



معاونت مهندسی و کیفیت

جزوه آموزشی

سیستم صفحه نمایش

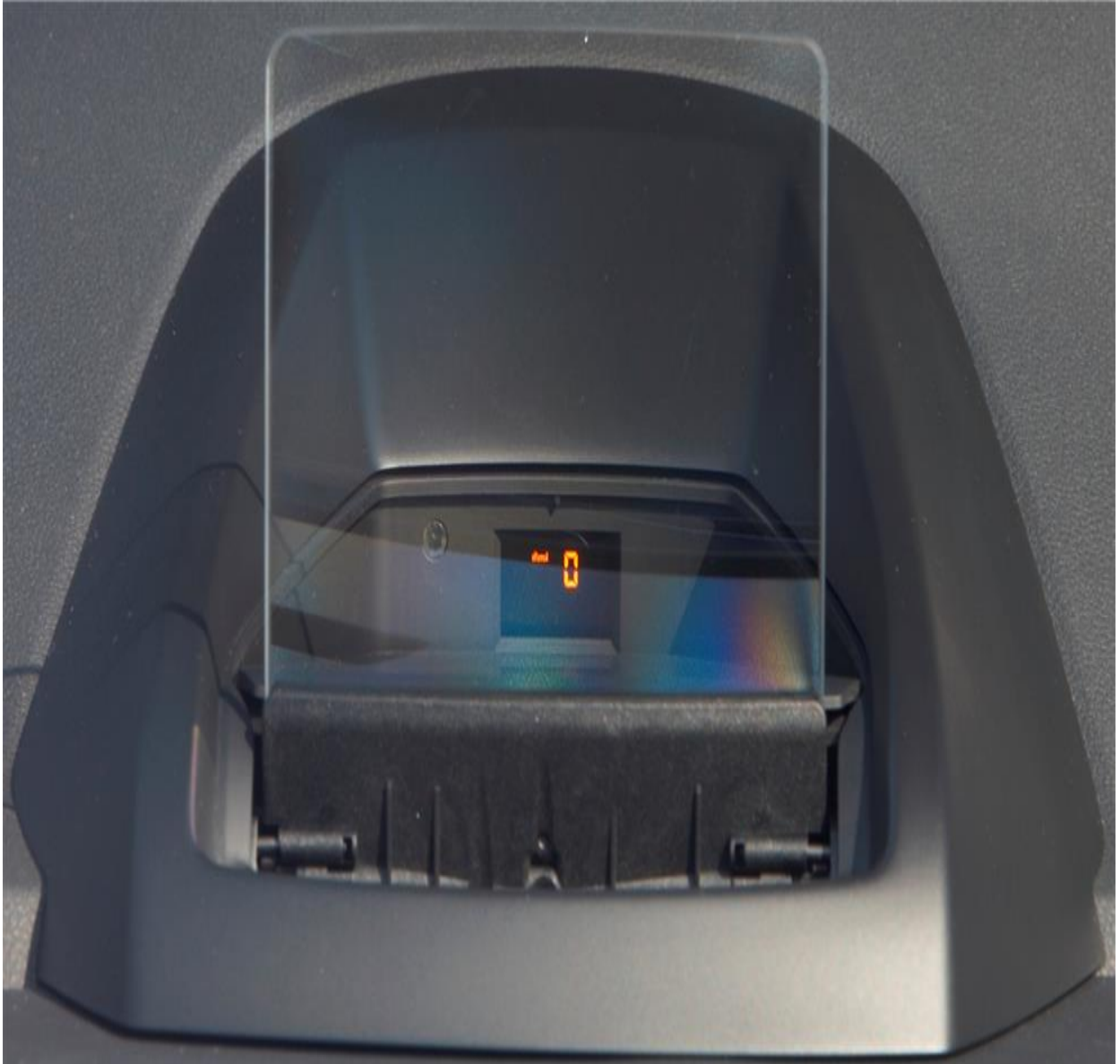
Head Up Display

خودروی ۵۰۸

کلید مدرک: ۱۶۵۲۵

زمستان ۱۳۹۵

نمایشگر مجازی (صفحه شفاف)



