



M . S . R . P

شرکت دانش بنیان میراب صنعت



شروع اولیه



کار با دستگاه



عیب یابی دستگاه

دستگاه آزمون مه نمکی

ساخت دستگاه

دستگاه بررسی عمر مفره ها به شکل مه نمکی بر اساس استاندارد IEC 62217 بر مبنای مشخصات زیر طراحی گردید:

- ❖ دارای امکان افزایش رطوبت مطابق با استاندارد (IEC 62217) با روش التراسونیک.
- ❖ دارای چمبر تست با امکان قرارگیری ۲ نمونه به شکل عمودی و افقی (یک نمونه افقی و یک نمونه عمودی).
- ❖ دارای توان مانیتور و رکورد رطوبت و ولتاژ در بازه های مشخص.
- ❖ دارای ۳ مخزن آب، آب نمک غلیظ و آب نمک رقیق و ۴ پمپ به منظور تولید رطوبت.
- ❖ دارای سیستم کنترل دیجیتال به منظور انجام آزمون و اعمال تغییرات روی دستگاه.
- ❖ دارای سیستم قطع دیجیتال و شمارش تعداد breakdown های مفره.
- ❖ دارای کالکتور آب-نمک به منظور اطمینان از صحت عملکرد دستگاه
- ❖ دارای دیواره عایق از جنس پلی کربنات یا پلکسی (شفاف) به منظور حفاظت از بدنه و دید داخل دستگاه.
- ❖ ابعاد دستگاه حداقل $150 \times 100 \times 100$ سانتیمتر می باشد.

۲- سیستم کنترل برق دستگاه

۱- برد کنترل ورله های مربوط به تنظیم و کنترل دما و رطوبت به صورتی که هر ۱۰ دقیقه یک بار سطح ولتاژ؛ دما و رطوبت را ثبت نماید و در صورت بروز جرقه ترانس را خاموش و لحظه جرقه را ثبت نماید. شایان ذکر است که تجهیزات کنترل ولتاژ و آمپراژ این دستگاه هر ۲۵۰ میلی ثانیه یکبار ولتاژ و آمپراژ را چک می کنند تا در صورت وجود جرقه زنی به سرعت لحظه وقوع breakdown را ثبت نمایند. علاوه بر آن دقت کنترل جریان ۰/۱ میلی آمپر و به شکل آنالوگ و دقت کنترل ولتاژ ۱۰۰ ولت به شکل دیجیتال می باشد.

۲- کنترل کننده جریان، ۴ عدد به منظور تشخیص جرقه و ثبت زمان و قطع ولتاژ ترانس .

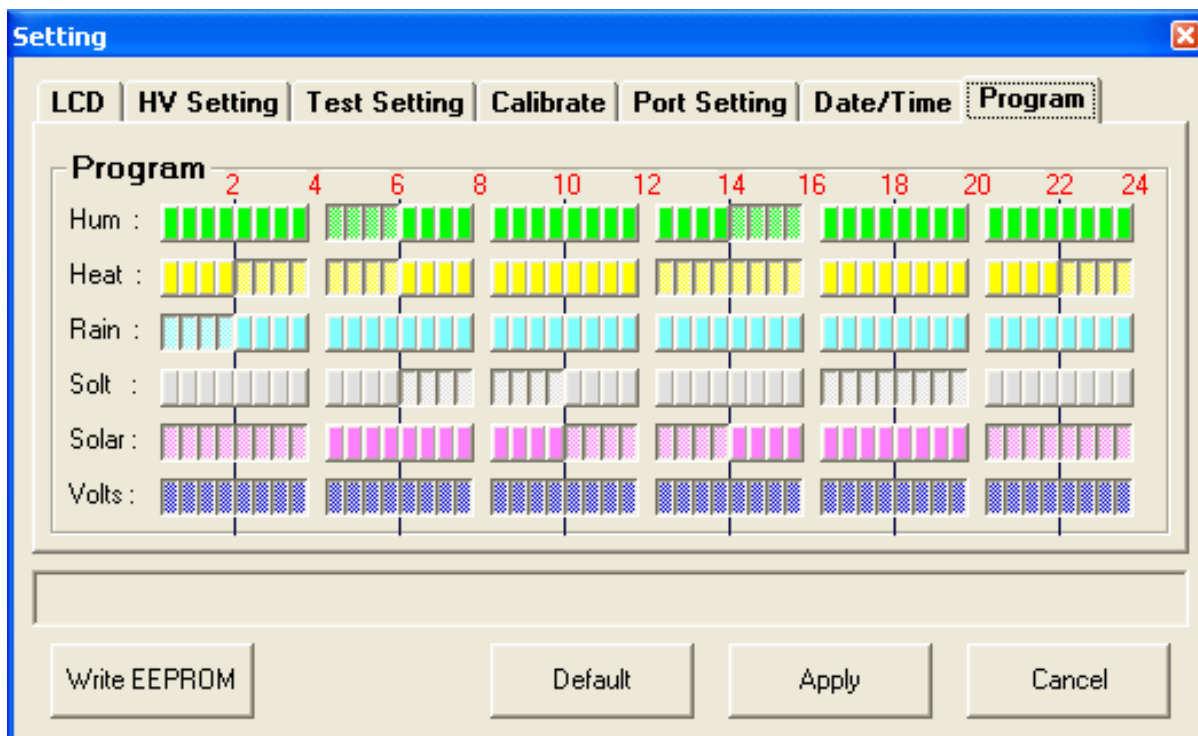
۳- رابط برد به کامپیوتر ۱ عدد جهت کنترل و تبادل اطلاعات بین برد اصلی و کامپیوتر از طریق پورت سریال .

