

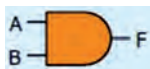
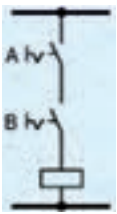

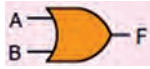
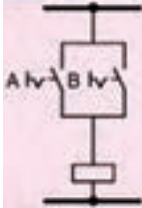


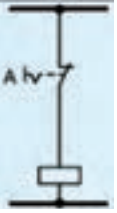
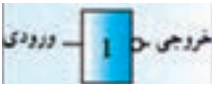

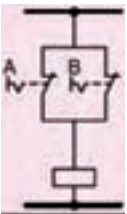
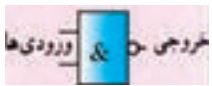
راه‌اندازی و کنترل موتورهای سه‌فاز توسط رله‌های قابل برنامه‌ریزی


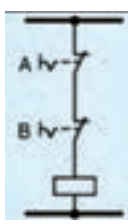


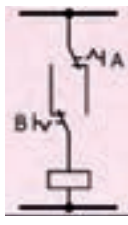
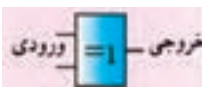
رله‌های قابل برنامه‌ریزی موجود و پرکاربرد در بازار:

جدول رله‌های قابل برنامه‌ریزی موجود و پرکاربرد در بازار

شرکت سازنده	نام رله قابل برنامه‌ریزی	نوع برنامه‌ریزی LCD	نرم‌افزار
SIEMENS	LOGO	FBD	نرم‌افزار توانایی نردبانی نیز دارد نردبانی آن کمی بلوکی است.
MOLLER	EASY	Device	نرم‌افزار به صورت بلوکی ندارد اما شکل‌هایی به نام‌های DIN/IEC و ANSI/CSA دارد.
OMRON	ZEN	Ladder	کار با نرم‌افزار آن ساده‌تر است.
Schneider (Telemecanique)	ZELIO	Ladder FBD	در مدل‌های جدید توسط LCD به هر دو روش نردبانی و بلوکی برنامه‌ریزی می‌شوند. قابلیت مونیتورینگ دارد. برنامه Zelio برای SR و برنامه ۳Crouet برای M
Schneider (Crouzet)	Millenium II Millenium III	Ladder FBD	
MITSUBISHI	ALPHA	FBD	هر دو رله از نرم‌افزار واحد استفاده می‌کنند. قابلیت مونیتورینگ دارند.
THEBEN	PHARAO	FBD	
ARRAY Electronics	SPR	FBD	نرم‌افزار به صورت بلوکی بوده و تا حدودی شبیه LOGO می‌باشد. امکانات مخابراتی و ریموت کنترل نیز می‌تواند داشته باشد.
GENESIS	KBMS	Ladder FBD	برای تمامی مدل‌ها، هم به صورت بلوکی و هم نردبانی قابل برنامه‌ریزی است.
TECO	SG۲	Ladder FBD	

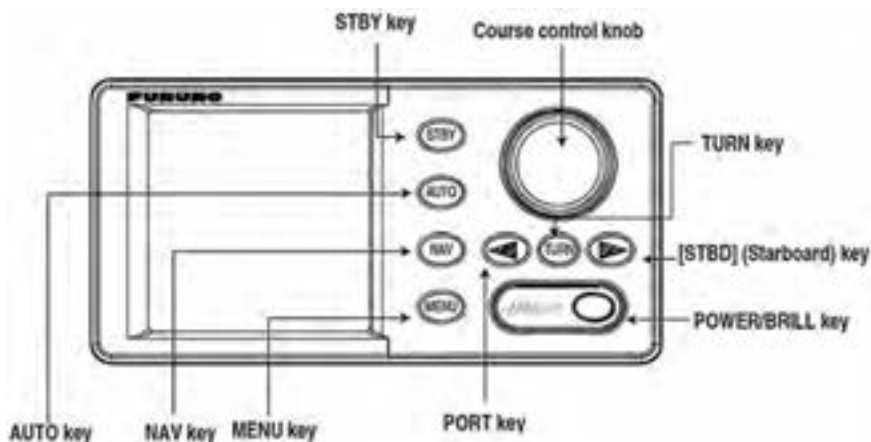
عملگرهای منطقی در رله‌های قابل برنامه‌ریزی

عملگر منطقی	جدول صحت	علامت اختصاری	مدار کلیدی	شکل بلوکی																		
AND	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">ورودی</th> <th>خروجی</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۰</td> <td>۰</td> <td>۰</td> </tr> <tr> <td>۰</td> <td>۱</td> <td>۰</td> </tr> <tr> <td>۱</td> <td>۰</td> <td>۰</td> </tr> <tr> <td>۱</td> <td>۱</td> <td>۱</td> </tr> </tbody> </table>	ورودی		خروجی	A	B	F	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۱	۱	۱			
ورودی		خروجی																				
A	B	F																				
۰	۰	۰																				
۰	۱	۰																				
۱	۰	۰																				
۱	۱	۱																				
OR	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">ورودی</th> <th>خروجی</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۰</td> <td>۰</td> <td>۰</td> </tr> <tr> <td>۰</td> <td>۱</td> <td>۱</td> </tr> <tr> <td>۱</td> <td>۰</td> <td>۱</td> </tr> <tr> <td>۱</td> <td>۱</td> <td>۱</td> </tr> </tbody> </table>	ورودی		خروجی	A	B	F	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱			
ورودی		خروجی																				
A	B	F																				
۰	۰	۰																				
۰	۱	۱																				
۱	۰	۱																				
۱	۱	۱																				
NOT	<table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۰</td> <td>۱</td> </tr> <tr> <td>۱</td> <td>۰</td> </tr> </tbody> </table>	A	F	۰	۱	۱	۰															
A	F																					
۰	۱																					
۱	۰																					
NAND	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">ورودی</th> <th>خروجی</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۰</td> <td>۰</td> <td>۱</td> </tr> <tr> <td>۰</td> <td>۱</td> <td>۱</td> </tr> <tr> <td>۱</td> <td>۰</td> <td>۱</td> </tr> <tr> <td>۱</td> <td>۱</td> <td>۰</td> </tr> </tbody> </table>	ورودی		خروجی	A	B	F	۰	۰	۱	۰	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۰			
ورودی		خروجی																				
A	B	F																				
۰	۰	۱																				
۰	۱	۱																				
۱	۰	۱																				
۱	۱	۰																				

NOR	ورودی		خروجی			
	A	B	F			
	۰	۰	۱			
	۰	۱	۰			
	۱	۰	۰			
۱	۱	۰				
XOR	ورودی		خروجی			
	A	B	F			
	۰	۰	۰			
	۰	۱	۱			
	۱	۰	۱			
۱	۱	۰				

کاربری سیستم اتوپایلوت

نمایی کلی از CONTROL PANEL مربوط به سیستم اتوپایلوت AP500 در شکل زیر آورده شده است که به اختصار به شرح کاربری آن می‌پردازیم:

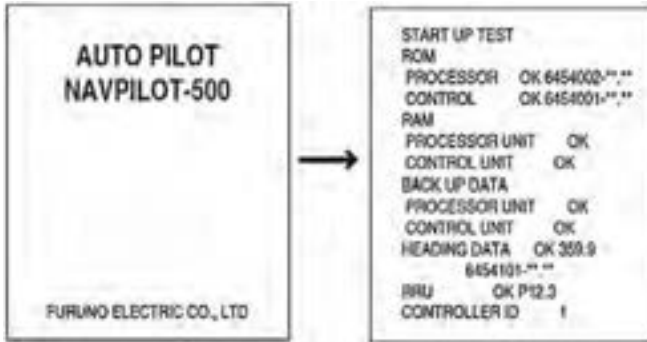


نمایی از CONTROL PANEL سیستم اتوپایلوت AP500

روشن و خاموش کردن سیستم

جهت روشن کردن سیستم کلید (POWER/BRILL) را فشار می دهیم و با شنیدن صدای beep سیستم روشن می شود که در حالت Startup، نمایشگر، اطلاعاتی که در شکل زیر آورده شده است را نشان می دهد:

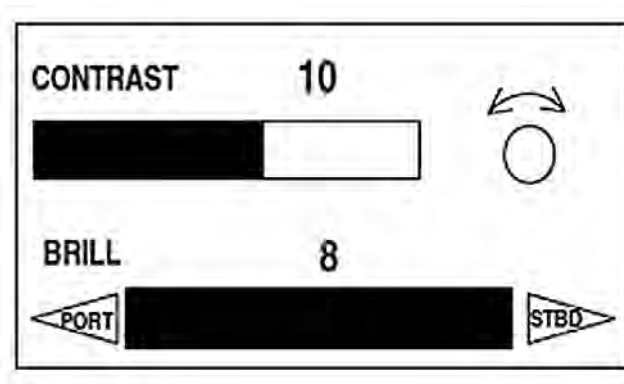
جهت خاموش کردن سیستم نیز می توان با فشردن و نگه داشتن آن به مدت ۵ ثانیه سیستم را خاموش کرد.



حالت Startu سیستم اتوپایلوت AP500

تنظیم روشنای و Contrast

با فشار کلید (POWER/BRILL) بر روی نمایشگر شکل زیر نمایش داده می شود. سپس با استفاده از کلید course control گزینه های contrast یا Brilliance را انتخاب می کنیم و با کلیدهای [PORT] یا [STBD] تنظیمات مورد نظر را اعمال می کنیم.

