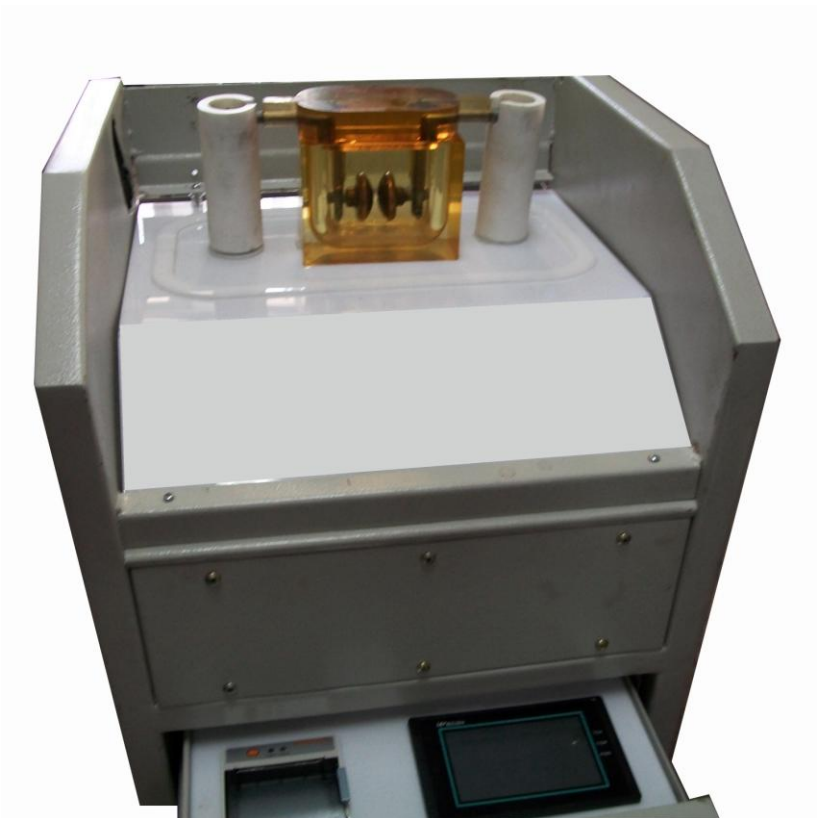


دستگاه تست دی الکتریک روغن



مقدمه

برای تست کیفیت عایقی روغن ترانس، از دستگاه تست روغن (oil tester) یا همان break down voltage test استفاده میشود. دستگاه فوق از فناوری پیچیده ای برخوردار است که تا چندی قبل، تنها شرکتهای بزرگ چند ملیتی قادر به ساخت آن بوده اند، اما اکنون به یاری خدا و تلاش ۶ ساله تیم شرکت هوشمندسازان شرق، فناوری ساخت دستگاه تست دی الکتریک روغن با کیفیت بالا و کاملاً قابل رقابت با نمونه خارجی در داخل کشور بومی سازی شده است

کاربرد ترانسفورماتورهای بزرگ خطوط انتقال نیرو بسیار فراوان و اهمیت وجود آنها بر کسی پوشیده نیست قیمت بالای ترانسفورماتور، این نکته را به ما گوشزد میکند که حفاظت و نگهداری ترانسهای قدرت بسیار با اهمیت است

مشخصات دستگاه :

از جمله ویژگی های این دستگاه شامل

۱-رابط گرافیکی بالا

۲-دارای اینورتر داخلی

۳-قابلیت ذخیره سازی ۶۰ تست و پرینت اطلاعات

۴-قابلیت تست تحت استانداردهای مختلف یا براساس نظر کاربر

۵-پورتابل بودن (در صورت سفارش مشتری)