غلط	درست	سوال 1
		جملات زیر درست هستند یا غلط؟
		مشتری می تواند اطلاعات نمایش داده شده بر روی نمایشگر مجازی را تنظیم کند
		مدول نمایشگر مجازی قابل تنظیم است.
		داده های ناوبری به طور دائم بر روی نمایشگر مجازی نمایش داده می شود.
		یک حسگر فیدبک سیگنال در مدول نمایشگر مجازی برای تعیین موقعیت موتور وجود دارد.
		دگمه های کنترل نمایشگر مجازی با اتصال سیمی به مدول کنترلی متصل است.
		توضیحات:

پاسخ	سوال 2
	در رابطه با نمایشگر مجازی، کدام یک از جملات پایین درست هستند؟
	حافظه موقعیت در هر قطع کردن سوییچ حفظ می شود .
	حدود موقعیت صفحه باید پس از هر بار قطع برق، تنظیم شود .
	سیستم، حالت بازگشت اتوماتیک ندارد .
	من می توانم صفحه نمایش را با الکل بشویم .
	توضیحات:

تاریخچه :



صفحه نمایش مجازی در اصل برای هواپیماهای جنگی ساخته شده بود .
اصل اساسی یک سیستم نمایش مجازی آن است که اطلاعات را در دامنه دید کاربر قرار دهد .
این اطلاعات به شکل یک تصویر مجازی با بازتاب یک صفحه نمایش در یک محل معین (سطح شیشه جلو یا یک صفحه شفاف) بازنویسی می شود .

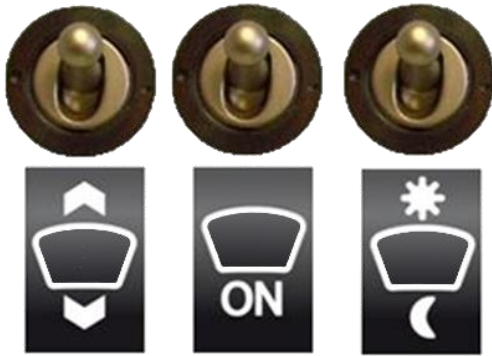


اولین خودروی این گروه که صفحه نمایش مجازی دارد ، سیتروئن C6 است . این سیستم مونوکروم ، یک بخش معینی از شیشه جلو را به کار می برد . این روش در حال حاضر به دلیل پیچیدگی و قیمت بالا (شیشه جلو مخصوص) ، انجام نمی شود .
صفحه نمایش شفاف ، برای اولین بار در سیتروئن DS5 و پژو 308 به کار رفته است .

عملکرد :



صفحه نمایش مجازی (HUD) به این معنی است که راننده می تواند اطلاعات رانندگی را بدون برداشتن چشمانش از روی جاده ، ببیند .



استفاده از کنترلرها ، راننده ممکن است :

- راننده ممکن است که شیشه را جمع کند یا باز نگهدارد
- تنظیم ارتفاع صفحه نمایش
- تنظیم میزان روشنایی صفحه