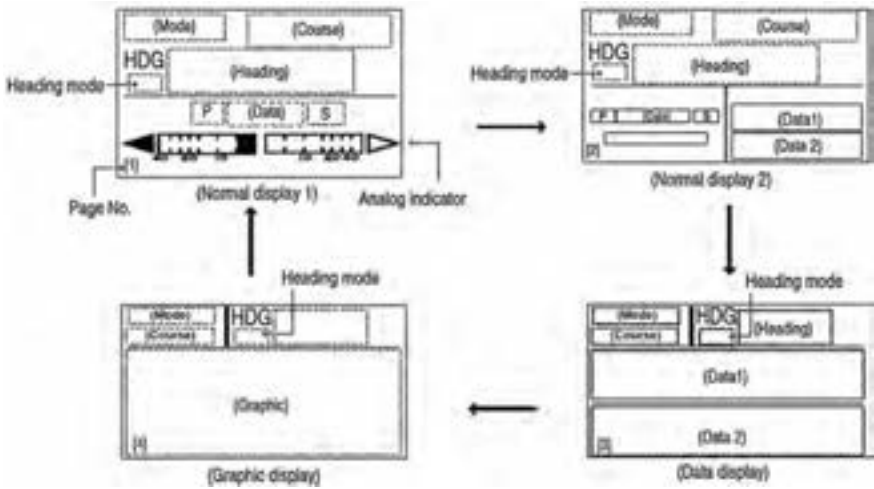


نمایش تنظیمات contrast یا Brilliance سیستم اتوپایلوت AP500

نمایشگر

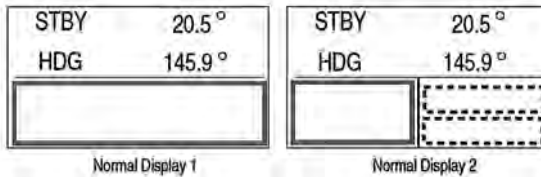
انتخاب مد نمایشگر

همان طور که در شکل صفحه بعد نشان داده شده است چهار نوع مد نمایش وجود دارد که جهت انتخاب آنها می توان با استفاده از کلیدهای (AUTO, NAV or STBY) حالت های مختلف را انتخاب نمود.

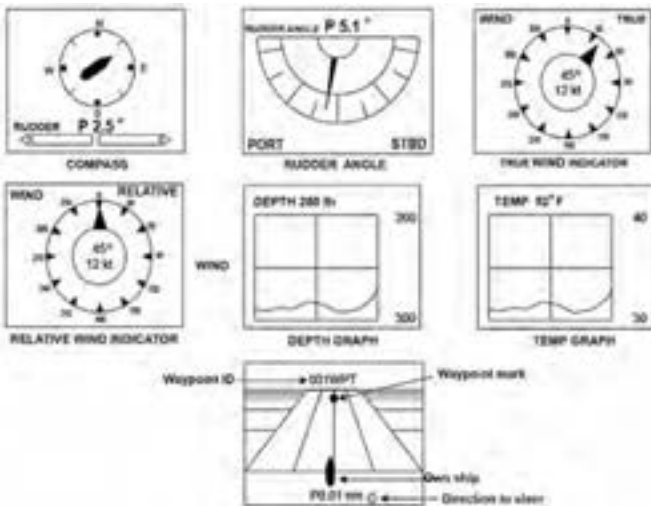


مدهای نمایش سیستم اتوپایلوت AP500

انتخاب اطلاعات نشان داده شده بر روی صفحه نمایش و اطلاعات گرافیکی در حالت STBY می‌توان اطلاعاتی را که می‌خواهید نمایش دهید انتخاب نمایید و این نمایش می‌تواند به صورت گرافیکی و یا دیجیتال نمایش داده شود. (شکل‌های زیر به صورت نمونه آورده شده است)



شکل ۵

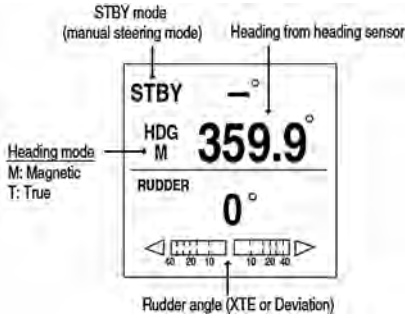


نمایش گرافیکی و یا دیجیتال در سیستم اتوپایلوت AP500

مدهای فرمان

مدهای فرمان در این سیستم شامل:

STBY (manual), AUTO, NAV, TURN, REMOTE و DODGE می باشد که برای انتخاب STBY mode می توان با فشار کلید این حالت را انتخاب نمود. در شکل روبه رو نمایشی از مد STBY mode آورده شده است.



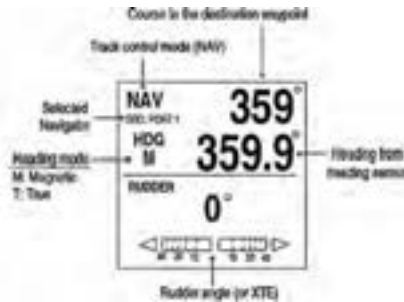
نمایشی از مد STBY mode در سیستم اتوپایلوت AP500

برای انتخاب AUTO mode می توان با فشار کلید این حالت را انتخاب نمود (شکل روبه رو) که با انتخاب این مد شناور به سمتی که توسط اپراتور تنظیم شده است به صورت خودکار حرکت می کند.



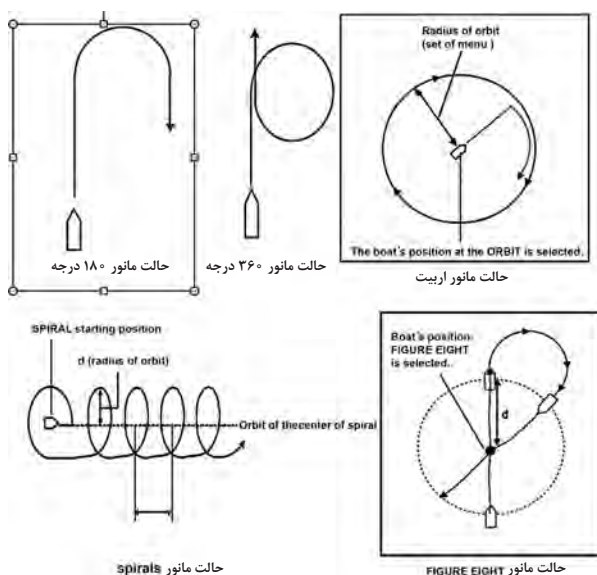
نمایشی از مد AUTO mode در سیستم اتوپایلوت AP500

برای انتخاب NAV mode می توان با فشار کلید NAV این حالت را انتخاب نمود (شکل زیر) که با انتخاب این مد شناور، اطلاعات از GPS/ Plotter دریافت و به صورت خودکار به سمت مورد نظر حرکت می کند.



نمایشی از مد NAV mode در سیستم اتوپایلوت AP500

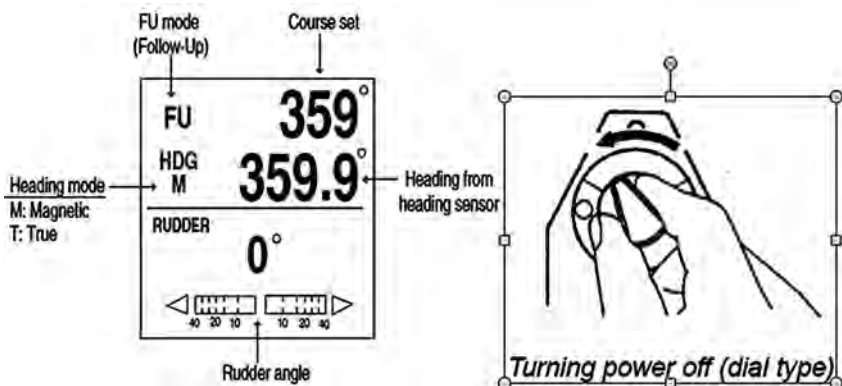
برای انتخاب TURN Mode می توان با فشار کلید TURN این حالت را انتخاب نمود که در این مد پنج حالت ۱۸۰ درجه و ۳۶۰ درجه که فقط در حالت AUTO Mode فعال است و حالت های ORBIT, SPIRAL, و FIGURE EIGHT در مجموع پنج حالت را ایجاد می نمایند. در شکل های زیر این پنج حالت نمایش داده شده است:



نمایشی از مد TURN در سیستم اتوپیلوت AP500

مد کنترل از راه دور

جهت استفاده از این مد باید ریموت کنترل به سیستم متصل و سپس با استفاده کلید Turning power off ریموت کنترل را فعال تا بر روی صفحه نمایش کلمه FU مانند شکل زیر فعال شود.



