS o	Eget skip AIS data			
SIY	S/Y Elefteria			
BRG: 146. DIST: 11 COG: 277. SOG: 15.	O* Pos.: 59* 00. .1 NM 010* 50. O* CPA: 2 kn TCPA:	.530′N .559′E 3.93 NM 29.8 min		
Own ship	o AIS data	Endre		
	Melding AIS	OK		
Туре:	36 Sailing	•		
Status:	Under way sailing	•		
Destination:	KIEL	•		
	ETA: 21.03	12:34		
Hzd.cargo:		Ψ.		
Draught:	_4.0 Persons	13		
Cance	l Set			
* 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 + - Bksp				
Q W E R T Y U I O P A S D F G H J K L End Z X C V B N M , . / Home Del Ltt Up Dn Rgt				

Merk at tidligere lagrede "*Destination*"-verdier er tilgjengelig i nedtrekksmenyen for raskt å kunne velges. "*Draught*"-verdier større enn 25,5 meter vil tilbakestilles til 25,5 meter.

Skjermtastaturet nederst i vinduet kan benyttes, som alternativ til vanlig fysisk tastatur, for å legge inn data.

For å avslutte og stenge vinduet uten å gjøre endringer, trykk på "Cancel"-kanppen.

6.5.2 AIS broadcast meldinger

LHDT S/Y EI	efteria		
BRG: 151.8 DIST: 9.11 COG: 275.0 SOG: 15.11	Pos.: 58 M 010 CPA: (n TCPA:	1* 00.7 1* 47.2 4.1 23	89′N 09′E 84 NM 8.5 min
☑ Aktivere	La	gre	Slette
C CPA	Melding A	IS	OK
Channel	Type		
Channel ⊙ A ⊂ B ⊂ A.	B © Nori	mal 🗆 t	Safety
Channel © A ⊂ B ⊂ A- New	B © Nori Send	mal O : Ac	Safety
Channel O O A O A </td <td>B © Norr Send</td> <td>mal © : +</td> <td>Safety K.</td>	B © Norr Send	mal © : +	Safety K.

For å sende en AIS broadcast-melding (melding til alle fartøyer innen VHF-rekkevidde) eller å se gjennom mottatte broadcast-meldinger, åpne "*Eget skip AIS data*" (se ovenfor) og trykk på "*Melding*"-knappen. Dette vil vise broadcastmelding vinduet, hvor mottatte meldinger kan velges for visning i rullegardinlisten øverst i vinduet. Ny melding skrives ved å trykke på "*New*"-knappen. Når meldingsteksten er lagt inn, trykk på "*Send*"-knappen for å sende meldingen. For å bekrefte en mottatt melding, trykk på "*Ack*"-knappen.

6.5.3 Skrive en melding til annet fartøy

Et AIS mål velges ved å klikke på det (målet blir markert i kartbildet med et svart rektangel), og vinduet ("*AIS mål*") vises oppe i venstre hjørne av skjermbildet. For å skrive en melding til dette fartøyet, trykkes "*Melding*"-knappen for å vise meldingsvinduet. Tidligere meldinger er tilgjengelig for gjennomgang via rullegardinlisten i øverste del av vinduet. Ny melding skrives ved å trykke på "*New*"-knappen. Når meldingsteksten er lagt inn, trykk på "*Send*"-knappen for å sende meldingen. Skjermtastaturet nederst i vinduet kan benyttes som alternativ til vanlig fysisk tastatur, for å skrive inn tekst i meldingen.



Merk: Meldinger eldre enn tre måneder, blir slettet automatisk.

AIS mål				
LHDT M/S BOH	US			
BRG: 341.0 ° DIST: 5.6 NM COG: 277.0 ° SOG: 15.4 kn	Pos.: 59° 00 010° 25 . CPA: 5 TCPA: 5	.713′N 449′E 8.04 NM 15.0 min		
🖻 Aktivere 🔄	Lagre	Slette		
🗆 CPA 🛛 Mei	ding <u>AIS</u>	OK		
Message to 259153	000	•		
Channel	Type			
⊙ A ⊖ B ⊖ A+B	• Normal •	° Safety		
New	Send 📃	Ack.		
* 1 2 3 4 5 6	7890+	- Bksp		
A B D F O T U P A B D F G H J K L End Z X C V B N H , . / Home Del Lft Up Dn Rgt				

Kapittel 7:Setup programmet (NMEA selection)

7.1 Servicemodus (Windows)

Når TECDIS avsluttes med "Avslutt TECDIS"-knappen på hovedverktøylinjen vil maskinen slås helt av, forutsatt at det bekreftes av det er dette som virkelig skal skje. For å avslutte TECDIS uten at maskinen slås av, må USB minnepinnen som er merket "TECDIS SERVICE KEY" settes i en ledig USB-port før "Avslutt TECDIS"-knappen trykkes. Når USB minnepinnen står i og "Servicemode" er tilgjengelig, vises et vindu nederst i høyre hjørnet i TECDIS. Da vil kun TECDIS programmet bli lukket og det vil være tilgang til Windows skrivebord ("Servicemode"). "TECDIS Setup"programmet kan nå åpnes ved å dobbeltklikke på ikonet på skrivebordet.

7.2 <u>NMEA data setup</u>

Merk: Beskrivelser i dette kapittelet er gjengitt i denne manualen som ren informasjon. Det er kun autorisert installatør som skal gjøre endringer til innstillingene som er nevnt i dette avsnittet.

ZGUIS 7 TE chart ECS	zouis 7 Nichart ECS Setup, local lp: (192.168.0.114)				
Nmea Data Specification Chart Installation / Misc Licensing Track Control					
				Port use	Monitor ctrl
Select sensor	Sentence	Port	Sensor describtion	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	COM 0 韋
O Position 1	GGA 👻	COM 3	GPS		DOLL 010 stral
O Position 2	GNS 🔻	COM 4	AIS		
· COG/SOG 1	VTG 💌	COM 9	GPS		
· COG/SOG 2	VDO 🝷	COM 7	AIS		
• Heading 1	HDT 🔹	COM 8	Gyro	🗆 Activate conning IP server port 2000	□ ALR/ACK
• Heading 2	VHW 💌	COM 5	AIS	p Port activity	FLIR control
• Water speed	VBW 💌	COM 4	Logg		COM 0 🌲
🗢 Radar arpa 1	TTM	IP 2	Radar 1		l U : none J
• Radar arpa 2	TTM	IP 2	Radar 2	Received data on selected port	liear
• Radar cursor 1	RSD	IP 2	Radar 1		
• Radar cursor 2	RSD	IP 2	Radar 2		
• AIS	Alxxx	IP 1	AIS		
• Depth	DPT 🔹	COM 6	Sounder		
• Rel. wind	MWV	COM 5	Wind		
• Route 🛛 W	PL+RTE	COM 1			
Speed 4800 -	Speed 4800 V Port V Save to file				

Bruk denne arkfanen i setup-programmet til å konfigurere inngangs- og utgangssignaler. Dette gjøres ved å velge type NMEA melding for hver sensortype og COM-porten der signaler er koblet til.