۶-تست عایقی روغن تا ۸۰ کیلو ولت

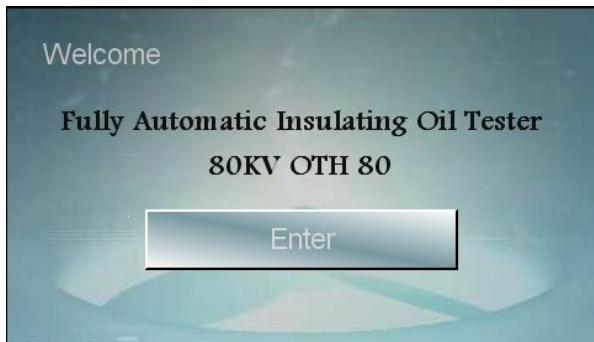
۷- گارانتی ۱۵ ماهه و خدمات پس از فروش ۱۵ ساله

توضیحات کار با دستگاه:

کار با صفحه نمایش لمسی :

پس از راه اندازی دستگاه با فشردن کلید گوشه سمت راست دستگاه، صفحه نمایش لمسی روشن می شود (شکل ۱).

در این صفحه با فشردن کلید Enter وارد صفحه اصلی می شویم (شکل ۲).




شکل ۱



شکل ۲

صفحه اصلی :

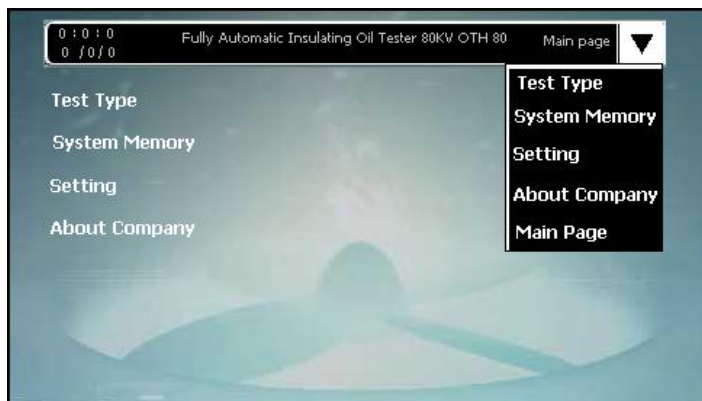
در نوار بالای صفحه می توان ساعت و تاریخ (A) را مشاهده کرده و در سمت راست این

نوار کلید  تعبیه شده است (C)

این کلید که در تمامی صفحات قرارداد جهت دسترسی سریع به منوی ، تعبیه شده است

که با فشردن این کلید امکان انتخاب هریک از گزینه های صفحه اصلی به کاربر داده

خواهد شد (شکل ۳).



شکل ۳

صفحه اصلی دارای ۴ گزینه می باشد (شکل ۳) :

۱- Type Test : نوع آزمایش

۲- System Memory : حافظه ی سیستم

۳- Setting : تنظیمات

۴- About Company : در مورد شرکت سازنده

Oil tester

Type Test : بعد از فشردن کلید Type Test صفحه مربوط نمایش داده می شود

(شکل ۴).

The screenshot displays the 'Type Test' interface. At the top, there is a status bar with '0:0:0' on the left, 'Fully Automatic Insulating Oil Tester 80KV OTH 90' in the center, and 'Test Type' on the right with a dropdown arrow. The main area contains three input fields: 'Customer', 'Company', and 'Serial'. A dropdown menu is open, showing 'Please Select Test Type' with a right-pointing arrow, and three options: 'Single', 'Manual', and 'Standard'. A red circle labeled 'A' points to the input fields, and a red circle labeled 'B' points to the dropdown menu.