نمایشی از مد ریموت کنترل در سیستم اتوپیلوت AP500

حالا با کلید Rotating dial زاویه سکان را تنظیم می‌نماییم (شکل زیر را مشاهده نمایید)



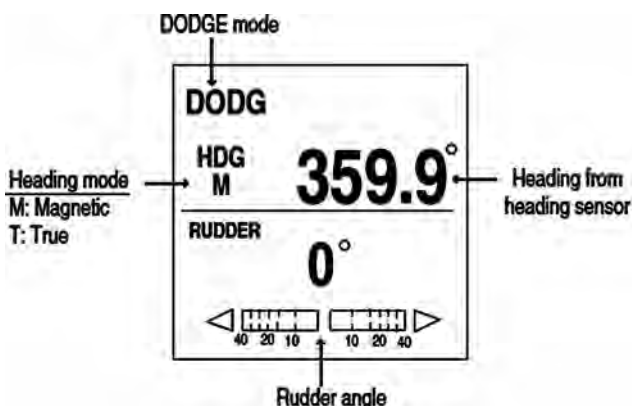
Rotating dial

روش تنظیم زاویه سکان در سیستم اتوپایلوت AP500

جهت خارج شدن از این مد نیز می‌توان کلید Turning power off را بر روی OFF تنظیم نمود.

مد DODGE

از این مد در حالتی استفاده می‌شود که به سرعت کنترل جهت جلوگیری از یک مشکل از سکان شناور گرفته شود که در شکل زیر نمایشی از این مد آورده شده است. جهت رفتن به این مد کلید [PORT] یا [STBD] را فشار داده تا شناور به حالت DODGE برود. جهت خارج شدن از این حالت می‌توان کلیدهای [PORT] یا [STBD] را فشار داد. لازم به یادآوری است که در این مد دیگر نمی‌توان از ریموت کنترل استفاده نمود.



مد DODGE در سیستم اتوپایلوت AP500

*** جهت اطلاعات بیشتر در زمینه اپراتوری می‌توان از کتابچه‌های راهنمای سیستم استفاده نمود.

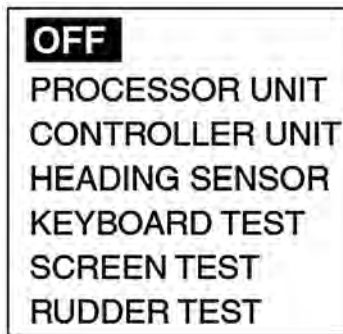
جدول نگهداری سیستم اتوپالوت

جدول نگهداری سیستم اتوپالوت

نقاط مورد چک	موارد نگهداری
واحد اپراتوری و واحد C-DRIVER	<p>۱- از ریختن مایعات بر روی سیستم خودداری و احتمالات بررسی شود.</p> <p>۲- از منبع تولید حرارت دور نگهدارید.</p> <p>۳- هوا در اطراف آن جریان داشته باشد (موانع برطرف شود).</p> <p>۴- با توجه به محیط شرحی هر دو ماه یک بار تمام اطلاعات کابل‌ها از تمام جهات چک شوند.</p> <p>۵- در شناورهای کوچک با توجه به لرزش شدید شناورها هر یک ماه یک بار تمام کابل‌ها، کانکتورها و اتصالات چک و از محکم بودن آنها اطمینان حاصل شود.</p>
واحد فید بک سکان	<p>۱- هر ماه یکبار اتصالات آن به سکان چک و محکم شود.</p> <p>۲- تنظیمات OFF SET هر ماه یکبار انجام شود.</p> <p>۳- در شناورهای کوچک به علت قرار گرفتن در محیط سرباز نسبت به احتمالات ضربه چک شود.</p> <p>۴- در شناورهای کوچک به علت قرار گرفتن در محیط سرباز هر هفته یکبار تمیز شود.</p>

عیب‌یابی و تعمیرات سیستم اتوپالوت

در این سیستم جهت عیب‌یابی امکانات نرم افزاری گذاشته شده است این امکانات در گزینه MENU و در قسمت "TEST" آورده شده است که با استفاده از زیر منوی "TEST" همان‌طور که در متن زیر آورده شده است واحدهای PROCESSOR و CONTROLLER و HEADING SENSOR و keyboard و SCREEN و RUDDER را تست و از نتایج آن جهت انجام تعمیرات استفاده کرد. با انتخاب هر یک از این گزینه‌ها سیستم شروع به تست آن قسمت نموده و نتایج تست را مانند شکل‌های زیر نمایش می‌دهد.



پنجره تست سیستم

PROCESSOR UNIT	
ROM	OK
No.	0454002-**.**. **
RAM	OK
EEPROM	OK
RUDDER ANGLE	OK
CLUTCH/BYPASS	OK
REMOTECONTROLLER1	ON 1'
REMOTECONTROLLER2	NOT USED
INPUT VOLTAGE	24.8 V
HEADING SENSOR	--
PORT1	--
PORT2	--
RS232	--

For factory setting

تست واحد پرسور

CONTROLLER UNIT	
ROM	OK
No.	0454001-**.**. **
RAM	OK
COMMUNICATION	OK
EEPROM	OK
CONTROLLER ID	

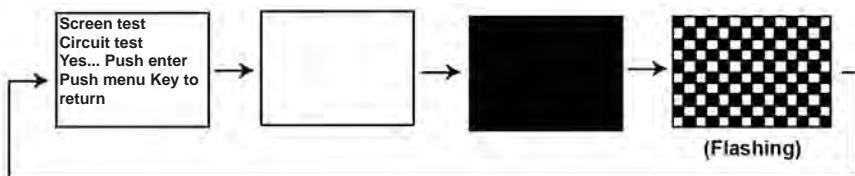
تست واحد کنترل

HEADING SENSOR	
ROM	OK
No.	0454101-**.**. **
RAM	OK
EEPROM	OK
SENSOR	OK
RATE SENSOR	OK
TURN MORE THAN 180° IN 60 SECONDS.	
PUSH MENU KEY TO RETURN.	

تست سنسور هدیگ

KEYBOARD TEST	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(001)	
PUSH 'POWER/BRILL' KEY THREE TIMES TO RETURN.	

تست کی برد



تست صفحه نمایش

RUDDER SETUP AND AUTO TEST	
DRIVE TYPE:	--
BYPASS/CLUTCH:	--
RUDDER DB :	--. *
RUDDER SPEED:	--. %
RUDDER DUTY:	--. %
PUSH MENU KEY TO RETURN.	
◀ [] ▶	
40 20 10 5 5 10 20 40	

تست سکان

نتایج تست قسمت‌های مختلف سیستم اتوپیلوت

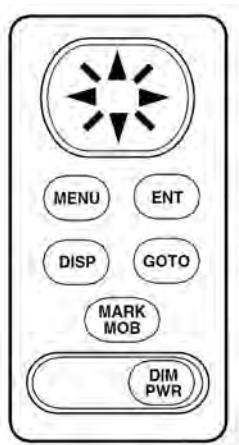
جدول ۲- جدول پیام‌های خطا در اتوپیلوت سیستم اتوپیلوت

پیام خطا	معنی	طریقه رفع عیب
COMMUNICATION ERROR	ارتباط بین واحد کنترل و واحد پرسور بیشتر از ۲ ثانیه قطع شده است.	اتصالات داخلی بین واحد کنترل و پرسور را چک کنید.
INSTANT POWER FAIL IS OCCURRED	تغذیه بیشتر از ۲ ثانیه قطع شده است	یکی از کلیدهای واحد کنترل را فشار دهید.
RUDDER ANGLE ERROR	زاویه سکان که از rudder reference آمده است بیشتر از ۵۵ درجه است.	راهانداز موتور و bypass valve/clutch را چک کنید.
RUDDER DRIVE ERROR	سکان بیشتر از ۳ درجه در مدت ۱۰ ثانیه با توجه به فرمان اعمال شده نمی‌تواند حرکت کند.	سیستم هیدرولیک را بعد از حل مشکل چک و rudder test را انجام دهید.
DRIVE UNIT ERROR. PLEASE TURN OFF AND CHECK DRIVE CIRCUIT.	جریان پایین است که نمی‌شود کاربری انجام داد	واحد rudder reference و کابل‌های مربوطه چک شوند.
DRIVE UNIT IS OVERLOADED. PLEASE TURN OFF AND CHECK DRIVE CIRCUIT.	جریان بالا و بیشتر از ۵۰ آمپر بدون فرمان به سکان است.	drive circuit و bypass circuit را چک کنید.
DRIVE UNIT IS OVERHEATED.	دما در drive unit حدود ۸۰ درجه سانتی‌گراد است.	drive unit را چک کنید.
BYPASS/CLUTCH IS OVERLOADED.	جریان در مدار bypass/clutch بیشتر از ۱/۶ آمپر است.	مدارات bypass/clutch چک شود.
DISCONNECT B/C	جریان در مدار bypass/clutch وجود ندارد.	مدارات bypass/clutch چک شود.
FU REMOTE CONTROLLER ERROR	فرمان از ریموت کنترل بیشتر از ۵۵ درجه است.	اتصالات ریموت کنترل چک شود.
MISSING HEADING DATA	اطلاعات هدینگ از سنسور برای بیشتر از ۶۰۰ میلی ثانیه نیامده است.	سنسور هدینگ و اتصالات داخلی چک شود.
HEADING DATA ERROR	اطلاعات هدینگ بیشتر از سه بار با خطا نشان داده شده است.	سنسور هدینگ چک شود.
MISSING NAV DATA	ارسال اطلاعات مسیریاب (gps) بیشتر از ۱۵ بار متوقف شده است.	gps چک شود.
NAV DATA ERROR	اطلاعات مسیریاب (gps) ناقص است.	تنظیمات نایبر و gps چک شود.