Det er fire hovedområder i "NMEA"-arkfanen: "Inputs", "Port use", "Port activity" og "Received data on selected port".

7.2.1 Innganger ("Inputs")



Merk: Alle posisjoner som sendes til TECDIS fra eksterne sensorer må være i WGS-84 format.

I den første rammen som er merket med "*Inputs*", velges hvilke sensor det skal hentes data fra for "*Position 1, Position 2 osv.*". Alle sensorer som skal tilkobles må være aktive og sende data til TECDIS.

I den første kolonnen merket med "Select sensor" velges det hvilken sensorinngang som skal konfigureres. I den andre kolonnen, som er merket "Sentence", velges det korrekt NMEAsetning fra nedtrekksmenyen. For mer informasjon om de ulike NMEA setningene, se tabellen i avsnitt 7.2.10. I den tredje kolonnen, som er merket med "Port" velges serieporten eller LANporten TECDIS skal hente data fra. Sett markøren over "Port"-feltet for den sensor som skal konfigureres, og gjør feltet aktivt ved å klikke på venstre musetast. Skift så serieportnummer eller LAN-portnummer ved å benytte de to pilknappene nedenfor kolonnen. Hvis en port forsøkes brukt til flere funksjoner blir det portkonflikt, som varsles ved at den aktuelle COMportens felt blir rød hvis den angitte COM-porten allerede er i bruk av; monitor, alarm kontroll, FLIR controll eller RCU-018. Dette betyr at portvalget er ugyldig, og at en annen COM-port må velges enten for sensoren eller motstridende utstyr.6 I det fjerde feltet, "Sensor description", kan det legges inn en egendefinert beskrivelse som identifiserer sensoren (instrument).



IP porter: TECDIS har 12 COM-porter, og 4 IP-porter. For hver IP-port, må IP-adresse og portnummer angis. "*Test*"-knappen

oppretter en forbindelse til IP serveren med angitt adresse, og mottatte data vises i "*Recieved data on selected port*"-feltet.

Et eksempel: for å hente posisjonsdata fra GPS, er innstillingene som følger:

- 1. Velg "Position 1" eller "Position 2" i "Select sensor" kolonnen
- 2. Velge den porten hvor GPS er tilkoblet, i feltet for "Port"
- 3. Angi den NMEA setningstype som gjelder for sensoren
- 4. Det kan også være en fordel å skrive at det dreier seg om GPS i "Sensor description"feltet. Dersom sensoren faller ut under seilas, vil TECDIS gi en alarm om dette. Alarmen vil angi både type data, hvilken port, og vise den teksten som er lagt inn i feltet "Sensor description", slik at operatøren raskt finner fram til hvilken fysisk

7.2.1.1 Hastighet ("Speed")

I dette feltet angis dataoverføringshastigheten for valgt/aktiv COM-port. NMEA standarden er 4800 (low speed), men merk at enkelte sensorer trenger andre hastigheter. Det finnes også en NMEA high speed på 38400. For AIS benyttes som regel NMEA high speed for å få gjennom mest mulig data. (Marker AIS i "*Select sensor*"-feltet, og sjekk at "*Speed*"-feltet angir NMEA high speed hastigheten). Hastigheten forandres ved å åpne rullegardinsmenyen og velge derfra.

7.2.2 Portbruk ("Port use")

Her kan det angis hvilke informasjon (NMEA-setninger) TECDIS skal sende ut. Velg setningstype, og angi (marker) hvilken port det skal sendes fra. Forklaringer til de ulike NMEA setningene finnes i tabellen i avsnitt 7.2.10. Når gjelder RTE rutesetninger, merk at TECDIS vil sende inntil 10 av de neste WP av en aktiv rute.

Ved å markere "*Activate conning IP server port 2000*" aktiveres en TCP/IP server i TECDIS for dataoverføring til TECDIS Conning program. Denne muligheten skal kun aktiveres når TECDIS Conning skal vise data fra TECDIS.

7.2.3 Portaktivitet "Port activity"

I dette feltet vises alle porter og hvilke av dem som mottar data. Når data mottas på en COMport, vil den tilsvarende indikator blinke grønt. Indikatorene gjelder for COM-portene 1-12 i stigende rekkefølge fra venstre mot høyre.

7.2.4 Mottatt data for valgt port "Recieved data on selected port"

I dette feltet vises data som blir mottatt fra COM-porten som er merket med grønt i "*Inputs*"-feltet. Ved å klikke på en av de andre COM-porter i "*Inputs*"-feltet vil dataene for den COMporten vises i "*Recieved data on selected port*"-feltet tilsvarende.

7.2.5 <u>Andre COM-port forbindelser</u>

Enhetene tilgjengelig i feltet til høyre for "*Port use*" krever alle dedikerte COM-porter om de skal kobles til. Hvis det ikke er koblet til utstyr som spesifisert ("*Monitor ctrl*", "*RCU-018 ctrl*", "*Alarm ctrl*", "*FLIR control*") skal COM-porten settes til "0". Dersom den angitte COM-port er i bruk av en sensor, vil "*Port*"-feltet blir rød for å indikere en konfliktsituasjon. Dette betyr at porten som ble valgt, er ugyldig, og at en annen COM-port må velges enten for sensoren eller for utstyr koblet til en av de andre COM-portforbindelsene.

7.2.6 COM-port for "Monitor ctrl"

Velg den COM-port som seriekabelen fra skjermen er koblet til i dette feltet. Denne tilkoblingen vil kontrollere skjermens bakgrunnsbelysning og kalibreringsinnstillinger, samt alarmhøyttaleren i skjermen (hvis de brukes).

7.2.7 <u>COM-port for RCU-018 ctrl</u>

Velg den COM-port som Furuno RCU-018 tastatur og styrekulekontrollenheten er koblet til, i dette feltet. Er det ikke koblet til noe Furuno RCU-018 tastatur, settes denne til "0".