۴- نرم افزار کنترل، ۱ عدد جهت انجام تنظیم های لازم و زمان بندی و مانیتورینگ اطلاعات ذخیره شده. این نرم افزار امکان کنترل درصد رطوبت، ولتاژ و آمپر کاری هر ترانس را فراهم کرده و امکان

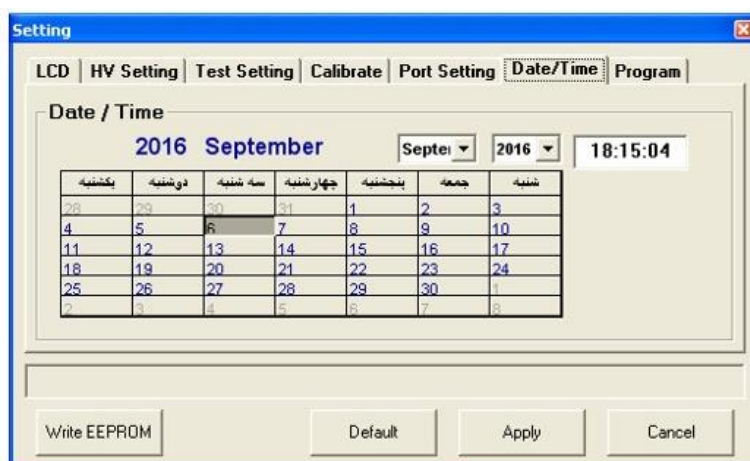
برنامه گذاری مستقل از استاندارد برای آن فراهم شده است. شایان ذکر است که نرم افزار به شکل پیش فرض برای کار مطابق با استاندارد IEC 62217 طراحی و ساخته شده است. تصاویر مربوط به سیستم کنترل دستگاه، پوشینگ ها، ترانس ها و بخش های مختلف نرم افزار در شکل های ۱ تا ۴ آورده شده است.