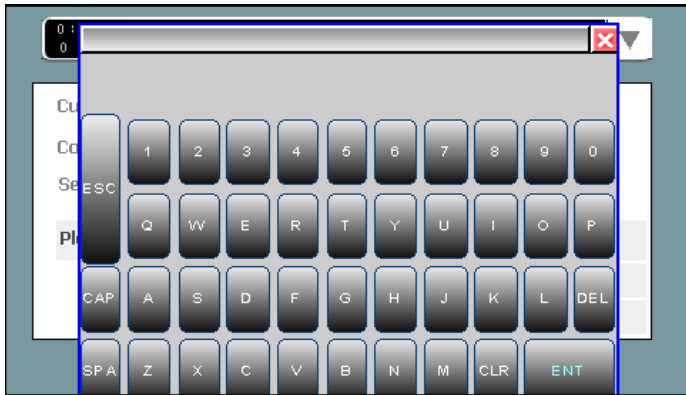
شکل ۴

همانطور که در شکل مشاهده می کنید در سمت چپ این صفحه سه قسمت

۱. Customer (نام مشتری)
۲. Company (نام شرکت)
۳. Serial (شماره سریال روغن)

Oil tester

در نظر گرفته شده است (A). برای وارد کردن مشخصات در هر قسمت، کادر مربوطه را لمس می کنیم به این ترتیب صفحه کلیدی به منظور وارد کردن مشخصات ظاهر می شود (شکل ۵).



شکل ۵

بعد از وارد کردن اطلاعات کلید ENT در این صفحه کلید را فشار دهید. توجه! حداکثر کاراکترها در قسمت Customer و Company، ۸ کاراکتر و در Serial ۴ کاراکتر می باشند.

این دستگاه قابلیت تست روغن با سه روش زیر را داراست (B)

Oil tester

۱. **Single** : این روش به منظور تست فوری روغن و تنها با تنظیم پارامتر میزان افزایش ولتاژ طراحی شده است .

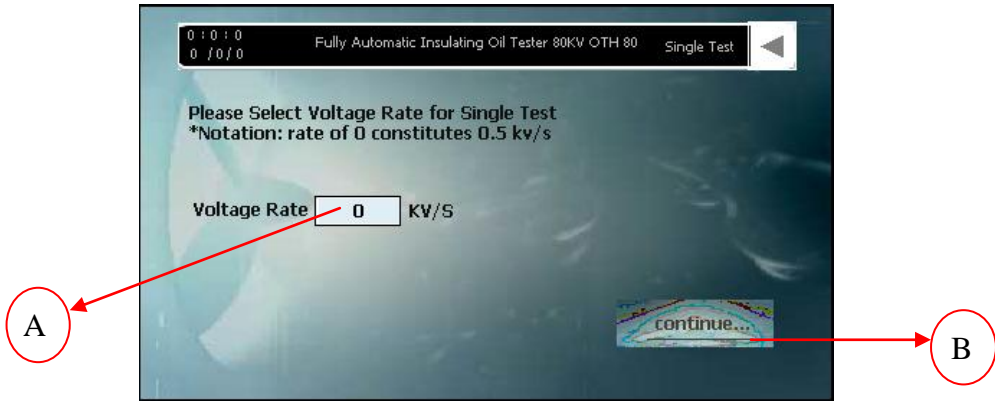
۲. **Manual** : در این روش شما قادر به انتخاب پارامترهای تست به صورت دستی می باشید. این دستگاه قابلیت ذخیره ی ۴ سیکل تست متفاوت را دارا می باشد.

۳. **Standard** : این قسمت مربوط به تست روغن توسط استاندارد های جهانی می باشد.

برای استفاده از هر یک از روش های گفته شده کلید مربوط را در سمت راست صفحه فشار دهید.

روش اول **Singel test** : پس از فشردن کلید مربوطه در صفحه ی **Test Type**

صفحه ی **Singel Test** ظاهر می شود. (شکل ۶).



شکل ۶

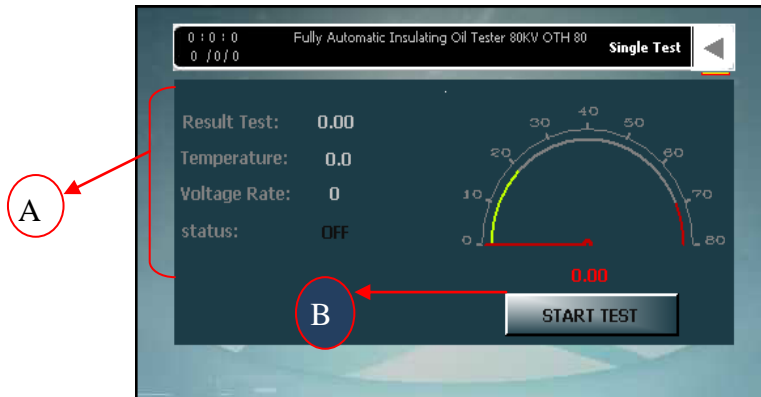
در این صفحه در قسمت (A) Voltage Rate نرخ افزایش ولتاژ مورد نظر را بر حسب KV/S وارد کنید. برای این منظور ابتدا مستطیل مربوط به این قسمت را فشار داده و با باز شدن صفحه کلید عدد مورد نظر را وارد کنید و در انتها Enter را بزنید برای ادامه عملیات کلید (B) Continue... در سمت راست صفحه را فشار دهید.