DEGRADATION OF NAV DATA QUALITY	اطلاعات مسیریاب (gps) دارای خطا است.	تنظیمات ناوبر و gps چک شود.
PARAMETER ERROR OF NAV MODE	تنظیمات پارامترها ناقص است.	سیستم سکان چک شود.
INPUT VOLTAGE IS OVER (UNDER) LIMIT	نوسانات تغذیه بیشتر از حد مجاز است.	تغذیه شناور چک شود.
MAGNETIC SENSOR ERROR	اطلاعات هدینگ از سنسور دارای خطا است.	سنسور هدینگ چک شود.
RATE SENSOR ERROR		
NO CALIBRATION	کالیبراسیون انجام نشده است.	کالیبراسیون انجام شود.
MAGNETIC DISTORTION	نسخه برنامه قدیمی است.	برنامه به روزرسانی شود.

کاربری GPS مدل استقراری (فرونو)

آشنایی با کلیدهای اصلی دستگاه



کلیدهای اصلی دستگاه

۱- MENU: با یکبار فشار دادن این کلید می‌توان بزرگ‌نمایی یا ZOOM دستگاه را تنظیم نمود و با دو بار فشار دادن این کلید وارد لیست منوی اصلی دستگاه می‌شویم.

۲- ENT: برای ثبت آیتم‌ها در منو و یا وارد کردن اطلاعات در حافظه از آن استفاده می‌شود.

۳- DISP: برای نمایش دادن انواع مختلف حالات نمایش صفحه (مد) دستگاه از آن استفاده می‌شود.

۴- GOTO: برای تنظیمات مقصد یا کنسل کردن آن استفاده می‌شود.

۵- MARK / MOB: برای گذاشتن علامت روی صفحه و برای ثبت نقطه آدم به دریا از این کلید استفاده می‌شود.

۶- DIM / PWR: فشردن طولانی این دکمه باعث روشن و خاموش شدن دستگاه می‌شود و با فشردن لحظه‌ای آن پنجره مربوط به تنظیم روشنایی صفحه ظاهر می‌شود.

روشن و خاموش کردن دستگاه

دکمه PWR را فشار دهید دستگاه با زدن یک بوق روشن می‌شود و آخرین مد نمایشی که قبلاً استفاده کرده‌اید ظاهر می‌شود. این دستگاه برای اولین بار که روشن می‌شود حدود ۲ دقیقه طول می‌کشد تا موقعیت خود را به دقت اندازه کند.

برای خاموش کردن دستگاه می‌بایست دکمه PWR را ۳ ثانیه نگه دارید.

تنظیم روشنایی و شفافیت صفحه نمایش

وقتی دستگاه روشن است یک بار دکمه PWR را فشار دهید تا پنجره مربوط به تنظیم روشنایی باز شود. برای تنظیم روشنایی دستگاه (DIMMER) از کلیدهای بالا و پایین کرسر (کلید چهار جهته) استفاده کنید و برای تنظیم میزان شفافیت دستگاه (CONTRAST) از کلیدهای چپ و راست کرسر استفاده کنید.

نکته



اگر دستگاه را در حالت حداقل کنتراست خاموش کنیم وقتی دستگاه را دوباره روشن می‌کنید هیچ چیز نمایان نمی‌شود که در این صورت باید طبق روش فوق روشنایی و شفافیت دستگاه را تنظیم کنید.

انواع مدهای نمایش

این دستگاه دارای ۵ حالت نمایش می‌باشد که بسته به شرایط مختلف دریا نوردی می‌توان یکی را انتخاب نمود.

با هر بار فشار دادن دکمه DISP حالت نمایش تغییر می‌کند. مدهای نمایش عبارت‌اند از:

NA.DATA. DISPLAY
STEERING DISPLAY
HIGHWAY DISPLAY
PLOTRE DISPLAY
USER DISPLAY

۱ مد نمایش اطلاعات ناوبری

۲ مد نمایش سکان

۳ مد نمایش بزرگراه

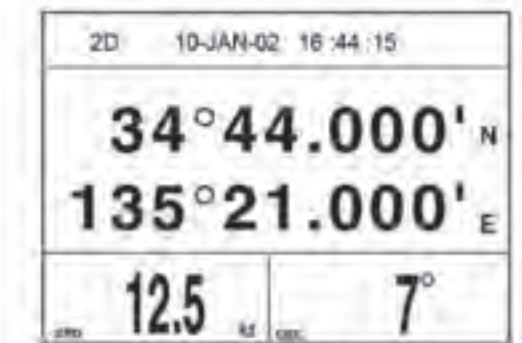
۴ مد نمایش ثبت مسیر

۵ مد نمایش کاربر

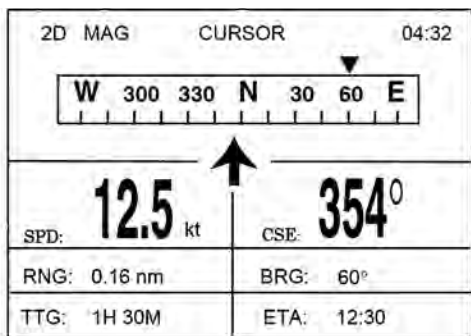
مد نمایش کاربر می‌تواند به دو حالت ۱ اطلاعات دیجیتالی (DIGITAL DATA) و ۲ سرعت سنج (SPEED OMETER) تنظیم نمود.

حال به تشریح هر کدام می‌پردازیم.

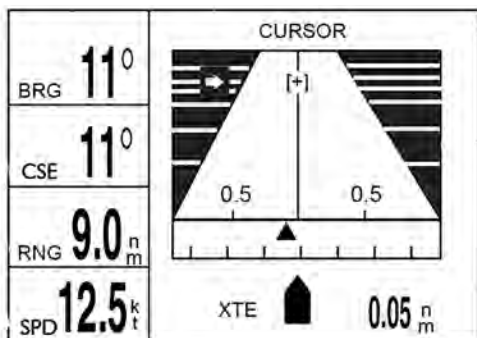
مد نمایش اطلاعات ناوبری: در این حالت صفحه نمایش اطلاعاتی از قبیل موقعیت برحسب طول و عرض جغرافیایی، راه، سرعت، تاریخ و زمان را نشان می‌دهد.



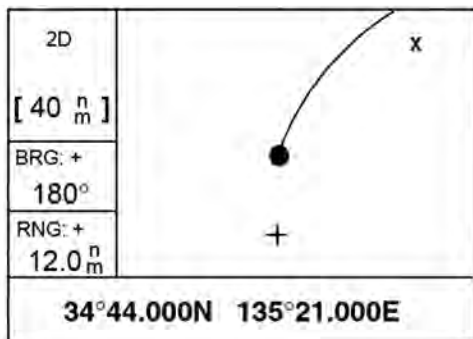
مد نمایش اطلاعات ناوبری



مد نمایش هدایت با سکان



مد نمایش بزرگراه



مد نمایش ثبت مسیر

مد نمایش هدایت با سکان: در این حالت صفحه مسیریاب (GPS) مانند قطب نما عمل کرده و علاوه بر درجه بندی سمت قطب‌نمایی اطلاعاتی از قبیل سرعت، راه، سمت و فاصله تا مقصد، زمان تقریبی رسیدن به مقصد (ETA)، مدت زمان لازم برای رسیدن به مقصد (TTG)، ساعت و حالت عملکرد قطب‌نما (حقیقی یا مغناطیسی) را نیز نمایش می‌دهد.

مد نمایش بزرگراه: در این حالت صفحه نمایش وضعیت حرکت کشتی به سمت مقصد مورد نظر را به صورت سه‌بعدی مانند حرکت در یک بزرگراه نشان می‌دهد. همچنین اطلاعاتی از قبیل سمت، راه شناور، فاصله، سرعت و میزان انحراف از مسیر را نیز نمایش

می‌دهد.

مد نمایش ثبت مسیر: در این حالت مسیر حرکت کشتی بر روی صفحه رسم می‌شود و اطلاعات جانبی از قبیل سمت و فاصله، موقعیت و تنظیم برد صفحه را نمایش می‌دهد.

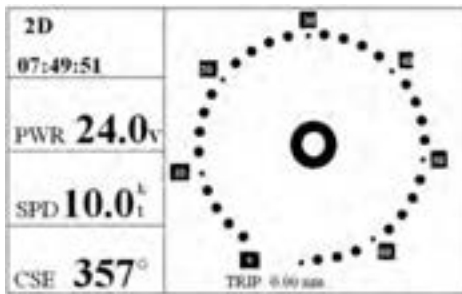
مد نمایش کاربر: همان‌طور که گفته شد مد نمایش کاربر دارای دو وضعیت می‌باشد که کاربر می‌تواند هر کدام را به دلخواه انتخاب نماید.

الف) اطلاعات دیجیتالی: در این حالت صفحه نمایش اطلاعات ناوبری را که کاربر می‌تواند به دلخواه آنها را انتخاب کند نشان داده می‌شود. این اطلاعات شامل **۱** ولتاژ دستگاه، **۲** مسافت پیموده شده **۳** سرعت، **۴** راه، **۵** فاصله، **۶** سمت، **۷** مدت زمان برای رسیدن، **۸** زمان تقریبی رسیدن، می‌باشد.

2D	10-APR-99	15:37:40
PWR	24.0_V	
SPD	10.0 KT	CSE 357°

مد نمایش کاربر: الف) اطلاعات دیجیتالی

ب) سرعت سنج: در این حالت صفحه نمایش مسیریاب (GPS) مانند صفحه کیلومتر اتومبیل سرعت لحظه‌ای شناور را نشان می‌دهد. همچنین اطلاعات قابل تغییری که در بالا گفته شد را نیز می‌توان در گوشه چپ تصویر به دلخواه نمایش داد.