7.2.8 <u>COM-port for Alarm ctrl</u>

Velg den COM-port som alarmsentralens interface er koblet til, i dette feltet. Er det ikke koblet til noen alarmsentralinterface, settes denne til "0". Avkryssningsboksen merket

7.2.9 COM-port for FLIR control

Velg den COM-port som FLIR control interfacen er koblet til, i dette feltet. Er det ikke koblet til noen FLIR control interface, settes denne til "0".

7.2.10 Støttede NMEA setninger

TECDIS støtter kommunikasjon med eksternt utstyr som benytter følgende NMEA setninger, som spesifisert i NMEA standarden og i IEC 61162-1 (Ed. 3.0):

NMEA	Beskrivelse	Send/Motta
setning		
ABK	(AIS) AIS adressert og binært kringkastet bekreftelse	Motta
ABM	(AIS) AIS adressert binær og sikkerhetsrelatert melding	Send
ACK	(AIS) Bekreft alarm	Send
ALR	(AIS) Sett alarmtilstand	Motta
APB	Heading/Trackc controller (Autopilot) setning "B"	Send
BBM	(AIS) AIS kringkast binær melding	Send
DBT	Dybde under sender/mottaker	Motta
DPT	Dybde	Motta
DTM	Datum referanse	Motta
GGA	Posisjonsbestemmelsens forhold (tid, breddegrad, lengdegrad,	Motta
	mottagerforhold, antall satellitter, DOP)	
GLL	Geografisk posisjon (Lat/Long)	Motta
GNS	GNSS fix data	Motta
HDT	Faktisk kurs	Motta
MTW	Vanntemperatur	Motta
MWV	Vindhastighet og retning	Motta
OSD	Eget fartøys data	Motta
RMB	Beslektet navigasjonsinformasjon (data status, cross track error,	Send
	kurs å styre, første WP, destinasjons WP: -ID, -Lat/Long,	
	-avstand, -peiling, -fart, -ankomstalarm)	
RMC	Anbefalt minimum spesifikk GNSS Data	Send/Motta
ROT	Rate of Turn	Motta
RSA	Rorsensor vinkel	Motta
RSD	Radarsystem data	Motta
RTE	Ruter	Send/Motta
THS	True heading og status	Motta
TTM	Tracked Target Message	Motta
VDM	(AIS) AIS VHF Data-link Message	Motta
VDO	(AIS) AIS VHF Data-link eget fartøys rapport	Motta
VBW	Dual Ground/Water Speed	Motta
VHW	Water Speed and Heading	Motta
VSD	(AIS) AIS Voyage Static Data	Send
VTG	Kurs over grunn og fart i forhold til grunn	Motta
VWR	Relative (tilsynelatende) vindhastighet og retning	Motta
WPL	Waypoint Location (rutepunkt plassering/posisjon)	Send/Motta
ZDA	Tid og dato	Motta

NOTE: TECDIS støtter også en rekke proprietære protokoller for spesifikke bruksområder. Kontakt en TECDIS leverandør for detaljer.

Når en gitt sensor gir mer enn en av de støttede NMEA setningene, blir det høyest prioriterte alternativet fra følgende lister (som passer) benyttet:

Position

1. \$??GNS	GNSS fix data
2. \$??GGA	GPS fix data
3. \$??GLL	Geografisk posisjon (Lat/Long)
4. \$??RMC	Anbefalt minimum spesifikk GNSS Data
5. $!$ AIVDO ¹	AIS own ship position. UAIS VHF Data link own-vessel report
Course & Speed	

1.	\$??VTG	Course and speed over ground
2.	\$??RMC	Recommended minimum specific GNSS data
3.	\$??OSD	Own ship data
4.	!AIVDO	AIS own ship position. UAIS VHF Data link own-vessel report

Heading

1.	\$??THS	True heading and status
----	---------	-------------------------

- 2. \$??HDT Heading true
- 3. \$??OSD Own ship data
- 4. \$??VHW Water Speed and Heading
- 5. !AIVDO AIS own ship position. UAIS VHF Data link own-vessel report

Radar ARPA

1. \$??TTM Tracked Target Message

Radar Cursor

1. \$??RSD Radar System Data

AIS

1. !AI??? AIS UAIS VHF Data Link

Depth

1.	\$??DPT	Depth
2.	\$??DBT	Depth below transducer

¹! AIVDO kan brukes som en sekundær posisjonskilde når primærekilde mangler.

7.3 Spesifikasjon (Specification)



Merk: Beskrivelser i dette kapittelet er gjengitt i denne manualen som ren informasjon. Det er kun autorisert installatør som skal gjøre endringer til innstillingene som er nevnt i dette avsnittet.

I denne kategorien er målene av fartøyet og plassering av sensorene på fartøyet spesifisert. Sensorplassering er viktig for å få høyest mulig nøyaktighet i posisjon (GPS antenne) og andre data.

TECDIS / TEL phart EGS Serve, local lp: (192.168.	0.162]	
Nmea Dath Specification Chart Installation / M	isc Licensing	
		ver. 1.7.9
Ship size (m.) 93 - Length 20 - Beam 4 - Draught min. 7 - Draught max. 35 - Height	Position sensor 1 30 • m. from bow 2 • m. center -> starbrd. Position sensor 2 30 • m. from bow -2 • m. center -> starbrd.	Data export lp: 192.168.0.44 (lp address to second Ecdis unit) Radar use true EBL reference Arpa is conning referenced Activate Navtex presentation
Conning position		20
20 ▼ m. from bow 0 ▼ m. center -> starbrd. 30 ▼ m. height	Radar antenna 1 25 🛫 m. from bow 0 🔹 m. center -> starbrd.	Alarm © PC speaker © Monitor buzzer © Keyboard alarm
Depth transducer 14 • m. from bow 1 • m. above keel	Radar antenna 2 26 * m. from bow 0 * m. center -> starbrd.	☑ Alarm if HDT1-HDT2>2.5° □ Remote silence only
Name SHIP NAME	MMSI0	Erase Secondary past track Restore saved default values

- I "*Ship Size*"-feltet angis: lengde, bredde, dybde og høyde av fartøyet i meter.
 - For "*Length*" (lengde) og "*Beam*" (bredde), bør den største dimensjonen fra fartøyets lengde og bredde brukes.
 - For "*Draught*" (dybde) og "*Height*" (høyde) legges inn størst mulig høyde og dybde når det tas inn lastekapasitet og den påvirkning dette kan ha på fartøyet i betraktning.
- Når en annen TECDIS enhet er satt opp i anlegget (for eksempel backup-enhet), bør IPadressen til den andre TECDIS enheten legges inn i "*Data export ip:*"-feltet. Dette vil aktivere automatisk overføring av aktive ruter til den andre TECDIS enheten og det vil være mulig å overføre data (objekter, kjølvannslinjer, ruter) til den andre enheten. (Se kapittel 3.6.4 for detaljer).