تذکره! لازم به ذکر است که این نرخ تنها مقادیر ۰,۵ ، ۱ ، ۲ ، ۳ را شامل می باشد و در صورت وارد کردن عددی غیر از این مقادیر، دستگاه اعلام خطا می کند.

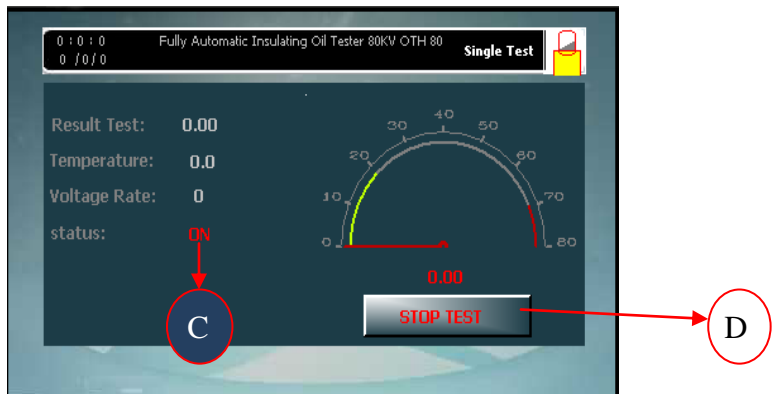
توجه! عدد صفر به منزله ۰,۵ می باشد.

پس از وارد کردن اطلاعات مورد نظر و فشردن کلید Continue... صفحه جدیدی برای ادامه عملیات نمایش داده می شود (شکل ۷).

Oil tester



شکل ۷



در این صفحه با فشردن کلید Start Test (B) فرآیند تست آغاز می شود.

در سمت چپ این صفحه، وضعیت دستگاه و اطلاعات مربوط به تست روغن نمایش داده می شود (A).

۱- Result Test : نتیجه آزمایش

۲- Temperature : دمای فرآیند


۳- Voltag Rate : نرخ افزایش ولتاژ (انتخاب شده در مرحله قبل)

۴- Status : وضعیت فعالیت دستگاه (در حال تست قرار دارد یا خیر) (Off :

خاموش و On : روشن)

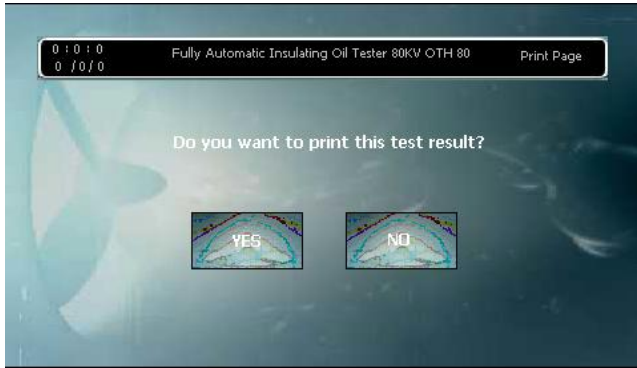
با فشردن کلید استارت و آغاز عملیات وضعیت دستگاه به حالت ON (روشن) در می آید (C).

بعد از اتمام عملیات نتیجه آزمایش و دمای فرآیند نمایش داده می شود

تذکره! در حین اجرای فرآیند، کاربر نمی تواند از کلید بازگشت  به صفحه قبل

بازگردد و در صورت تمایل به این امر ابتدا باید فرآیند از طریق کلید STOP (D) متوقف شود.