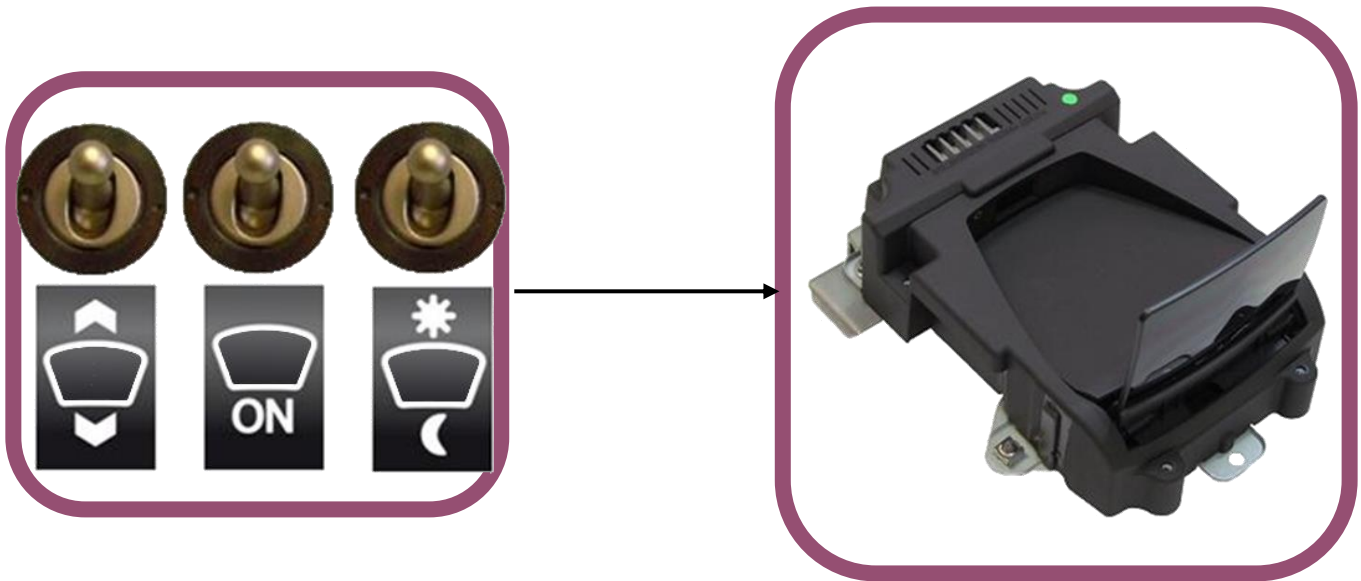


صفحه نمایش قابلیت تنظیم ندارد ، محل و رنگ داده های نمایش داده شده بر روی صفحه را نمی توان تغییر داد .



موقعیت و فرمت کنترل خاص هر خودرو می باشد .

بخشهای کلی :