MERK: Hvis TECDIS enheten ikke skal være koblet til en annen TECDIS enhet, bør denne verdien settes til "0.0.0.0". For en annen verdi i dette feltet, vil TECDIS generere en alarm hvis ikke kan koble til den andre TECDIS enhet.

- *"Radar use true EBL reference"*: Når denne boksen er merket, er det antatt at peilingslinjer mottatt fra radar (ene) er relatert til sann verdi. Hvis dette alternativet ikke er merket, vil TECDIS utføre de nødvendige justeringer.
- *"Arpa is conning referenced"*: Når denne boksen er merket, antas det at målinformasjon fra ARPA radar allerede er justert til *"Conning posisjon"* (navigatørens styreposisjon). Hvis den ikke er merket, vil TECDIS utføre de nødvendige justeringer.
- I "*Monitor*"-feltet angis:
 - o "XX inch diagonal" monitorens skjermstørrelse i tommer målt diagonalt.
 - *"Backward (gyro-180°)*"-kontrollboks for å snu kursverdiene fra gyro med 180 grader.
- I "*Alarm*"-feltet kan det velges fra hvilken enhet alarmer skal varsles. Her kan det velges ved avkrysning i en av følgende alternativknapper:
 - *"PC speaker"* (PCens innebygde høyttaler)
 - o *"Monitor buzzer"* (skjermens innebygde høyttaler)
 - *"Keyboard alarm*" (Furuno RCU-018 tastaturets innebygde alarm)
- I "*Alarm*"-feltet er det også to avmerkingsbokser der det kan velges:
- Når "*Alarm if HDT1-HDT2>2,5*"-avmerkingsboksen er avmerket, vil en alarm gis dersom kursen fra de to sensorene "*Heading 1*" og "*Heading 2*" avviker med mer enn 2,5 grader.

<u>Merk:</u> Om systemet har opsjonen "*Track Control*", vil denne avmerkingsboksen være inaktivert da kontrollen for denne alarmen ligger i setup for Track Control.

- Med "*Remote silence only*"-avmerkingsboksen kan det velges om en kvittering på en alarm i en alarmsentral (ikke en del av TECDIS systemet) skal kvittere alarmen på TECDIS eller kun stenge for lydalarm.
- Hvis to posisjoneringsmetoder er i bruk, vil et trykk på "*Erase Secondary past track*"knappen fjerne den siste kjølvannslinjen fra sekundær posisjonssensor.
- I "Name"-feltet legges navnet på fartøyet inn.
- I "MMSI"-feltet legges MMSI nummeret inn.
- *"Restore saved default values"*-knappen gir mulighet for å hente alle innstillingene som er gjort i NMEA-server, Conning og TECDIS setup fra backup filen som ble lagret på *"Service-key"* sist gang TECDIS Setup ble avsluttet. Når slik innhenting foretas, vil et dialogvindu som heter *"Restore to xxxxx (eToken#): Locate setup-file to restore from, and click OPEN"* åpnes. Filen som inneholder alle innstillingene, heter *"T-setup-xxxx.tsz"* der xxxxx representerer eToken serienummeret.

7.4 Kartinnstallasjon (Chart Installation/Misc)

	Enter Registration Information		X
	information is required for chart subscriptio	Nmea Data Specification Chart Installation / Mise Licensing	
Vessel N Installed IMO MMSI Callsign Vessel T Owner Address Yard / b Conning t	me Regina III Sy Ove Bråthen I284567 I28456789 L61284 Supply Telko AS Ødekjærveien 27. Tjome. Norway sild	 Status: Chart Database installation has been completed and user registration has been sent to Telko. TECDIS is now ready for use. Copy Chart Database to Harddisk Install a new Database, remove a Database, Copy or update an existing base with a new CD. Enter Vessel Information Enter information about the vessel required for warranty and chart licensing. Send Registration 	
Notes	Cancel	Generate registration file for transfer to Greate Furuno Norway or Telko AS. Start C-Map Chart Manager	

Om "*Enter Registration Information*"-feltet vises når "*Chart Installation/ Misc*"-fanen åpnes, trykk "*Cancel*"-knappen for å komme til forsiden som inneholder "*Status*"-feltet.

7.4.1 Installere, oppdatere eller fjerne kartdatabasen



Ved å klikke "*Copy*"-knappen, åpnes et nytt vindu med oversikt over installerte kartdatabaser. Sett inn CD/DVD med kartdatabasen som skal installeres eller oppdateres og velg CD-ROM-stasjonsbokstaven fra nedtrekksmenyen. Installasjonsprogrammet vil lese fra CD/DVD og vise tilgjengelige handlinger for kartdatabasen som kan være: installere ("*Install*"), oppdatere ("*Update*"), fjern ("*Remove*") og sett som standard ("*Set as Default*").

Viktig: "One-off" Purchase lisenser er låst til en bestemt utgave av kartdatabasen. Hvis en annen utgave av kartdatabasen er installert enn den lisensen gjelder for, må nye lisenser kjøpes. "*Subscription*"-lisenser forblir gyldig når nyere kartdatabaser blir installert.

(Copy Chart Database to Harddisk Insert the chart CD and follow the instructions that appear.	
	Select a Database Select an installed chart database.	
	(\$57) (1)	
	CHART SUPPLEMENTARY INFORMATION (1) ChartletsBase (1) ENC (81)	
		_
1	Selected: (S57)(1)	
	This Database has already been installed.	
	Alternatives: Start	1
	Remove Delete this Database from the harddrive.	
	• Set as Default	
	Set this Database as default.	

Dersom en CD ikke er tilgjengelig for kartdatabasen (som ville være tilfelle for databaser som inneholder importert S57 data), kan disse databasene velges for modifisering ved å velge en annen stasjon enn CD-ROMstasjonsbokstaven fra nedtrekksmenyen (for eksempel "D:\"). Når installasjonsprogrammet finner en kartdatabase på den valgte stasjonen, åpnes muligheten til manuelt valg av en installert kartdatabase ved å trykke på "Select an Installed DB"-knappen.