بعد از اتمام پروسه و یا در صورت توقف و بازگشت از این صفحه، پنجره Exit Test گشوده می شود (شکل ۸).



شکل ۸

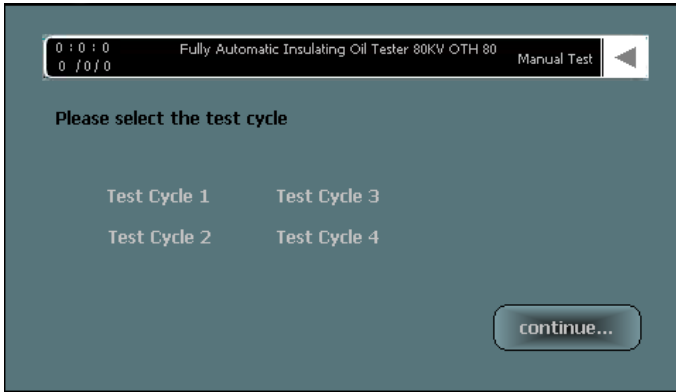
در صورت تمایل به چاپ نتایج آزمایش با انتخاب گزینه Yes دستگاه وارد صفحه Printing می شود (شکل ۹) ، در غیر اینصورت با انتخاب گزینه No بدون چاپ نتایج ازین صفحه خارج و به صفحه اصلی بازمی گردید .



شکل ۹

بعد از اتمام عملیات چاپ با لمس کلید Finish وارد صفحه اصلی خواهید شد.

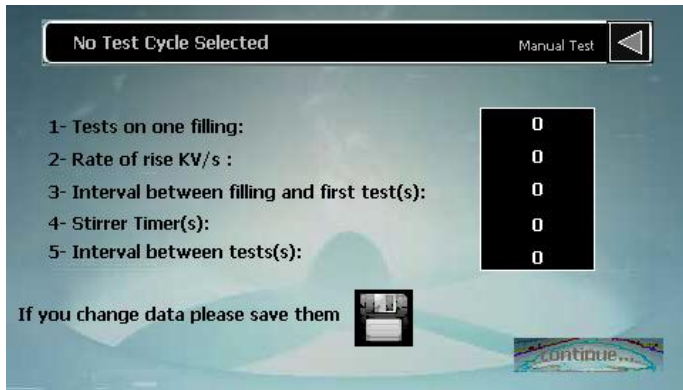
روش دوم **Manual Test** : پس از انتخاب گزینه **Manual Test** در **Test Type**، صفحه مربوطه نمایش داده می شود (شکل ۱۰).



شکل ۱۰

همانطور که گفته شد در این روش ۴ سیکل در نظر گرفته شده که هر سیکل قابلیت ذخیره یک آزمایش با پارامترهای مورد نظر را دارا می باشد. همچنین در این صفحه قادر به ایجاد یک سیکل جدید با تنظیمات متفاوت هستیم و هم می توانیم از سیکل های ذخیره شده پیشین مجدداً استفاده کنیم علاوه بر این می توان تغییراتی را در سیکل ذخیره شده ایجاد کرد و مجدداً آن را ذخیره نمود.

پس از انتخاب سیکل مورد نظر کلید ... Continue را فشار دهید. به این ترتیب صفحه جدیدی نمایش داده می شود (شکل ۱۱).



شکل ۱۱

این صفحه امکان تعیین ۵ پارامتر لازم برای تست مدنظر را به کاربر می دهد. برای وارد کردن پارامترها همانند قبل کادر مقابل آن را لمس کرده تا صفحه کلید ظاهر شود. این پارامترها عبارتند از:

۱. تعداد تست ها در یک فرآیند تست (بین ۱ تا ۶ مرتبه)
۲. نرخ افزایش ولتاژ بر حسب کیلو ولت بر ثانیه (مقادیر مجاز: ۰/۵ ، ۱ ، ۲ ، ۳)
- تذکره!** عدد صفر به منزله ۰/۵ می باشد.
۳. فاصله زمانی بین پرکردن مخزن و شروع اولین تست (بر حسب ثانیه)
۴. زمان هم زدن روغن (بر حسب ثانیه)
۵. فاصله زمانی بین تست ها (بر حسب ثانیه)

