

دستگاه اندازه گیری و ثبت ولتاژ تک فاز VR305

دستگاه ولتاژ رکورد تک فاز VR305 سیستمی است که برای جمع آوری اطلاعات ولتاژ با پریود یک ثانیه تا یک ساعت و پدیده های گذرای آن نظیر افت ولتاژ (sag) و برآمدگی (swell)، طراحی گردیده است. اطلاعات جمع آوری شده در فلش داخلی دستگاه ذخیره می شود و قابل انتقال به کامپیوتر می باشد.

ولتاژ ورودی	50 ~280 VAC
دمای مجاز در حالت اندازه گیری	-30 °C ~ 80 °C
ابعاد	115 ×35.5 × 29.5 mm
وزن	135 gr

نحوه نصب دستگاه :

دستگاه دارای یک دوشاخ معمولی می باشد که در هنگام جمع آوری اطلاعات و یا ارتباط با کامپیوتر به پریز متصل می گردد. جهت جمع آوری اطلاعات ولتاژ منازل توصیه می شود که نزدیکترین پریز به کنتور انتخاب گردد. دستگاه در مقابل باران حفاظت شده نیست بنابراین باید توصیه های لازم جهت جلوگیری از نفوذ آب به مشترکین ارائه گردد.

ثبت ولتاژ :

دستگاه قابلیت ثبت ۱۰۴۰۰۰ رکورد ولتاژ را دارد. در هر نیم سیکل یعنی ۱۰ میلی ثانیه ولتاژ اندازه گیری می شود. نمونه های اندازه گیری شده در پریود انتخابی که از طریق نرم افزار تنظیم می گردد متوسط گیری می شوند و متوسط آن در انتهای پریود در فلش داخلی دستگاه ثبت می گردد. در هنگام ارتباط دستگاه با کامپیوتر در حالت های تخلیه اطلاعات و پاک کردن حافظه ، به مدت ۲۰ ثانیه پس از آخرین ارتباط ثبت ولتاژ انجام نخواهد شد. در هنگام تخلیه، رکوردها در فایل به نام Record.txt ذخیره می گردد.

ثبت وقایع sag_swell :

دستگاه می تواند ۱۲۰۰۰ واقعه sag و swell را ثبت کند. طبق تعریف واقعه sag عبارتست از افت ولتاژ بین 10% تا 90% ولتاژ نامی که بیش از 10 میلی ثانیه و کمتر از یک دقیقه به طول انجامد و واقعه swell عبارت است از برآمدگی ولتاژ بین 110% تا 190% ولتاژ نامی که زمان آن بیشتر از 10 میلی ثانیه و کمتر از یک دقیقه باشد. اما در این دستگاه به علت محدودیت ولتاژ ورودی واقعه sag از 30% تا 90% ولتاژ نامی و واقعه swell از 110% تا 130% ولتاژ نامی در نظر گرفته شده است. در هنگام ارتباط با کامپیوتر در حالت های تخلیه اطلاعات و پاک کردن حافظه به

مدت ۲۰ ثانیه پس از آخرین ارتباط ثبت وقایع sag_swell انجام نخواهد شد. در هنگام تخلیه وقایع sag_swell در فایل به نام sag_swell.txt ذخیره می گردد.

مشخصات:

۱- شماره سریال : شماره سریال هر دستگاه یک عبارت منحصر به فرد است که به صورت VR305yyxxxx در هنگام تولید به دستگاه اختصاص می یابد. yy سال ساخت دستگاه و xxxx شماره ساخت می باشد. شناسنامه و سابقه هر دستگاه در شرکت مشهود تدبیر نگهداری می شود و هنگام خدمات پشتیبانی و تعمیر به آن مراجعه خواهد شد.

۲- عبارت شناسایی مشتری یا Customer ID : عبارت است از حداکثر ۲۰ کاراکتر که در هنگام تولید با کاراکتر فاصله پر می شود. شرکت توزیع نیروی برق می تواند در هنگام تحویل دستگاه به هر مشتری یک ID به آن اختصاص دهد. اختصاص Customer ID در قسمت setup نرم افزار انجام می شود.

۳- تاریخ و ساعت : تاریخ و ساعت دستگاه نیز در قسمت setup نرم افزار تنظیم می گردد. این عمل با استفاده از دکمه اعمال زمان سیستم و با انتقال زمان جاری کامپیوتر به دستگاه میسر خواهد بود. در قسمت config یک گزینه با نام اعمال زمان هنگام پاک کردن با پیش انتخاب yes وجود دارد. در صورت Yes بودن این گزینه هم زمان با پاک کردن رکوردهای موجود در دستگاه (در قسمت setup) زمان جاری کامپیوتر به دستگاه منتقل خواهد گردید.

۴- پریود ثبت : مشخص کننده زمان متوسط گیری و ثبت در دستگاه می باشد. با انتخاب هر گزینه در قسمت setup از مقادیر انتخابی بین ۱ ثانیه تا ۳۶۰۰ ثانیه نمونه های اندازه گیری شده ولتاژ در پریود انتخاب شده متوسط گیری می شود و در فلش ذخیره می گردد. مثلا اگر پریود انتخابی یک دقیقه باشد در طول هر دقیقه ، هر ده میلی ثانیه یک بار اندازه گیری ولتاژ انجام شده و با رسیدن زمان سیستم به ابتدای دقیقه بعد متوسط مقادیر اندازه گیری شده ثبت خواهد شد.