مد نمایش کاربر: ب) سرعت سنج

آشنایی با منوی اصلی دستگاه

- وقتی با زدن دکمه MENU وارد منوی اصلی دستگاه می‌شوید اطلاعات زیر نمایان می‌شود.
- ۱- **WAYPOINT**: نقطه راه (نقاطی که برای استفاده در دریانوردی وارد حافظه دستگاه می‌کنیم).
 - ۲- **ROUTES**: مسیرها (در این قسمت ترسیم مسیر دریانوردی و انجام تنظیمات و تغییرات در آن انجام می‌شود).
 - ۳- **PLOTTER**: انجام تنظیمات ثبت مسیر در این قسمت انجام می‌شود.
 - ۴- **ALARMS**: تنظیمات مربوط به آلام‌های دستگاه از این قسمت انجام می‌شود.
 - ۵- **ERASE**: پاک کردن (برای پاک کردن نقاط و مسیرهای اضافی از این قسمت استفاده می‌کنیم).
 - ۶- **DGPS**: در این مدل مورد استفاده ندارد.
 - ۷- **CALCULATE**: برای محاسبه فاصله و سمت نقاط از یکدیگر از این قسمت استفاده می‌کنیم.
 - ۸- **MESSAGES**: پیام‌ها (پیام مربوط به علت آلام زدن دستگاه و سایر پیام‌ها را در این قسمت می‌توان خواند).
 - ۹- **SATELLITE**: وضعیت دریافت اطلاعات از ماهواره.
 - ۱۰- **USER DISP**: تنظیمات مد کاربر که در بالا شرح داده شد از این قسمت انجام می‌شود.
 - ۱۱- **GPS SETUP**: تنظیمات حافظه دستگاه.

۱۲- SYS SETUP: تنظیمات حافظه دستگاه.

۱۳- I/O SETUP: تنظیمات حافظه دستگاه.

۱۴- TD SETUP: تنظیمات حافظه دستگاه.

آشنایی با برخی اختصارات در مسیریاب (GPS)

ترجمه	کلمه کامل	اختصار
برق - ولتاژ - منبع تغذیه	POWER	PWR
سرعت	SPEED	SPD
راه - مسیر	COURSE	CSE
فاصله - برد	RANGE	RNG
سمت	BEARING	BRG
مدت زمان برای رفتن	TIME TO GO	TTG
زمان تقریبی رسیدن	ESTIMATED TIME ARRIVAL	ETA
خروج	EXIT	XT
آدم به دریا	MAN OVER BOARD	MOB
میزان روشنایی	DIMMER	DIM
شفافیت	CONTRAST	CONT
نمایش	DISPLAY	DISP
گره	KNOT	KT
مایل دریایی	NAUTICAL MILE	NM
ناوبری	NAVIGATION	NAV
سیستم	SYSTEM	SYS
سمیلاتور	SIMULATION	SIM
خودکار (اتوماتیک)	AUTOMATIC	AUTO
یارد (واحد مسافت)	YARD	YD
عرض جغرافیایی	LATITUDE	LAT
طول جغرافیایی	LONGITUDE	LONG

نقطه راه WAYPOINT

WP: نقطه ویژه‌ای است در ابتداء، وسط یا انتهای مسیر دریانوردی که توسط کاربر وارد حافظه دستگاه می‌شود.

این دستگاه می‌تواند تا ۹۵۰ نقطه در حافظه ذخیره کند.
وارد کردن WP به حافظه از ۴ روش امکان پذیر می‌باشد.

۱ توسط کرسر در مد PLOTTER.

۲ توسط دکمه MARK (موقعیت کشتی).

۳ از طریق منوی اصلی (MENU) (معمولی‌ترین روش).

۴ توسط کلید MOB

روش اول: وارد کردن WP توسط کرسر در مد PLOTTER

۱ در مد پلاتر کرسر را جابه‌جا کرده و در نقطه دلخواه قرار دهید (با جابه‌جا کردن کرسر موقعیت برحسب طول و عرض جغرافیایی در زیر صفحه نوشته می‌شود).

۲ کلید ENT را فشار دهید.

۳ پنجره‌ای باز شده شماره و اسم WP را بنویسید.

۴ کلید ENT را فشار دهید.

۵ اگر می‌خواهید علامت ویژه‌ای برای WP بگذارید کرسر را بر روی علامت زیر عبارت MARK برده و ENT کرده سپس یکی از علامت‌ها را انتخاب کرده و مجدداً ENT کنید.

۶ کرسر را بر روی EXIT برده و با زدن ENT ضمن ذخیره WP از برنامه خارج شوید.

روش دوم: وارد کردن WP توسط دکمه MARK

۱ در هر یک از مدها که قرار دارید یکبار کلید MARK/MOB را فشار دهید.

۲ پنجره‌ای باز شده موقعیت کنونی شناور ثبت می‌شود.

۳ در صورت تمایل می‌توانید با بردن کرسر بر روی اسم، شماره، علامت و یا تاریخ و زدن ENT تغییراتی در آنها اعمال کنید.

۴ در پایان کرسر را بر روی EXIT برده و ENT کنید.

روش سوم: وارد کردن WP از طریق منوی اصلی

۱ دکمه MENU را یک یا دو بار فشار دهید تا لیست منوی اصلی ظاهر شود.

۲ گزینه WAYPOINT را انتخاب و ENT کنید.

۳ گزینه LIST را انتخاب و ENT کنید.

۴ گزینه NEW را انتخاب و ENT کنید.

۵ نام WP را وارد کرده و ENT کنید.

۶ کرسر را به سطر دوم برده و عرض جغرافیایی LAT را وارد کنید.

۷ کرسر را بر روی EXIT برده و خارج شوید.

روش چهارم: وارد کردن WP توسط کلید MOB

۱ دکمه MOB را بزنید.

۲ دکمه جهت راست کرسر را برای انتخاب MOB بزنید.

۳ دکمه ENT را بزنید.

۴ گزینه YES را انتخاب و دکمه ENT را بزنید.

۵ در این روش هر بار که دکمه MOB زده می‌شود اطلاعات جایگزین دفعه قبل می‌شود.

ایجاد تغییرات (EDITING) در WAYPOINT

۱ دکمه MENU را یک یا دو بار فشار دهید تا لیست منوی اصلی ظاهر شود.

۲ گزینه WAYPOINT را انتخاب و ENT کنید.

۳ گزینه LIST را انتخاب و ENT کنید.

۴ WP مورد نظر را جهت تغییرات انتخاب و ENT کنید.

۵ به‌وسیله کرسر شاخصه‌هایی (آیتم‌هایی) را که می‌خواهید تغییر دهید انتخاب کرده و بر روی آنها ENT کنید و تغییرات را اعمال کنید.

۶ گزینه EXIT را انتخاب و ENT کنید.

۷ دوبار کلید MENU را زده تا از برنامه خارج شوید.

حذف یک WAYPOINT از لیست

- ۱ دکمه MENU را یک یا دو بار فشار دهید.
- ۲ گزینه ERASE را انتخاب و ENT کنید.
- ۳ گزینه WAYPOINT/MARKS را انتخاب و ENT کنید.
- ۴ WP مورد نظر را که می‌خواهید حذف شود، انتخاب و ENT کنید.
- ۵ پنجره‌ای باز شده گزینه ERASE را انتخاب و ENT کنید.
- ۶ دوبار کلید MENU را زده تا از برنامه خارج شوید.

مسیر ROUTE

مسیر متشکل از چندین WP می‌باشد که قرار است در دریانوردی از این نقاط عبور کنیم در این دستگاه شما می‌توانید ۵۰ مسیر را به حافظه بدهید که هر مسیر می‌تواند شامل ۳۰ دقیقه راه (WP) باشد. ایجاد کردن مسیر به چهار روش ممکن می‌باشد.

- ۱ ایجاد کردن مسیر به وسیله موقعیت کرسر در مد PLOTTER
- ۲ ایجاد کردن مسیر توسط نقاط از قبل داده شده به حافظه و منوی ROUTE
- ۳ ایجاد کردن مسیر توسط نقاط از قبل داده شده به حافظه و منوی WAYPOINT
- ۴ ایجاد کردن مسیر از روی خط عبور کشتی

روش اول: ایجاد کردن مسیر به وسیله موقعیت کرسر در مد PLOTTER

- ۱ در مد PLOTTER کرسر را جابه‌جا کنید تا در موقعیت دلخواه قرار گیرد.
 - ۲ دکمه ENT را بزنید.
 - ۳ پنجره‌ای باز شده در صورت تمایل می‌توانید نام WP و دیگر مشخصات آن را تغییر دهید.
 - ۴ دکمه ENT را بزنید.
 - ۵ پنجره‌ای باز شده گزینه LOGRT را انتخاب و ENT کنید.
 - ۶ مرحله ۱ تا ۵ را برای چند نقطه دیگر با تغییر محل کرسر تکرار کنید.
 - ۷ وقتی نقاط مورد نظر را وارد کردید دو بار کلید MENU را بزنید و از لیست MENU گزینه ROUTE را انتخاب و ENT کنید.
 - ۸ پنجره‌ای باز شده گزینه LOG را انتخاب و ENT کنید.
 - ۹ پنجره‌ای باز شده گزینه MOVE را انتخاب و ENT کنید.
- مسیر شما اکنون در قسمت ROUTE از منوی اصلی ذخیره شده است.