در صورتیکه مایل باشید این سیکل را ذخیره کنید، بعد از پر کردن این پارامترها کلید

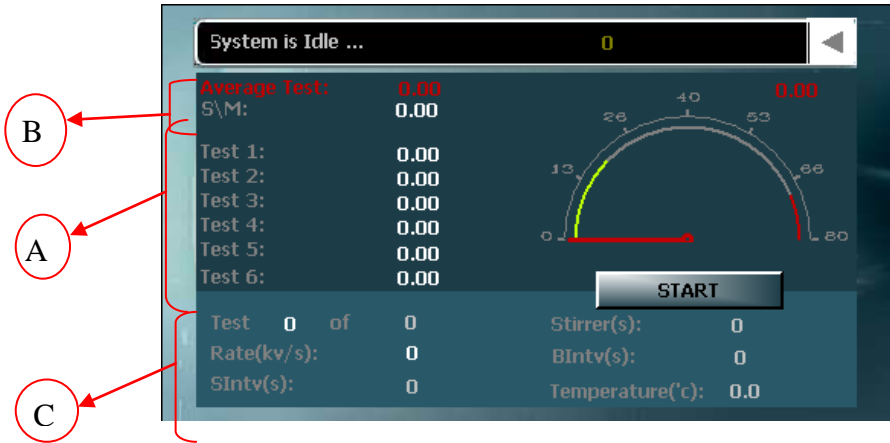
را فشار داده و در انتها کلید **Continue...** را جهت انتقال به مرحله بعد فشار دهید.



در غیر اینصورت بدون فشردن کلید  با انتخاب گزینه **Continue...** عملیات بدون ذخیره سازی وارد مرحله بعد می شود.

در مرحله بعد صفحه ای جهت شروع عملیات تست روغن گشوده می شود (شکل ۱۲).

Oil tester




شکل ۱۲

در این صفحه با زدن کلید START فرآیند آغاز می شود.

با آغاز این فرآیند دستگاه بصورت خودکار و به تعداد دفعات تعیین شده در صفحه قبل ، شروع به تست روغن می کند و در پایان هر مرحله نتیجه تست را در قسمت مربوط به آن نمایش می دهد(A).

و در انتها از این مقادیر میانگین گرفته و پس از محاسبه انحراف معیار ، هرکدام را در قسمت مربوط به خود نمایش می دهد(B).

قسمت پایینی این صفحه مربوط به نمایش مقادیر تعیین شده در صفحه قبل می باشد(C).

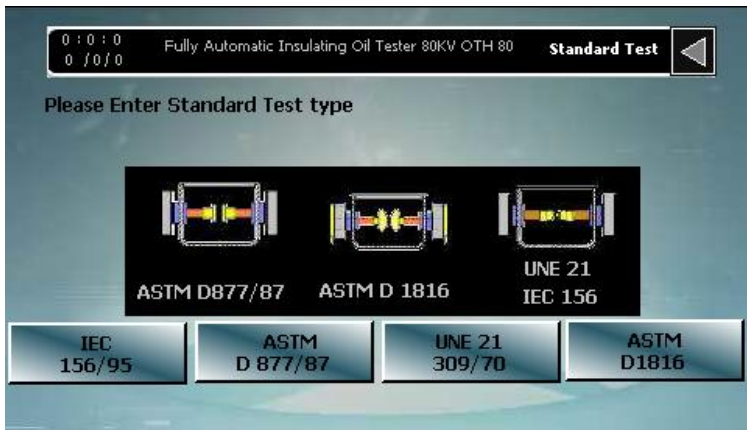
تذکره! در حین اجرای فرآیند ، کاربر نمی تواند از کلید بازگشت  به صفحه قبل

بازگردد و در صورت تمایل به این امر ابتدا باید فرآیند از طریق کلید STOP متوقف شود.