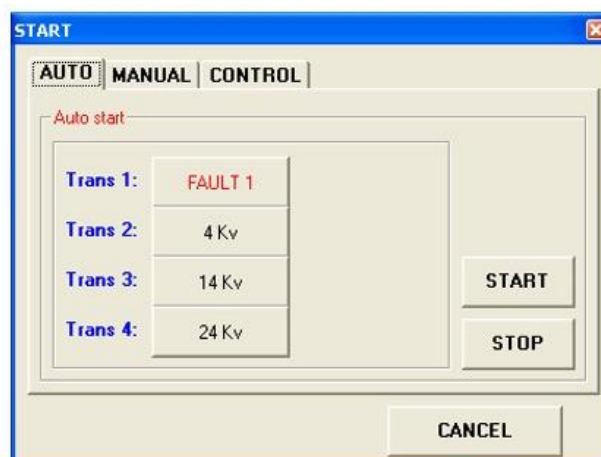
شکل ۱. سیستم کنترل و رله های دستگاه



شکل ۲. برنامه زمان بندی اعمال متغیر ها در نرم افزار کنترل دستگاه

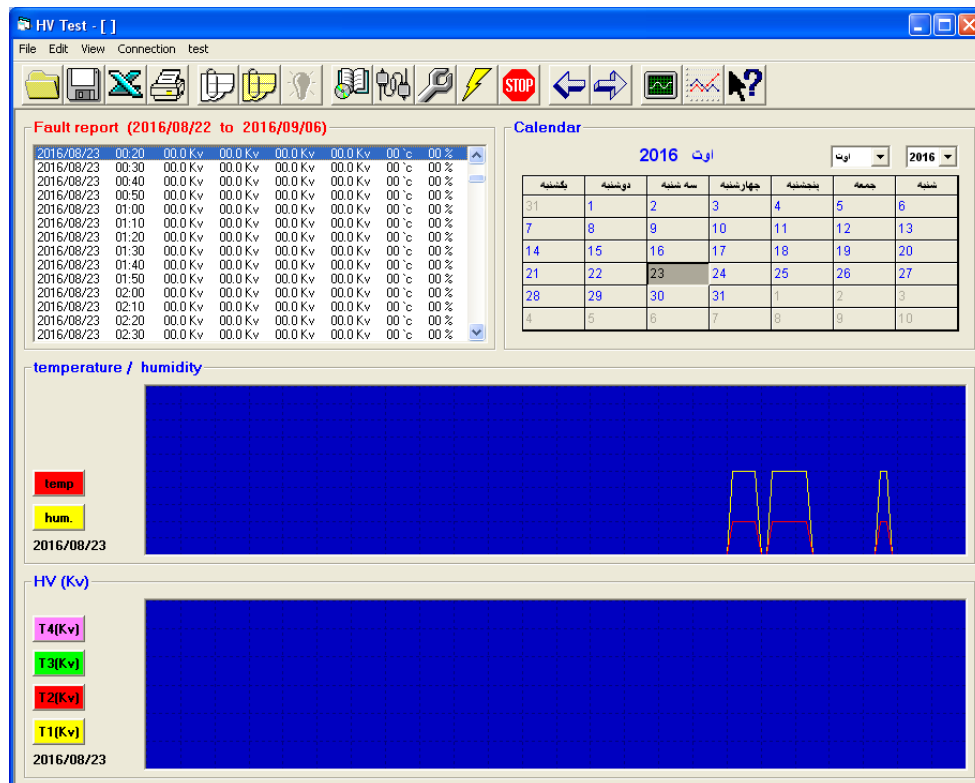


Date / time



Voltage control

شکل ۳. تقویم زمان بندی اعمال متغیر ها و کنترل کننده سطح ولتاژ در نرم افزار کنترل دستگاه.