To alternativer for databasen kan nå velges fra listen over installerte databaser: "*Remove*" og "*Set as Default*". Det anbefales at "*Professional*+"-databasen settes som standard, hvis den er installert.

Viktig: Noen kartdatabaser er beskyttet mot utilsiktet sletting og kan ikke slettes med mindre original CD med samme kartdatabase er tilgjengelig.

Alternativet "*Remove Licenses*" vil bli vist i noen tilfeller. Hvis dette alternativet velges, og "*Start*"-knappen trykkes, vil det åpnes et nytt vindu der spørres om det virkelig er meningen at alle lisenser for den valgte kartdatabasen skal slettes. Kontroller at du har ny og gyldig kartlisens tilgjengelig før dette valget gjennomføres!

7.4.2 Legge inn registreringsinformasjon

I dette området, bør informasjon om fartøy og eier oppgis. Denne informasjonen er nødvendig for kartlisensiering og garantiformål.

Vessel Name	Endeavor M/S	_
Installed By	Furuno Norway	
IMO		
MMSI		
Callsign		
Vessel Type		
Owner		_
Address		_
City/Area		
Country		

7.4.3 <u>Sende registreringen</u>

Når fartøyinformasjonen er lagt inn og lagret, vil muligheten til å sende registreringen være aktivert i "*Chart Installation/Misc*"-arkfanen i installasjonsprogrammet. Hvis "*Send on Diskette*" (Send på diskett) er valgt, vil registreringsfilen bli lagret på en diskett i diskettstasjonen "a:\"(om computeren er utstyrt med en slik). Hvis "*Send manually*" (Send manuelt) er valgt, vil registreringen lagres som en fil på harddisken, og en melding som informerer deg om filnavnet og plasseringen av filen kommer opp på skjermen. Send denne filen til den oppgitte epostadresse når "*Vessel information*" data blir endret.



7.4.4 Start C-MAP Chart Manager

"Start C-MAP Chart Manager"-knappen gir tilgang til C-MAP kartdatabasen, lisensiering og grensesnitt for diagnostisering.

C-MAP Chart Manager						X
Databases Licenses Updates Dyn	amic Licensing	Network Config	System	Info About C	-MAP	
Common actions Registered databases						
Search automatically	Default	Database	#	Released	Path	
Register manually		(S57 OPACQ)	1	22.09.2011	C:\PROGRA~2\JE	
		ChartletsBase	1	?	C:\ProgramData\J	
Update database	· ·	ENC	457	11.11.2011	C:\ProgramData\J	
		Professional+	531	25.10.2011	C:\ProgramData\J	
Selected database		TestBase	1	13.01.2005	C:\ProgramData\J	
Unregister database						
Check signature						
Check integrity						
Set as Default						
					Close	

Denne kan være nyttig hvis Jeppesen Marine sin supportavdeling har behov for å gjøre tilpasninger i systemet.

Ved å velge en kartdatabase og klikke på "*Check Signature*", er det mulig å verifisere at databasen ikke har blitt ødelagt og at den er i samme tilstand som da den ble levert fra C-MAP

7.4.5 Monitor Calibration and Test



Dette feltet gir opplysninger om gjeldende skjermkalibreringsstatus, metoder å oppdatere skjermkalibrering og diagnostikk for testing av den serielle forbindelsen til skjermen. Riktig skjermkalibrering er nødvendig for å sikre korrekte farger på kartbildet.

For å kalibrere skjermen, forsøk først automatisk kalibrering ved å trykke på "*Identify Monitor and Load Automatic Calibration*"knappen. Dersom dette ikke lykkes, gjør en manuell kalibrering ved å trykke på "*Manual Calibration: Load Calibration File...*"-knappen og velg korrekt kalibreringsfil i forhold til skjermen som er tilkoblet. Hvis en

kalibreringsfila ikke finnes på harddisken, kan dette fås fra TECDIS support eller en autorisert leverandør.

Status	Tiltak
No serial line to monitor!	Koble skjermen til en serieport i henhold til beskrivelse i avsnitt 3.2.10.1.
Calibration not performed!	Gjennomfør automatisk eller manuell kalibrering
Wrong manual calibration file loaded	Den manuelle kalibreringsfila som er lagt inn passer ikke til den tilkoblede skjermen. Skaff tilveie korrekt kalibreringsfil fra TECDIS support eller en autorisert forhandler og gjennomfør manuell kalibrering på nytt.
Monitor contains wrong automatic calibration!	Skjermen inneholder ikke de korrekte kalibreringsfilene, kontakt TECDIS support eller en autorisert TECDIS forhandler.
Automatic calibration loaded but not verified	Kalibrering av skjermen er vellykket, men
Manual calibration loaded but not verified	verifisering av skjermtype må skje manuelt: Kontroller korrekt kalibrering ved å sammenligne monitormodellen spesifisert i " <i>Calibration Name</i> " med monitorens fysiske modellmerking.
Automatic calibration loaded and verified Manual calibration loaded and verified	Kalibrering av skjermen er vellykket og verifisert.

"Monitor Calibration Status"-feltet angir gjeldende status for skjermkalibrering. Mulige statuser vises i tabellen nedenfor sammen med tiltak for å utbedre eventuelle problemer:

I "*Calibration Name*"-feltet er navnet til den manuelt- eller automatisk lastede kalibreringsfila gjengitt.

I "*Monitor Type*"-feltet er navnet på den monitormodellen som monotoren selv har identifisert seg som ved automatisk kalibrering.

"Identify Monitor and Load Automatic Calibration"-knappen starter automatisk identifisering av monitortype og forsøker automatisk å starte lasting av kalibreringsfil fra monitoren til computeren.

"Manual Calibration: Load Calibration File..."-knappen tillater manuell lasting av skjermkalibreringsfil som ligger i mappen: *"C:\Drivers\TECDIS"*.

"Monitor Connection Tests..."-knappen gir tilgang til tester for å verifisere at monitorens seriekommunikasjon er korrekt (buzzer test, justering av bakgrunnsbelysning og monitor identifikasjonstest).