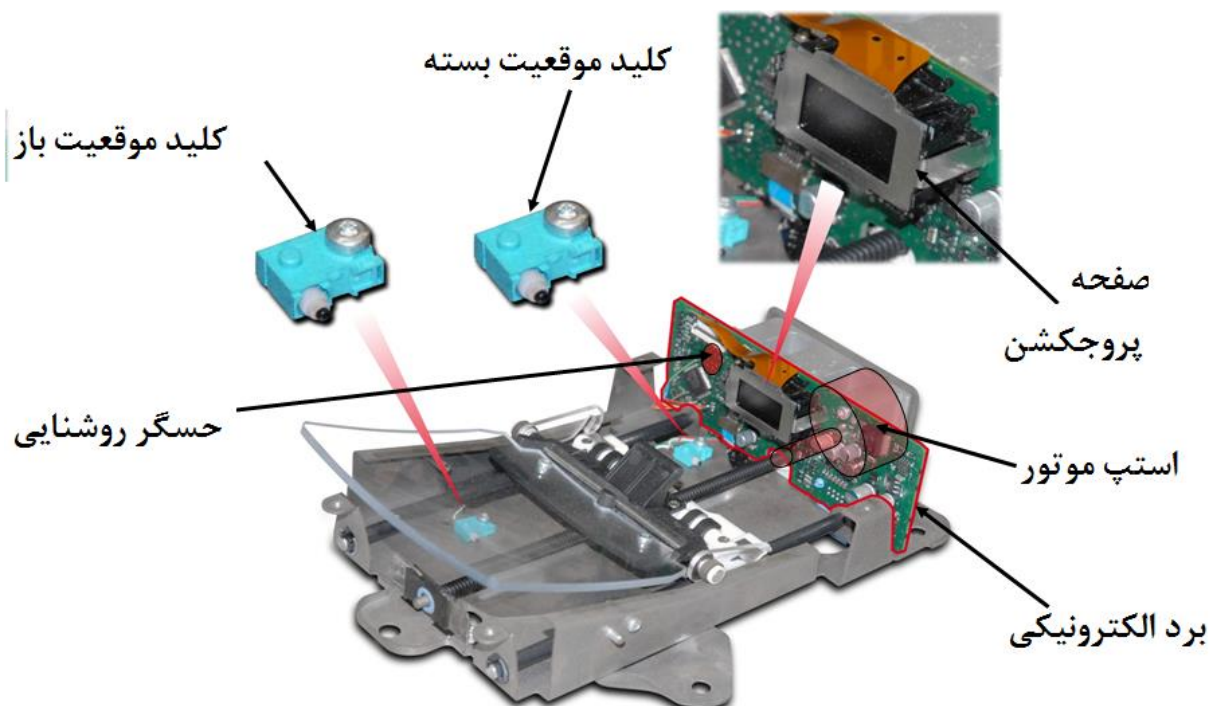
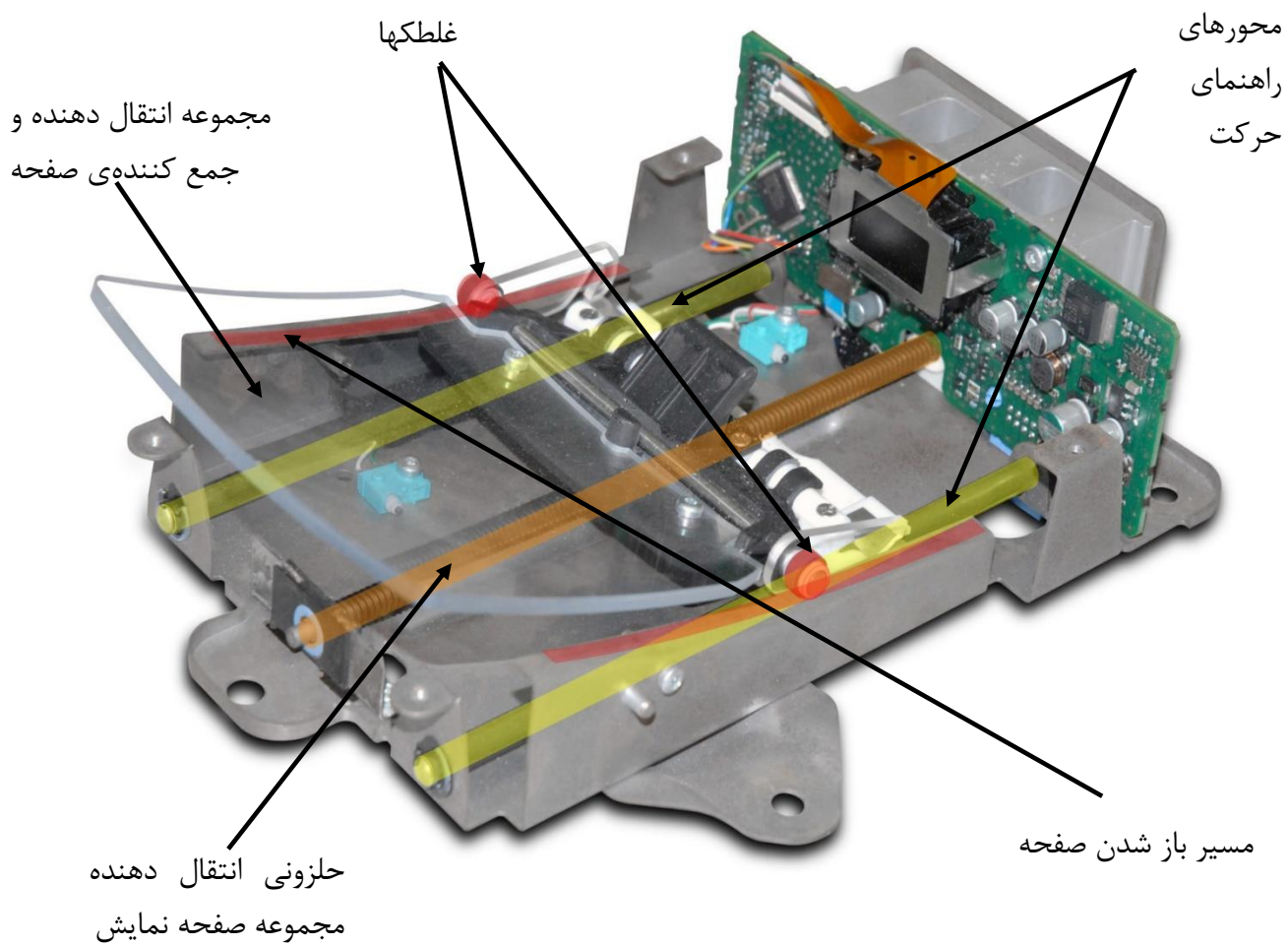


بخشهای جزئی :

صفحه نمایش مجازی HUD (4001)



این مدول یک بخش منفرد است و مانند یک ECU عمل می کند .