روش دوم: ایجاد کردن مسیر توسط نقاط از قبل داده شده به حافظه و منوی ROUTE

- ۱ دکمه MENU را یک یا دوبار بزنید تا لیست منوی اصلی ظاهر شود.
- ۲ گزینه ROUTE را انتخاب و ENT کنید.
- ۳ پنجره‌ای باز شده گزینه NEW را انتخاب و ENT کنید.
- ۴ پنجره‌ای روبه‌روی هر شماره رفته و توسط کلیدهای بالا و پایین کرسر از لیست WPها نقطه مورد نظر را جست‌وجو کرده و هر بار ENT کنید.
- ۵ در پایان دو بار کلید MENU را زده تا از برنامه خارج شوید.

ROUTE-01		Exit?
CMNT: EMPTY ROUTE		
TOTAL DISTANCE		_____ nm
01.	_____	_____ nm _____ °
02.	_____	_____ nm _____ °
03.	_____	_____ nm _____ °
04.	_____	_____ nm _____ °
05.	_____	_____ nm _____ °

ایجاد کردن مسیر

روش سوم: ایجاد کردن مسیر توسط نقاط از قبل داده شده به حافظه و منوی WAYPOINT

- ۱ دکمه MENU را یک یا دوبار بزنید.
- ۲ گزینه WAYPOINT را انتخاب و سپس ENT کنید.
- ۳ گزینه LIST یا NEAREST را انتخاب و ENT کنید.
- ۴ WP مورد نظر را از لیست انتخاب و ENT کنید.
- ۵ در پنجره زیر گزینه LOGRTE را انتخاب ENT کنید.

NAME: ASSALOYE	
34°39.836'N	MARK
135°12.059'E	x
10-JAN-02	10:25
TTG 02H00M	ETA: 12:25
Exit?	LOG RTE?

ایجاد کردن مسیر

- ۶ مرحله ۴ و ۵ را برای چند WP دیگر اجرا کنید تا مسیر کامل شود.
- ۷ دکمه MENU را بزنید.
- ۸ گزینه ROUTE را انتخاب و ENT کنید.
- ۹ در پنجره‌ای مانند پنجره زیر گزینه LOG را بزنید تا مسیر ثبت شود.

ROUTES	
VOYAGE ROUTE:	STOP
INTERVAL: TIME	00H10M
NO	[NEW?]
LOG 001 → 003	
01	KOBE → OSAKA
---	---
---	---

ایجاد کردن مسیر

- ۱۰ در پنجره باز شده بعد گزینه MOVE را انتخاب و ENT کنید.

- روش چهارم:** ایجاد کردن مسیر از روی خط عبور کشتی این روش زمانی استفاده می‌شود که می‌خواهیم در یک مسیر ناشناس دریانوردی کنیم به نحوی که راه برگشتمان را گم نکنیم و برای برگشتن بتوانیم از همان مسیری که رفته‌ایم برگردیم.
- ۱ در ابتدای حرکت دکمه MARK / MOB را فشار دهید تا اولین نقطه ذخیره شود.
 - ۲ پنجره‌ای باز شده در صورت تمایل تغییرات اسم WP، علامت را اعمال کرده و سپس گزینه LOGRT را انتخاب و ENT کنید.
 - ۳ در طول مسیر دریانوردی به فواصل زمانی مشخصی مثلاً هر نیم ساعت یک بار مرحله ۱ و ۲ را تکرار کنید.
 - ۴ وقتی به مقصد رسیدید و آخرین نقطه را وارد کردید دکمه MENU را دوباره بزنید، گزینه ROUTE را انتخاب و ENT کنید.
 - ۵ در این پنجره گزینه LOG را انتخاب و ENT کرده و در پنجره بعدی نیز گزینه MOVE را انتخاب و ENT کنید تا مسیر شما در حافظه ذخیره گردد.

انجام تغییرات در مسیر

جایگزین کردن یک نقطه در مسیر

هرگاه بخواهیم یکی از نقاط مسیر را با نقطه جدیدی تعویض کنیم به ترتیب زیر عمل میکنیم.



- ۱ دکمه MENU را یک یا دو بار فشار دهید.
- ۲ گزینه ROUTE را انتخاب و ENT کنید.
- ۳ مسیر مورد نظر را که می‌خواهید در آن تغییرات اعمال کنید انتخاب و ENT کنید.
- ۴ WP مورد نظر را که می‌خواهید تعویض کنید انتخاب و ENT کنید.
- ۵ در پنجره روبرو گزینه CHANGE را انتخاب و ENT کنید.
- ۶ دکمه ENT را بزنید و WP جدید را انتخاب و دوباره ENT کنید.
- ۷ گزینه EXIT را انتخاب و ENT کنید.
- ۸ دوبار کلید MENU را بزنید تا از برنامه خارج شوید.

حذف دائم یک نقطه از مسیر

- ۱ کلید MENU را یک یا دو بار بزنید.
- ۲ گزینه ROUTE را انتخاب و ENT کنید.
- ۳ مسیر مورد نظر را از لیست انتخاب و ENT کنید.
- ۴ نقطه‌ای را که می‌خواهید حذف کنید انتخاب و ENT کنید.
- ۵ در پنجره باز شده گزینه REMOVE را انتخاب و ENT کنید.
- ۶ دکمه MENU را فشار دهید تا از برنامه خارج شوید.

وارد کردن یک نقطه جدید در مسیر

- ۱ کلید MENU را یک یا دو بار بزنید.
- ۲ گزینه ROUTE را انتخاب و ENT کنید.
- ۳ مسیر مورد نظر را از لیست انتخاب و ENT کنید.
- ۴ WP را که می‌خواهید بعد از WP ورودی (جدید) قرار بگیرد انتخاب و ENT کنید.

۵ گزینه INSERT را انتخاب و ENT کنید.

۶ WP جدید را انتخاب و ENT کنید.

۷ دکمه MENU را فشار دهید تا از برنامه خارج شوید.

حذف کردن موقت یک نقطه در مسیر

۱ کلید MENU را یک یا دو بار بزنید.

۲ گزینه ROUTE را انتخاب و ENT کنید.

۳ مسیر مورد نظر را از لیست انتخاب و ENT کنید.

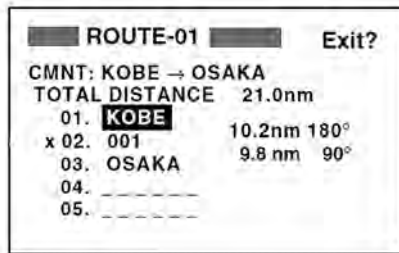
۴ WP را که می‌خواهید موقتاً حذف شود انتخاب و ENT کنید.

۵ گزینه SKIP را انتخاب و ENT کنید. علامت * در کنار WP حذف شده ظاهر می‌شود.

۶ دکمه MENU را فشار دهید تا از برنامه خارج شوید.

۷ برای اینکه WP حذف شده را دوباره فعال کنید بند ۱ تا ۴ را یک بار دیگر اجرا کنید و این

بار گزینه SKIP OFF را انتخاب و ENT کنید و بعد، از برنامه خارج شوید.



حذف کردن موقت یک نقطه در مسیر

حذف کردن کامل یک مسیر

۱ دکمه MENU را یک یا دو بار فشار دهید.

۲ گزینه ERASE را انتخاب و ENT کنید.

۳ گزینه ROUTE را انتخاب و ENT کنید.

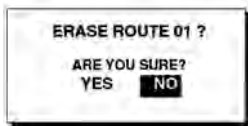
۴ مسیری را که می‌خواهید حذف کنید انتخاب کنید چنانچه می‌خواهید همه مسیرها را حذف

کنید گزینه ALL را انتخاب کنید.

۵ دکمه ENT را فشار دهید پنجره‌ای باز شده از شما پرسیده

می‌شود آیا مطمئن هستید؟ گزینه YES را انتخاب و ENT کنید.

۶ دکمه MENU را فشار دهید تا از برنامه خارج شوید.




تنظیم بزرگ‌نمایی در مد پلاتر و بزرگراه (ZOOM)

شما می‌توانید در مد نمایش پلاتر محدوده برد دستگاه را از ۰/۲ مایل ۳۲۰ مایل تغییر دهید و همچنین این محدوده را در مد بزرگراه از ۰/۲ مایل الی ۱۶ مایل تغییر دهید که در بردهای کمتر از ۰/۵ به یارد نشان داده می‌شود.

۱ در هر یک از مدهای پلاتر یا بزرگراه دکمه MENU را یک بار فشار دهید.

۲ پنجره‌ای باز شده با علامت جهت بالای کرسر  برد را زیاد و با علامت جهت پایین کرسر

 برد را کاهش دهید.

۳ دکمه ENT را بزنید.

در مد پلاتر اگر به مدت ۶ ثانیه به کرسر دست نزنید علامت آن روی صفحه پاک می‌شود و به محض اولین تماس دوباره ظاهر می‌شود. در سمت چپ پنجره پلاتر هنگامی که کرسر فعال باشد سمت و فاصله کشتی (مرکز صفحه) نسبت به موقعیت کرسر نوشته می‌شود و هنگامی که کرسر غیرفعال می‌باشد راه و سرعت شناور به جای آن نوشته می‌شود.