7.5 Licensing

ECDIS / TELchart ECS Setup, local lp:1 Nmea Data Specification Chart Install - TELchart License	.168.0.19 on / Mile: Licensing Track Coon	ntrol
	Show / edit lic	icense
C-Map License System ID		Databases
Telko et 00006	ENC	•
Add License manually		Data Set or Area Name
Cot expired licenses	Hydrographic Off	fice (UK)
det expireu ildenses	+ Hydrographic C	Office (South Africa) 🔶
Licenses list	💷 🔤 🗉 Instituto Hidrog	gráfico de la Marina (Spain)
Add Licenses from file	🖷 Hydrographic C	Office (UK)
License order	License string	Add License

7.5.1 <u>TECDIS lisens "TELchart License"</u>

"Show/edit license"-knappen gir informasjon om installerte systemlisenser som illustrert nedenfor. Denne informasjonen omfatter lisensnummer og versjonsinformasjon, og en liste over installerte valgfrie komponenter som er vist i høyre felt med blå skrift. For å aktivere ekstra valgfrie komponenter, må autorisert forhandler kontaktes for å få et passord som skal skrives inn i "Password"-feltet før "Program"-knappen klikkes.

TECDIS License TELcode5 v/1.0 eT (C) TELKO A/S	Standard version
Codeplug: #5 5.4 6F7h Oh eT (License Ver. Subver. Feature1 Feature2) Enter password for licensetype and click (Program) Password =	Radar overlay Weather display and routing

7.5.2 <u>C-MAP License</u>

Alle funksjoner som er omtalt i dette avsnittet gjelder for kartdatabaser i CM93/3-format levert av Jeppesen (C-MAP). For kartdatabaser i andre formater (S-63) henvises det til "S-63 Chart Loader guide rev. X.xx".

"Add licenses manually"-knappen åpner feltet til høyre der kartleverandørens lisenskode kan legges inn i feltet "License String". I nedtrekksmenyen merket "Databases" må kartdatabasen lisenskoden gjelder for, hentes fram, slik at kartområdene vises i "Data Set or Area Name" -feltet. I "Data Set or Area Name"-feltet velges det kartområdet som lisenskoden gjelder for, og det hele avsluttes med å trykke på "Add License"-knappen. Gjenta denne prosessen for hvert kartområde og hver lisenskode i hver kartdatabase.

C-Map License		
System ID	Databases	
Telko eT 52020	Professional+	•
Add License manually	Data Set or Area Name	
Get expired licenses	7.00.0	
Licenses list	⊯-Zone 1	=
Add Licenses from file	Zone 10	-
License order	License string	Add License

"*Add License from file*"-knappen åpner et nytt dialogvindu der det kan pekes direkte mot lagret kartlisensfil "*password.usr*", som skal velges og bekreftes ved å trykke på "*OK*"-knappen. Alle kartlisenser for alle kartdatabaser og alle områder som er inkludert i kartlisensfila, blir aktivert automatisk med denne funksjonen.

System ID		Databases	
Telko et 00005	ENC		
e 🛩 Local Disk (C:)	-	password.usr	
⊕ 🗀 All ⊕ 🗀 Code			
🗉 🧰 Documents and Settings			
🕀 🛅 Dos			
sheninwninade			
	OK	Cancel	

"*Get expired licenses*"-knappen for tilgang til oversikt over lisenser som har utgått innen en fritt valgt dato (måned og år).

"Licenses list"-knappen gir tilgang til en liste over gyldige lisenser, sortert per kartdatabase.

"License order"-knappen gir tilgang til et verktøy for enkelt å kunne generere bestillingsunderlag som kan sendes til Jeppesen.

7.5.3 Dynamisk lisensiering

For informasjon om dynamisk lisensiering, henvises det til "TECDIS 4.7.1: New Features Guide".

7.6 Track Control

"Track Control"- fanen er tilgjengelig for TECDIS systemer levert med opsjonen "TrackControl" forhåndsinstallert. I denne fanen kan alle innstillinger for sammenkobling med Raytheon Anschütz AP2025 PLUS autopilot, settes.	TEchnart ECS Setup, local lp:192.168.0.150 Nmea Data Specification Chart Installation / Miso Licensing Imax Data Specification Chart Installation Anschutz AP 2025 PLUS at port COM Imax Imax Data Specification Color Imax Anschutz AP 2025 PLUS at port COM Imax Imax Data Specification Color Imax Anschutz AP 2025 PLUS at port COM Imax Imax Default values new route Imax Remote Control ROT Imax Imax Imax </th <th>X</th>	X
	Use common heading and log sensors for TECDIS primary input and autopilot !	

For installasjon og konfigurering av autopiloten refereres det til Raytheon Anschütz AP2025 PLUS Installation Manual.

NB: Autopiloten og TECDIS må tilkobles og konfigureres med de samme kursog fart- sensorsignaler!

7.6.1 "Starting Requirements"-feltet

Verdiene i dette feltet angir hvilke betingelser som må være oppfylt før Track Control-modus kan aktiveres.

"max course deviation"-verdien angir det maksimale antall grader fartøyets kurs over grunn (COG) kan avvike fra den planlagte kursen.

"*Max lane deviation*"-verdien angir avstanden fra fartøyets posisjon til den aktiverte ruteleggen, uttrykt som antall ganger bredden på den aktuelle ruteleggen. (For eksempel; hvis ruteleggens bredde for den planlagte ruten er 100m, og "*max lane deviation*" er satt til "2", kan fartøyets avstand fra ruteleggen være inntil 200meter når Track Control blir aktivert.)

"min. speed"-verdien angir fartøyets minimumshastighet i knop.

7.6.2 <u>"Default values new route"-feltet</u>

Verdiene i dette feltet vil benyttes som standardverdier når nye ruter planlegges.

"Speed kn"-verdien angir standardverdien som settes for farten i knop for nye rutelegger.

"*Lane x* 0.01NM"-verdien angir standardverdien for bredden på rutelegger uttrykt i hundredeler av en nautisk mil. (For eksempel vil en verdi i dette feltet på 10 representere en bredde på 0,1NM).

"Turn radius x 0.1NM"-verdien angir standard svingradius for nye rutelegger, uttrykt som tiendeler av en nautisk mil. (For eksempel; hvis verdien spesifisert i dette feltet er 5, vil standard svingradius være 0,5NM).

7.6.3 Other settings

"Anschütz AP 2025 PLUS at port COM"-feltet spesifiserer hvilken serieport Raytheon Anschütz AP 2025 PLUS autopiloten er fysisk koblet til.

"Min. allowed turn radius x 0.01 NM"-feltet spesifiserer minimum tillatt svingradius, uttrykt i hundredeler av en nautisk mil. Denne verdien skal framkomme under fartøyets sea trials.

"Max. allowed WOL distance x 0.01 NM"-feltet spesifiserer maksimumsverdien for operatørvalgt *"Wheelover Line"* (WOL) avstand, uttrykt i hundredeler av en nautisk mil.