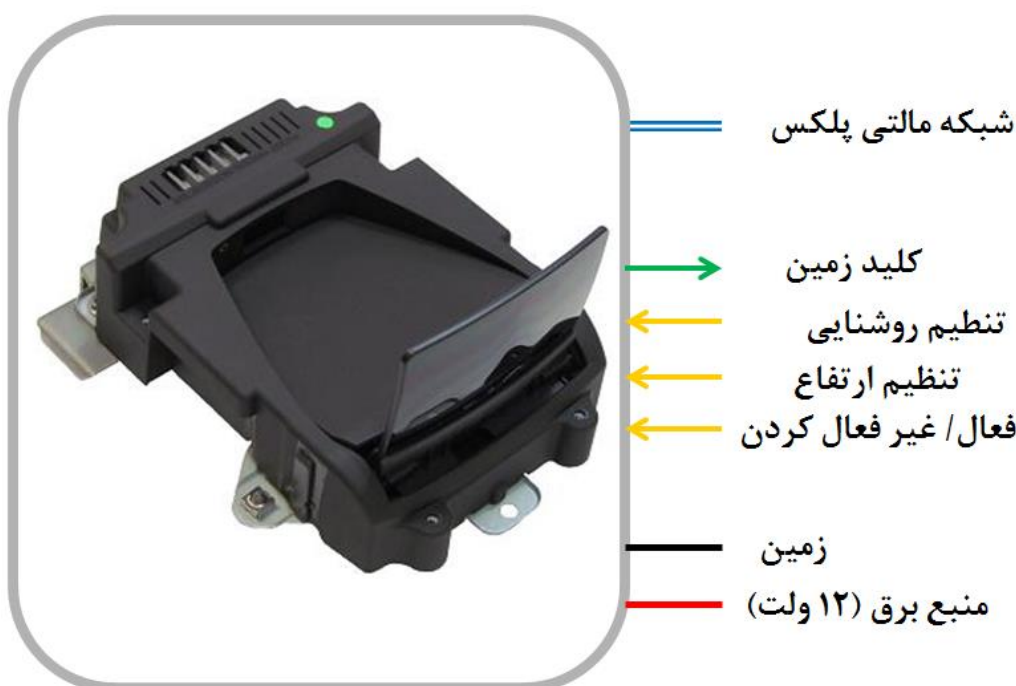
برد (صفحه نمایشگر) کنترل الکترونیکی شامل بخشهای ذیل است :

- یک صفحه پروجکشن (بازتاب) : که برای تصویر کردن عکس ، شکلها و خطوط تصویری روی صفحه نمایش بکار می رود
- یک استپر موتور : که برای حرکت دادن سیستم با استفاده از چرخدنده حلزونی به کار برده می شود
- یک حسگر روشنایی : که برای تصحیح خودکار روشنایی صفحه نمایش استفاده می شود .

میکرو سوئیچهای موقعیتهای باز و بسته برای تعیین حدود حرکت انتقال دهندهی صفحه نمایش به کار می رود
برد الکترونیکی همچنین مرکز هوشمند سیستم می باشد . هنگامی که خودرو خاموش می شود و هنگام یادگیری موقعیت رانندگی ، تنظیمات کاربر را به خاطر می سپارد .

	PCB تعداد پالس هایی که به موتور فرستاده می شود را می شمارد . بنابراین می تواند دور موتور را اندازه بگیرد و محل صفحه نمایش را تعیین کند .
---	---

دیagramهای الکتریکی :



درخواستهای کاربر (از طریق کلیدهای کنترلی) به ولتاژ تبدیل می شود و به مدول صفحه نمایش مجازی ارسال می شود.

شبکه های مالتی پلکس ، ECU مربوط به HUD را قادر می سازد که اطلاعات را از ECU های ذیل دریافت کند :

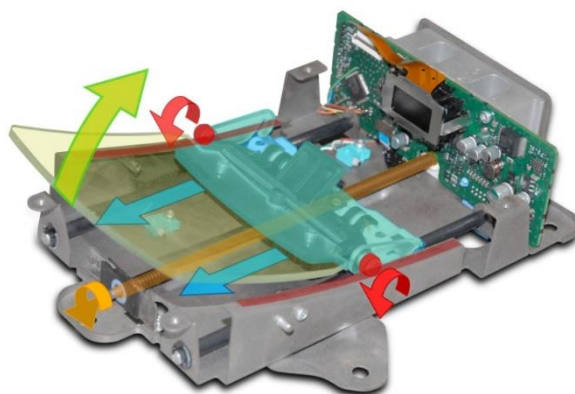
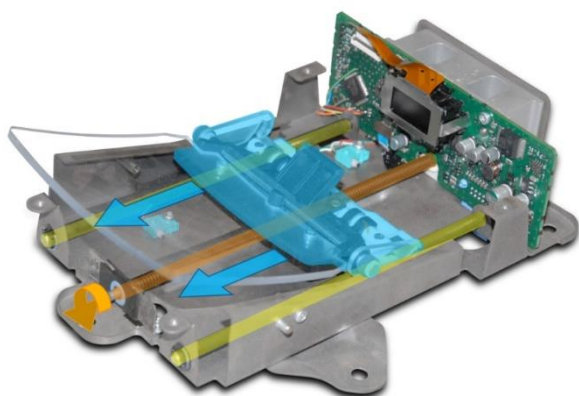
- ECU مربوط به ABS و یا ECU
- ECU موتور