Oil tester

بعد از اتمام پروسه و یا در صورت توقف و بازگشت از این صفحه، پنجره Exit Test گشوده می شود (شکل ۸).

روش سوم Standard : پس از فشردن کلید Standard در صفحه Test Type صفحه Standard test باز می شود (شکل ۱۳).



شکل ۱۳

در این صفحه باید استاندارد مورد نظر طبق جدول استاندارد انتخاب شود. همانطور که در شکل نشان داده شده است برای انتخاب هر یک از استانداردها باید مخزن روغن را مطابق با آن استاندارد تنظیم نمود.

با انتخاب هریک از استانداردها، پارامترهای ذکر شده در قسمت دستی پارامترهای معرفی

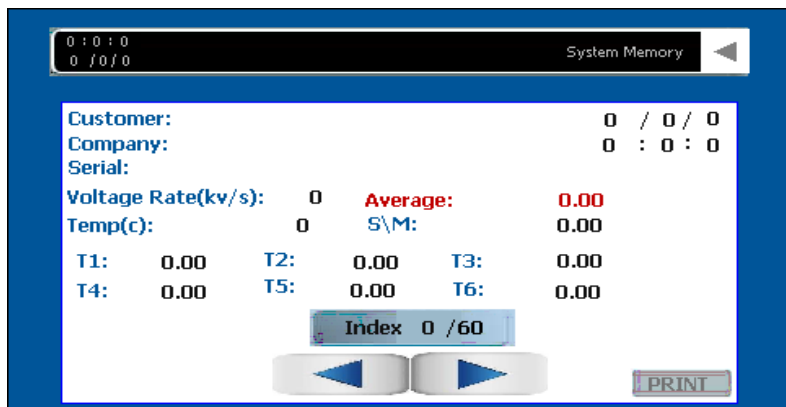
شده در (شکل ۱۱)، مطابق با مقادیر تعیین شده در آن استاندارد پر خواهد شد و وارد

صفحه بعد می شود

: System Memory

بعد از انتخاب گزینه System Memory در صفحه اصلی پنجره مربوطه ظاهر می شود

(شکل ۱۴).



شکل ۱۴


این دستگاه قابلیت ذخیره سازی نتایج ۶۰ آزمایش اخیر را دارا می باشد که در این صفحه

امکان مشاهده و چاپ هریک از این نتایج به کاربر داده خواهد شد.

Oil tester

با استفاده از دو کلید  و  کاربر می تواند به نتایج قبل یا بعد دسترسی پیدا کند.

بعد از انتخاب آزمایش مورد نظر با لمس کلید Print...، پنجره Printing گشوده شده و نتایج چاپ می شود (شکل ۹).

در صورت عدم تمایل به چاپ نتایج با فشردن کلید  در گوشه سمت راست، به صفحه اصلی باز خواهید گشت.

:Setting

بعد از انتخاب گزینه setting در صفحه اصلی پنجره مربوطه ظاهر می شود (شکل ۱۵).



شکل ۱۵

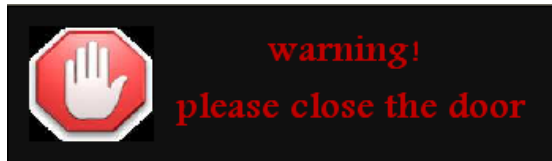
Oil tester

این صفحه امکان پاک کردن حافظه سیستم را به کاربر می دهد، به این صورت که با انتخاب کلید Clear حافظه سیستم که شامل نتایج آزمایشات اخیر می باشد، پاک خواهد شد.

در صورت انصراف، با زدن کلید  در گوشه سمت راست، به صفحه اصلی بازخواهید گشت.

هشدار!

در حین فرایند تست روغن، باید درب محفظه روغن کاملاً بسته باشد در غیر اینصورت سیستم هشدار خواهد داد و عملیات متوقف خواهد شد (شکل ۱۶).



شکل ۱۶

با مشاهده این هشدار درب را کنترل کرده و عملیات را ادامه دهید.

Website : www.smarterco.ir

Email: info@smarterco.ir