"Max Remote Control ROT"-feltet spesifiserer verdien for maksimum svinghastighet (ROT) tillatt i autopilot fjernkontrollvindu i TECDIS, uttykt i grader per minutt.

"WP warning and alarm time"-feltet spesifiserer avstanden fra en WP før en alarm eller varsel genereres.

"Alarm limit difference primary and secondary heading"-feltet kontrollerer det antall grader avvik mellom primær og sekundær headingsensors verdier kan avvike før en alarm blir generert. Hvis de to headingsensorenes avviker mer enn denne verdien, genererer TECDIS en alarm.

"Alarm limit difference primary and secondary position x 0.01 NM"-feltet kontrollerer avstandsavviket mellom primær og sekundær posisjonssensor kan avvike før en alarm blir generert. Verdien i feltet legges inn som hundredeler av en nautisk mil. Hvis avstanden mellom posisjonene fra de to posisjonssensorene avviker mer enn denne verdien, genererer TECDIS en alarm.

Kapittel 8: Annet

8.1 Feilmeldinger

TECDIS har automatisk feilsjekking i de fleste rutiner. Der det er mulig vil korreksjon foretas av TECDIS programmet uten operatøraksjon. Ved kritiske feil varsles operatør. I tillegg til mulige feilsituasjoner som er listet opp her, har både Windows og hjelperutiner et ukjent antall mulige feilmeldinger. Felles for alle slike feilsituasjoner er at oppretting, hvis mulig, blir foretatt ved ny oppstart av systemet. Ved eventuell systemsvikt bør derfor feilmeldinger noteres. Hvis programmet stopper eller oppfører seg feil, prøves gjenstart av maskinen. Hvis fortsatt feil, kontaktes systemansvarlig eller supportansvarlig.

Feilmelding	Årsak
10=Init required too much space	Minne er fullt eller feil, Prøv ny maskin start.
11=Bad init parameters	Systemfeil, skal normalt ikke forkomme.
12=Data files not found	Gamle datafil er slettet eller ødelagt. Ny (tom)
	datafil blir opprettet automatisk.
13=Open db can not determine type of file	Installasjonsfeil, bruk av ugyldige data.
14=Data files appear to be corrupted	Prøv oppretting ved ny maskinstart
16=Could not create index file	Harddisk feil eller full, evt. slette gamle data.
17=Could not create data file	Harddisk feil eller full, evt. slette gamle data.
18=Tried to create existing index file	Systemfeil, skal normalt ikke forkomme.
19=Tried to create existing data file	Systemfeil, skal normalt ikke forkomme.
24=Could not close file	Systemfeil, sannsynligvis feil i minne.
46=File number already in use	Systemfeil, skal normalt ikke forkomme.
47=c-tree has not been initialized	Systemfeil, skal normalt ikke forkomme.
101=C-MAP system files not installed	Feil eller manglende installasjon
102=No C-MAP charts installed!	Feil eller manglende installasjon
103=No chart database set as default!	Feil eller manglende installasjon
104=g_manager->Init() failed	Systemfeil, skal normalt ikke forkomme
105=g_map->Init() failed	Systemfeil, skal normalt ikke forkomme
106=g_mini->Init() failed	Systemfeil, skal normalt ikke forkomme
107=Update successfully completed	Bekreftet oppdatering
108=g_map->SetZoom() failed	Systemfeil, skal normalt ikke forkomme
109=g_map->SetScale() failed	Systemfeil, skal normalt ikke forkomme
110=g_mini->SetScale() failed	Systemfeil, skal normalt ikke forkomme
111=g_map->SetRotation() failed	Systemfeil, skal normalt ikke forkomme
112=g_mini->SetRotation() failed	Systemfeil, skal normalt ikke forkomme
113=g_map->AddBase() failed	Systemfeil, skal normalt ikke forkomme
177=Not TECDIS dongle	Kodenøkkel funnet, men ikke godkjent
188=Error in periodic ID check	Kodenøkkel ikke funnet eller gjenkjent
189=File read failed	Feil i kodenøkkel
190=Read of file length failed	Feil i kodenøkkel
191=File number out of bounds	Feil i kodenøkkel
192=CMap init error	Kodenøkkel ikke C-MAP godkjent
193=Init has not been called	Feil i kommunikasjon med kodenøkkel

Feilmelding	Årsak
194=Error parsing system ID	Feil i kommunikasjon med kodenøkkel
195=CMap registry error	Feil i kommunikasjon med kodenøkkel
196=Dongle is not Telko dongle	Kodenøkkel ikke godkjent
197=No eToken dongle present	Finner ingen kodenøkkel
198=CMap init error	Feil i kodenøkkel
199=Init has not been called	Feil i kommunikasjon med kodenøkkel
200=Unknown error	NB! Ved feil relatert til kodenøkkel, prøv å ta
	nøkkel ut og inn eller flytte til annen USB
	port og prøve ny programstart.

8.2 <u>Revisjonshistorie</u>

Revisjon 1.0 (13.01.2005)

• Første utgave

Revisjon 1.1 (23.02.2005)

- Oppdatering av illustrasjoner
- Kapittel 3.5: Ny funksjon på menymappen Data (kopiere til andre TECDIS)
- Kapittel 3.7.4: Endring i tekst for "Inkludert World sjekk".
- Kapittel 4.0: Ny tekst
- Kapittel 5.2: Ny funksjon "Forlenge rute"
- Kapittel 5.3.1: Ny funksjon Overføring av primær og sekundær rute til annen TECDIS
- Kapittel 7.3: Endring i tekst, samt nytt område "Data eksport IP"
- Kapittel 7.3.1: Endring i tekst
- Kapittel 7.5.2: Endring i tekst

Revisjon 1.2 (24.02.2005)

• Forside og bakside lagt inn

Revisjon 1.3 (09.04.2005)

- Oppdaterte illlustrasjoner
- Kapittel 3.2.7: Tillegg tekst under C-map kart oppdatering: manuell avvisning
- Kapittel 3.3.2: Beskrivelse av ny setting: full farevisning
- Kapittel 3.4: Ny checkboks for valgfri visning av båtsymbol linjer, samt valg for AIS kjølvannslinje lengde visning
- Kapittel 3.7.4: Ny valgfri alarm: 'restricted' område
- Kapittel 4.5: Tekst og illustrasjon av båtsymbol med og uten ringer (vise dobbeltsirkel)
- Kapittel 4.7.3: Nytt underavsnitt: full farevisning, med illustrasjoner
- Kapittel 4.8.3: Områder (linje, sirkel, rektangel) har nå valgfri skravering
- Kapittel 5.2.1: Tekst tillegg: når siste rutepunkt er innen en avstand av 0.1 Nm fra det første, seiles ruten i loop.
- Kapittel 5.5: Kjølvannslinje dialog, nytt bilde: checkboks for valg av linjebredde er fjernet
- Kapittel 6.5: Oppdatert tekst om visning av AIS mål