- سیستمهای تعاملی داخلی (BSI)
- ناوبری (بسته به نوع)
- سیستم اخطار فاصله‌ی خودرو (بسته به نوع خودرو)

HUD از طریق شبکه هر نوع جزئیات نمایش و حافظه را انتقال می‌دهد و همچنین هر گونه ایراد / خرابی / مشکلی را نیز انتقال می‌دهد .

شبکه‌های مالتی پلکس و منبع برق از یک خودرو به خودرو دیگر تغییر می‌کند و فقط مدارک تولید کننده می‌تواند این اطلاعات را به شما بدهد .

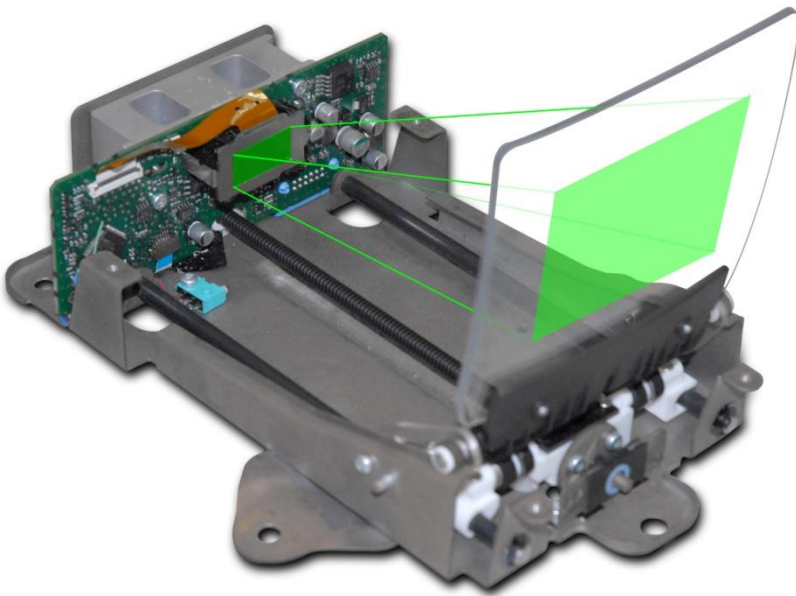
بخش الکترونیکی :



نحوه کارکرد

فازهای عملکردی :

- استارت موتور
- هنگام رانندگی
- حالت موتور خاموش
- تنظیمات



تنظیم اتوماتیک روشنایی :



یک حسگر نور برای تنظیم اتوماتیک صفحه نمایش (بسته به روشنایی محیط بیرونی خودرو) بکار می رود .

احتیاط‌ها و هشدارها :

مانع بر سر راه



شیشه عینکی پلاریزه



با دستمال عینک و یا پارچه میکروفیبر تمیز کنید.



یک شیار در انتهای شفت موتور برای جمع کردن دستی صفحه وجود دارد .



خروج صفحه



ورود صفحه

خلاصه مطالب :

- HUD به این معنی است که راننده می تواند اطلاعات کلی رانندگی را بدون برداشتن چشمانش از روی جاده ببیند .
- کاربر می تواند صفحه نمایش مجازی HUD را تنظیم کند ولی نمی تواند محتوای آن را تغییر دهد .
- به حافظه بردن تنظیمات HUD هر بار که خودرو خاموش می شود ، انجام می گیرد .
- در داخل مدول صفحه نمایش مجازی ، یک حسگر نور وجود دارد که تنظیم اتوماتیک تصویر را به صورت تابعی از شرایط نوری محیط خودرو ، انجام می دهد .