گزینه SHIP TO CENTER پنجره‌ای بزرگنمایی (ZOOM) کار انتقال شناور به مرکز صفحه را انجام می‌دهد.



تنظیمات منوی PLOTTER

برای تنظیمات منوی پلاتر به ترتیب زیر عمل میکنیم:

- ۱ دکمه MENU را یک یا دو بار فشار دهید تا لیست منوی اصلی ظاهر شود.
- ۲ گزینه PLOTTER را انتخاب و ENT کنید تا پنجره زیر باز شود.
- ۳ با اینتر کردن بر روی سطر اول یعنی گزینه TRACK REC می‌توانید یکی از حالات صفحه بعد را انتخاب کنید.

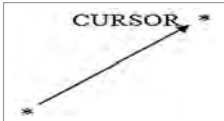
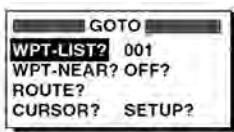


تنظیمات منوی PLOTTER

- ***OFF**: دستگاه مسیر حرکت شناور را ثبت نمی‌کند.
- ***DISTANCE**: دستگاه مسیر حرکت را با توجه به مسافتی که در سطر دوم (INTERVAL) برایش تعریف نموده‌اید ثبت می‌کند (در مثال فوق هر ۱۰ مایل یک نقطه ثبت گذاشته می‌شود).
- ***AUTO**: دستگاه مسیر حرکت را به‌طور خودکار و براساس بردی که برای دستگاه تنظیم شده است ثبت می‌کند.
- ۴ در سطر سوم و در قسمت BRG.REF شما می‌توانید مرجع سمت را، قطب‌نمایی (MAG) و یا حقیقی (TRUE)، تنظیم نمایید.
- ۵ در سطر چهارم اگر مرجع سمت قطب‌نمایی باشد میزان انحراف قطب‌نمایی را وارد میکنید.
- ۶ در سطر پنجم مشخص می‌کنید مقصدی که روی صفحه ظاهر می‌شود همان مقصدی باشد که با فرمان GO TO صادر می‌شود.
- ۷ در سطر ششم مسافت طی شده نمایش داده می‌شود که می‌توانیم آن را از این جا صفر کنیم

NAVIGATION ناوبری

تاکنون آموختیم که چگونه نقاط و مسیرهای مورد نیاز در دریانوردی را وارد حافظه دستگاه کنیم. حال برای استفاده عملی از این نقاط و مسیرها در دریانوردی‌ها به روش‌های زیر عمل می‌کنیم.



تعیین مقصد بوسیله کرسر

- ۱ دکمه GOTO را بزنید تا پنجره روبه‌رو باز شود.
- ۲ در پنجره باز شده گزینه CURSOR را انتخاب کنید.
- ۳ دکمه ENT را بزنید صفحه نمایش پلاتر در حالی که یک علامت سؤال کنار علامت کرسر است نمایش داده می‌شود.
- ۴ علامت کرسر را در موقعیت مورد نظر قرار دهید.
- ۵ دکمه ENT را بزنید تا خط بین مبدأ و مقصد ترسیم گردد.

تعیین مقصد به وسیله نقاط WP

- ۱ دکمه GOTO را بزنید
 - ۲ در پنجره باز شده گزینه WPT-LIST یا WPT-NEAR را انتخاب کرده و ENT کنید.
 - ۳ WP را که می‌خواهید به عنوان مقصد در نظر بگیرید انتخاب کرده و ENT کنید.
- اکنون در همه مدهای نمایش راه و فاصله شما تا نقطه مقصد و برخی اطلاعات جانبی دیگر مشخص می‌باشد و می‌توانید از آن در دریانوردی استفاده کنید.

تعیین مقصد با توجه به مسیرهای داده شده به حافظه (ROUTE)

- ۱ دکمه GOTO را بزنید.
 - ۲ گزینه ROUTE را انتخاب و ENT کنید.
 - ۳ مسیر مورد نظر را انتخاب کنید.
 - ۴ دکمه ENT را بزنید تا پنجره FORWARD باز شود.
 - ۵ گزینه FORWARD را برای مسیر رفت و یا گزینه REVERSE را برای مسیر برگشت انتخاب کنید و ENT را بزنید.
- اکنون در همه مدهای نمایش اطلاعات مربوط به مسیر انتخابی شما آماده می‌باشد و می‌توانید از آن در دریانوردی استفاده کنید.

کنسل کردن مقصد

- ۱ دکمه GOTO را بزنید.
- ۲ گزینه OFF را انتخاب و ENT کنید.

آلارم‌ها ALARMS

در این دستگاه ۷ نوع آلارم وجود دارد وقتی یکی از آلارم‌ها فعال می‌شود صدای بوق شنیده می‌شود و نام آلارم و آیکن آن در صفحه نمایش داده می‌شود. شما با فشار دادن یکی از دکمه‌ها می‌توانید صدای آلارم را قطع کنید ولی آیکن آلارم تا زمانی که علت اصلی آلارم از بین رفته و یا آن را از طریق MENU غیر فعال نکرده‌اید روی صفحه باقی می‌ماند شما می‌توانید از طریق گزینه MESSAGE در لیست MENU نوع آلارم را تشخیص دهید.

انواع آلامرها عبارتند از:

- ۱ آلامر رسیدن به نقطه مورد نظر (ARV)
- ۲ آلامر لنگر (ANC)
- ۳ آلامر خروج از مسیر (XTE)
- ۴ آلامر سرعت (SPEED)
- ۵ آلامر DGPS
- ۶ آلامر زمان (TIME)
- ۷ آلامر مسافت (TRIP)

آلامر رسیدن و آلامر لنگرگاه در یک گزینه آمده‌اند و شما در هر لحظه فقط یکی از آن دو را می‌توانید استفاده کنید و با همدیگر فعال نمی‌شوند.

نکته



حال با نحوه فعال کردن هریک از آلامرها آشنا می‌شویم.

آلامر رسیدن به مقصد (ARV)

این آلامر به شما خبر می‌دهد که به مقصد نزدیک شده‌اید مثلاً شما تعیین می‌کنید که ۲ مایل مانده به مقصد دستگاه برای شما بوق بزند.



۱ دکمه MENU را یک یا دو بار فشار دهید.

۲ گزینه ALARM را انتخاب و ENT کنید.

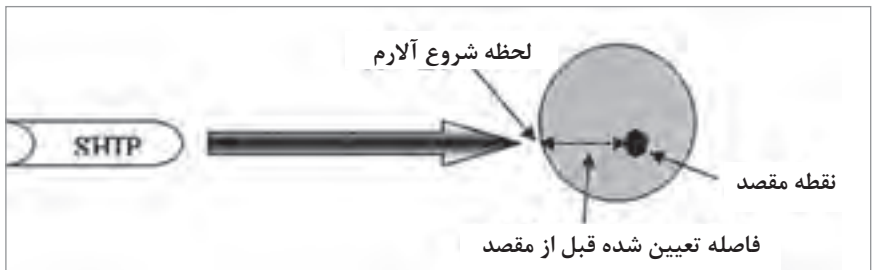
۳ سطر دوم (ARV/ANC) را انتخاب و ENT کنید.

۴ گزینه ARV را انتخاب و ENT کنید.

۵ فاصله قبل از رسیدن به مقصد را که می‌خواهید دستگاه برای شما بوق بزند را از (۰/۰۱ الی ۹۹/۹۹) مایل به دلخواه تعیین کرده و ENT کنید (مثلاً ۳ مایل).

۶ کلید MENU را دو بار فشار دهید تا از برنامه خارج شوید.

اکنون آلامر ARV شما فعال است و به محض این که به ۳ مایلی مقصدی که توسط کلید GOTO برای دستگاه تعریف نموده‌اید برسید دستگاه شروع به آلامر زدن می‌کند.



آلامر رسیدن به مقصد

آلارم لنگرگاه (ANC)

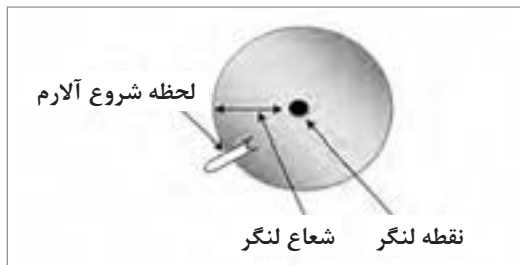
این آلارم به شما خبر می‌دهد زمانی که شناورتان در لنگر است از جای خود حرکت کرده و لنگر کشیده شده است. فاصله ایمنی را که شناور نباید بیشتر از آن جابه‌جا شود را تعیین می‌کنید اگر شناور بیشتر از این مقدار جابه‌جا شد دستگاه آلارم می‌زند.

- ۱ دکمه MENU را یک یا دوبار فشار دهید.
- ۲ گزینه ALARM را انتخاب و ENT کنید

ALARMS		
BUZZER	:	LONG
ARV/ANC	:	ARV 0.30 nm
XTE	:	OFF 0.50 nm
SPEED	:	OFF 12.0 kt
WAAS/DGPS	:	OFF
TIME	:	OFF 00:00
TRIP	:	OFF 0 nm
ODOMETER	:	OFF 0 nm

آلارم

- ۳ سطر دوم (ARV/ANC) را انتخاب و ENT کنید.
- ۴ گزینه ANC را انتخاب و ENT کنید.
- ۵ مسافتی را که می‌خواهید شناور بیشتر از آن جابه‌جا نشود را از (۰/۰۱) الی (۹۹/۹۹) مایل به دلخواه تعیین کرده و ENT کنید (شعاع لنگر).
- ۷ کلید MENU را دوبار فشار دهید تا از برنامه خارج شوید.