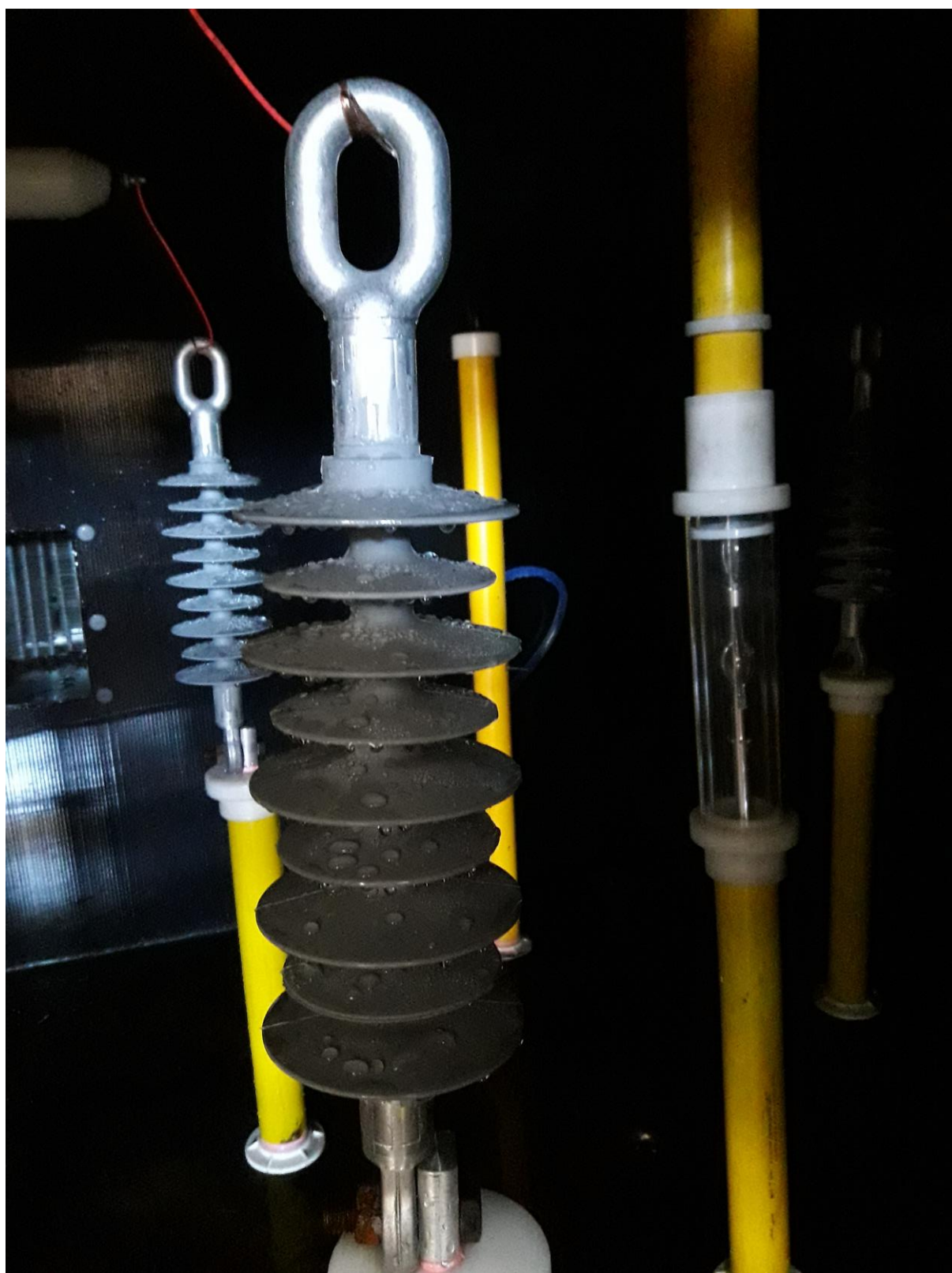
شکل ۴. سیستم مانیتورینگ متغیرها متغیرها و کنترل کننده های سطح ولتاژ در نرم افزار کنترل دستگاه

۳ چمبر دستگاه و تجهیزات آن

چمبر دستگاه با ابعاد $100 \times 100 \times 150$ سانتیمتر از جنس ورق پلی کربنات مقاوم طراحی و ساخته می شود (شکل ۵). دستگاه قابلیت تست ۲ مفره را به شکل همزمان دارا می باشد (شکل ۶). به منظور تولید رطوبت مه نمکی از یکی سیستم رطوبت ساز سرد که با کمک سیستم التراسونیک فعالیت می کند استفاده شده است. سیستم رطوبت ساز در خروجی متصل به سیستم گردش هوا می شود تا رطوبت یکنواخت درون چمبر تولید شود (شکل ۸). آب و نمک و آب لازم جهت تولید پاشش نمکی و پاشش باران مصنوعی توسط سه مخزن مجزا تامین می شود. یکی از مخازن مخصوص نگهداری آب مقطر و یکی مخصوص نگهداری آب نمک بسیار غلیظ می باشد. محتویات این دو مخزن در مخزن سوم با سیستم سیرکوله آن مخلوط می شود تا آب نمک رقیق با درصد مورد نظر (۷ کیلوگرم نمک در هر ۱ متر مکعب آب) جهت پاشش نمکی تامین گردد.



شکل ۶. شکل کلی چمبر دستگاہ.



شکل ۷. فضای داخلی چمبیر دستگاه و محل های نصب مقره ها.



شکل ۸. سیستم رطوبت ساز چمبر.



شکل ۹. مخازن آب مورد استفاده در سیستم پاشش آب- نمک