Revisjon 1.4 (24.05.2005)

- Oppdaterte illustrasjoner
- Kapittel 3.2.1: Endrede tastatur kommandoer
- Kapittel 3.2: Ny innstilling dybgående og for alarm volum. TECDIS versjonsnummer er flyttet til kartinformasjon ("?" i menymappen for kart)
- Kapittel 3.3: Nye kart settinger
- Kapittel 3.5: Utvidet tekst om backup og kopi til andre TECDIS
- Kapittel 3.6: View screenshots er fjernet, nytt: noon og 12t. ENC bruk
- Kapittel 3.7.3: Tekst om CPA er redigert
- Kapittel 3.7.4: Ny valgfri alarm: potensiell fare
- Kapittel 3.8.1: Tekst tillegg: NB husk å teste farger for kveld og nattvisning.
- Kapittel 4.2: Nye tekstvarsler for karttype
- Kapittel 4.7: Tekst om full farevisning er redigert
- Kapittel 5.2: Ved tegning eller endring av en rute, vises alle eksisterende ruter nå i grå farge i bakgrunnen.
- Kapittel 5.3: Kritiske punkt kan nå også legges på rutelegg (redigert tekst)
- Kapittel 5.4: Nytt kapittel "Varsler og Alarmer"
- Kapittel 5.5: Minimum alarmfart er fjernet
- Kapittel 6.1: Infofil for egne objekter er fjernet
- Kapittel 7.2: Nmea setningstype DBS er fjernet
- Kapittel 7.3: Size and sensors, ny funksjon: arpa is conning referenced
- NB: De tidligere kapitlene 5.4 5.6 har blitt forskjøvet et hakk. Antigrunnstøting er nå kapittel 5.5, osv.

Revisjon 1.5 (05.01.2006)

- Kapittel 3.2: Ny funksjon i setup meny kartrutiner, oppdatert illustrasjon
- Kapittel 3.2.8: Ny funskjon: sjekke kartlisenser
- Kapittel 3.6: Oppdatert tekst. STD tast avbryter avspilling.
- Kapittel 3.7: Nytt valg i safety meny: Ikke LostCPA alarm
- Kapittel 4.6: Oppdatert tekst. Når AUTO-tasten trykkes inn, endres ikke målestokken.
- Kapittel 5.2.1: Oppdatert tekst. Forbedret rutetegning ved ugyldig svingradius.
- Kapittel 5.2.2: Oppdatert tekst. Endring av aktiv rute.
- Kapittel 5.3: Oppdatert tekst. Valg av tilslutning waypoint når båtposisjon er utenfor 2 x korridorbredde ved rutevalg.
- Kapittel 5.5: Oppdatert tekst. Aktivisert kartskifte ved visning av spesifisert antigrunnstøting fare.
- Kapittel 6.2: Oppdatert tekst og illustrasjon. Conning display nå med valgfri vindenhet og type.
- Kapittel 7.3: Oppdatert tekst og illustrasjon. Nye valg: "backward (gyro-180°)" og "Raise alarm if HDT1-HDT2 > 2.5°".
- NB: De tidligere kapitlene 3.2.8 3.2.11 har blitt forskjøvet et hakk. INT1 forkortelser er nå kapittel 3.2.9, osv.

Revisjon 1.6 (04.08.2006)

- Kapittel 2.3.2: Ny funksjon: cursor forandres til piltegn ved skjermkanter (case 67, 19.94.06)
- Kapittel 3.2: Ny funksjon: tidssone valg (case 98, 22.05.06)
- Kapittel 3.7: Oppdatert tekst og illustrasjoner. Ny funksjon: koble ut CPA alarm (case 53, 30.03.06)

- Kapittel 4.1: Ny funksjon: cursor forandres til piltegn ved skjermkanter (case 67, 19.94.06)
- Kapittel 5.2.1: Oppdatert tekst. Visning av ledsektorer ved pekerposisjon
- Kapittel 5.2.8: Oppdatert tekst og illustrasjoner. Nytt felt i WP liste: ROT
- Kapittel 6.1.1: Oppdatert tekst og illustrasjoner. Ny funksjon: skjermtastatur (case 22, 07.03.06)
- Kapittel 7.2.1: Oppdatert tekst. Varsel om portkollisjon (case 69, 19.04.06)
- Kapittel 7.3: Oppdatert tekst og illustrasjon. Ny funksjon: shiphandle mode (case 53, 30.03.06)

Revisjon 1.7 (22.10.2006)

- Nytt kapittel 2.3.2, RCU-018 Control unit betjening
- Kapittel 5.2.8 Oppdatert illistrasjonen og lagt til ROT og kolonnebeskrivelse.
- Kapittel 7: Oppdatert for å stemme overens med installasjonsmanualen rev. 1.5.
- Nytt kapittel 5.4: Track Control.
- Kapitlene som etterfølger kapittel 5.4 er renummerert.
- Kapittel 2.4: Oppdatert illustrasjonen
- Kapittel 2.4.2: Lagt til beskrivelse for radaroverleggknappen
- Nytt kapittel 4.9. Radaroverlegg
- Kapittel 3.1.2: Oppdatert illustrasjonene
- Nytt kapittel 3.2.13 Radaraoverlegg oppsett og 3.2.14 F1 F2 knappene, oppsett

Revisjon 1.8 (10.05.2007)

• Kapittel 5.5.2: Oppdatert alarm og varselliste

Revisjon 1.9 (15.11.2007)

- Kapittel 5.5.2: Beskrivelsen av nytt WP-alarm er utvidet for å inkludere Track Control funksjoner.
- Kapittel 5.4: Utvidet med: funksjonsbeskrivelse, oversikt over sensorovervåkning og feil-toleranse og WP alarm/varsel sekvens for Track Control.

Revisjon 2.0 (23.01.2009)

• Referanser til "*TECDIS 4.7.1: New Features Guide*" lagt inn i dokumentet for å synliggjøre nye funksjoner i programvareversjon TECDIS 4.7.1.

Revisjon 2.1 (16.01.2012)

• Norsk versjon av Revisjon 2.0, med tillegg av noe oppdatering av kapittelnummerering og strukturering av tekst.