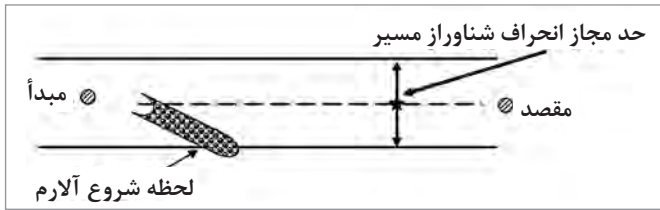
آلارم لنگرگاه

آلارم خروج از مسیر (XTE)

این آلارم به شما خبر می‌دهد که شناور از مسیری که قبلاً برایش تعریف کرده‌اید و می‌بایست بر روی آن حرکت کند خارج شده است. در این آلارم شما مسافتی را که شناور مجاز است از مسیر خارج شود تعیین می‌کنید اگر شناور بیشتر از این مسافت خارج شود دستگاه آلارم می‌زند.

- ۱ دکمه MENU را یک یا دو بار بزنید.
- ۲ گزینه ALARM را انتخاب و ENT کنید.
- ۳ گزینه XTE را انتخاب و ENT کنید.

- ۴ گزینه ON را انتخاب و ENT کنید.
- ۵ مسافت مورد نظر را از (۰/۰۱ الی ۹۹/۹۹) مایل تعیین کرده و ENT کنید.
- ۶ دوبار کلید MENU را فشار دهید.



آلارم خروج از مسیر

آلارم سرعت (SPEED)

- این آلارم به شما نشان می‌دهد سرعت فعلی شناور از مقداری که شما تعیین کرده‌اید کمتر یا بیشتر (بسته به نوع تنظیم) شده است.
- ۱ دکمه MENU را یک یا دو بار بزنید.
 - ۲ گزینه ALARM را انتخاب و ENT کنید.
 - ۳ گزینه SPEED را انتخاب و ENT کنید.
 - ۴ یکی از گزینه‌های زیر را انتخاب کنید.
 - OFF: آلارم غیر فعال است.
 - LO: کمتر از سرعت تعیین شده.
 - HI: بیشتر از سرعت تعیین شده.
 - ۵ پس از انتخاب LO یا HI دو بار ENT کنید.
 - ۶ سرعت مورد نظر را از (۰/۱ الی ۹۹/۹۹) گره تعیین کرده و ENT کنید.
 - ۷ دکمه MENU را دو بار بزنید.

آلارم DGPS

سیستم DGPS هنگامی است که به جای ماهواره از چندین ایستگاه زمینی برای پیدا کردن موقعیت استفاده می‌شود. بنابراین وقتی سیگنال‌های دریافتی از ایستگاه‌ها ضعیف باشند در صورت فعال بودن این آلارم دستگاه بوق می‌زند که برای غیر فعال کردن آن می‌بایست گزینه OFF را انتخاب کرد.

آلارم زمان (TIME)

- این آلارم به شما خبر می‌دهد که زمان تعیین شده فرا رسیده است و عملکرد آن مانند یک ساعت زنگ‌دار معمولی می‌باشد که شما آن را برای ساعت مشخصی تنظیم می‌کنید.
- ۱ دکمه MENU را یک یا دو بار بزنید.
 - ۲ گزینه ALARM را انتخاب و ENT کنید.
 - ۳ گزینه TIME را انتخاب و ENT کنید.
 - ۴ گزینه ON را انتخاب و ENT کنید.
 - ۵ زمان مورد نظر را وارد کرده و ENT کنید.
 - ۶ دو بار کلید MENU را بزنید.

آلارم مسافت (TRIP)

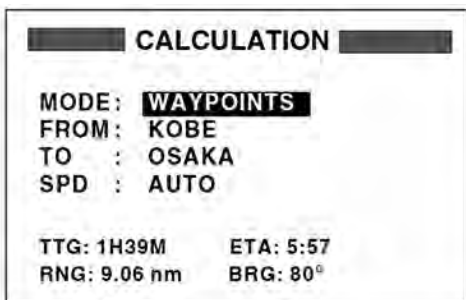
این آلارم به شما خبر می‌دهد که شناور به میزان مسافتی که از قبل برای دریانوردی تعیین کرده بودید رسیده است.

مثال (۱-۲): اگر مخزن سوخت شناور شما به اندازه ۴۰ مایل دریانوردی ظرفیت دارد می‌توانید در ابتدای حرکت این آلارم را بر روی ۲۰ مایل تنظیم کنید تا پس از گذشت ۲۰ مایل دریانوردی و مصرف شدن نصف باک با هشدار دستگاه با خبر شوید که فقط به اندازه برگشت ذخیره سوخت دارید.

- ۱ دکمه MENU را یک یا دو بار بزنید.
- ۲ گزینه ALARM را انتخاب و ENT کنید.
- ۳ گزینه TRIP را انتخاب کنید و ENT کنید.
- ۴ گزینه ON را انتخاب و ENT کنید.
- ۵ مسافت مورد نظر را از (۱ الی ۹۹۹) مایل تعیین کرده و ENT کنید.
- ۶ دو بار کلید MENU را بزنید.

تنظیم صدای بوق دستگاه

- ۱ دکمه MENU یک یا دو بار بزنید.
- ۲ گزینه ALARM را انتخاب و ENT کنید.
- ۳ گزینه BUZZER را انتخاب و ENT کنید.
- ۴ یکی از گزینه‌های زیر را انتخاب و ENT کنید.
SHORT: دو بوق کوتاه
LONG: سه بوق بلند
CONSTANT: بوق مداوم
- ۵ دکمه MENU را دو بار بزنید.



محاسبات CALCULATION

محاسبه فاصله و سمت بین دو نقطه
۱ دکمه MENU را یک یا دو بار فشار دهید تا لیست منوی اصلی ظاهر شود.

۲ گزینه CALCULATE را انتخاب و ENT کنید.

۳ پنجره‌ای باز شده (شکل ۱۷) بر روی سطر اول ENT کرده گزینه WAYPOINT را انتخاب و مجدداً ENT کنید.

۴ بر روی سطر دوم ENT کنید و در

قسمت FROM نقطه مبدأ را وارد کرده (توسط کرسر) و مجدداً ENT کنید.

۵ بر روی سطر سوم ENT کنید و در قسمت TO نقطه مقصد را وارد کرده و مجدداً ENT کنید.

۶ بر روی سطر چهارم ENT کنید تا در قسمت SPD پنجره روبرو باز شود.

۷ اگر برای سرعت شناور AUTO را انتخاب کنید در محاسبات متوسط سرعت شناور لحاظ می‌شود و با انتخاب MENU می‌توانید سرعت را به دلخواه وارد کنید.

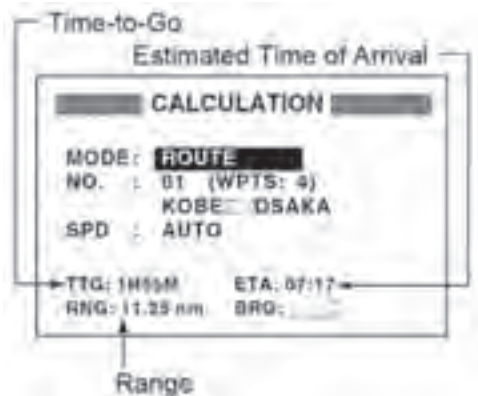




- ۸ برای وارد کردن سرعت گزینه MENU را انتخاب و ENT کرده بعد سرعت را وارد و مجدداً ENT کنید.
- ۹ با وارد کردن سرعت محاسبات انجام شده و اطلاعات TTG: مدت زمان برای رفتن به مقصد، ENT: زمان تقریبی رسیدن به مقصد، RNG: فاصله بین دو نقطه و BRG: سمت دو نقطه از هم نمایش داده می‌شود.
- ۱۰ دوبار کلید MENU را بزنید تا از برنامه خارج شوید.

محاسبه فاصله و زمان عبور بین نقطه ابتدا و انتهای یک مسیر

- ۱ دکمه MENU را یک یا دو بار فشار دهید تا لیست منوی اصلی ظاهر شود.
- ۲ گزینه CALCULATE را انتخاب و ENT کنید.
- ۳ پنجره‌ای باز شده (شکل ۱۸) بر روی سطر اول ENT کرده گزینه ROUTE را انتخاب و مجدداً ENT کنید.
- ۴ بر روی سطر دوم ENT کرده و مسیر مورد نظر را از لیست مسیرها به وسیله کرسر انتخاب کنید و کلید ENT را بزنید.
- ۵ بر روی سطر سوم ENT کنید و پنجره SPEED را باز کنید.
- ۶ گزینه AUTO یا MAN را انتخاب کنید (AUTO برای سرعت متوسط کشتی استفاده می‌شود و MAN برای به دست آوردن سرعت به صورت دستی استفاده می‌شود).
- ۷ دکمه MENU را دو بار فشار دهید تا عملیات تمام شود.



محاسبه فاصله و زمان عبور بین نقطه ابتدا و انتهای یک مسیر