۵- دوره ثبت : با هر بار روشن کردن دستگاه دوره ثبت آن یک واحد افزایش می یابد به این ترتیب استفاده کننده از روی فایل اطلاعات Record.txt می تواند انتقال رکورد و یا قطع ولتاژ را پیگیری نماید. دوره جاری ثبت در قسمت setup نمایش داده شده است.

۶- تعداد رکورد و sag_swell ثبت شده : در قسمت setup نمایش داده می شوند و نشاندهنده تعداد رکوردهای ثبت شده در هر یک از موارد فوق می باشند.

۷- ولتاژ اندازه گیری شده : در قسمت setup ولتاژ فعلی اندازه گیری شده نمایش داده می شود.

ارتباط با کامپیوتر :

جهت تخلیه اطلاعات جمع آوری شده ، تنظیم ساعت و Customer ID ، مشاهده تعداد رکورد و وقایع sag_swell ثبت شده در دستگاه ، دوره ثبت و ولتاژ ورودی دستگاه و همچنین تنظیمات اندازه گیری ولتاژ ، کالیبراسیون و تعیین

ولتاژ نامی، از نرم افزار استفاده می کنیم. توصیه می شود قبل از تحویل دستگاه به مشتری زمان و تاریخ تنظیم شده، Customer ID تخصیص یافته و رکوردهای قبلی پاک شوند.

آماده سازی :

۱- CD همراه دستگاه شامل دو نرم افزار است. ابتدا بدون آنکه دستگاه را به پورت USB متصل کنید نرم افزار CMD را نصب نمایید .

حال دستگاه را روشن و به پورت USB متصل نمایید. در منوی Device Manager قسمت Ports ، پورت مجازی ایجاد شده برای ارتباط را می توانید مشاهده کنید .

ممکن است در بعضی موارد شماره اختصاص یافته به پورت بیشتر از ۱۶ باشد. در این صورت با استفاده از راست کلیک، گزینه Properties را برای پورت انتخاب کنید . در پنجره مربوطه نیز در قسمت Port Settings، دکمه Advanced را کلیک نمایید. در پنجره مربوطه و در باکس Com Port Number یکی از آدرسهای کمتر از ۱۶ را که in use نیستند برای پورت انتخاب کنید و دو مرحله با OK بیرون بیایید تا نام پورت تغییر نماید. با یک بار بستن و دوباره باز کردن Device Manager شماره پورت انتخابی را می توانید چک کنید.

۲- نرم افزار Setup را اجرا و مراحل نصب را تکمیل نمایید. در این بین ، بخشی از نرم افزار ActiveX Control Pad نیز نصب می گردد.

۳- با اجرای نرم افزار VR، در منوی setup، دستگاه متصل به کامپیوتر شناسایی شده و مشخصات آن (شماره سریال و ...) بر روی پنجره نمایش داده می شود.

اطلاعات خروجی دستگاه :

در هنگام تخلیه اطلاعات، در فولدر VR (محل نصب نرم افزار) و فولدر DATA فولدري با نام شماره سریال و داخل آن نیز ، فولدري با نام تاريخ تخلیه اطلاعات ایجاد می شود و در آن فایل های Spec.txt ، Record.txt و Sag_swell.txt به وجود می آید. همچنین در صورت تخصیص Customer ID فولدري نیز با همین نام و تاريخ تخلیه تشکیل می گردد و اطلاعات در آن نیز ذخیره خواهد شد.

۱- Spec.txt :

مشخصات دستگاه ، شامل شماره سریال ، تاريخ و ساعت ، شماره دوره جاری ، تعداد رکورد و تعداد sag_swell ذخیره شده ، ضریب کالیبراسیون و ولتاژ اندازه گیری شده در هنگام تخلیه اطلاعات درج گردیده است.

۲- Record.txt :

شامل رکوردهای ولتاژ در دستگاه می باشد که در هر سطر ، دوره ثبت هر رکورد ، تاريخ و زمان و مقدار ولتاژ ثبت شده تمامی رکوردها درج گردیده است.

۳- Sag_swell.txt :

شامل وقایع sag_swell ثبت شده در دستگاه می باشد که در هر سطر دوره ثبت ، تاریخ و زمان ، مدت زمان واقعه و درصد افت یا برآمدگی ولتاژ نسبت به ولتاژ نامی درج گردیده است.

امکانات نرم افزار :

Open : برای باز کردن فایل اطلاعات ذخیره شده در کامپیوتر به کار می رود. در فولدر مورد نظر ، باید فایل Spec.txt انتخاب شود.

Close : اطلاعات در حال نمایش و یا چارت در حال نمایش را می بندد.

Offload : برای تخلیه اطلاعات ذخیره شده در ولتاژ رکورد به کار می رود. هنگام انتخاب گزینه ابتدا مسیر ذخیره سازی اطلاعات تخلیه شده سوال می گردد. مسیر پیش فرض در قسمت config معرفی شده است.

مدت زمان تخلیه اطلاعات بسته به حجم آن ممکن است تا چند دقیقه به طول انجامد. درصد کار انجام شده و تعداد رکورد تخلیه شده در پنجره مربوطه درج می گردد.

پس از پایان تخلیه، اطلاعات قابل استفاده خواهد بود.

Chart : برای ترسیم اطلاعات جاری به کار می رود. گزینه chart دو پنجره دارد که در پنجره بالا نمای کلی تر منحنی ولتاژ و در پنجره پایین ، ذره بین یا magnifier نمایش داده می شود. طول و عرض و ارتفاع ذره بین در منوی config و محل آن در پنجره بالا تعیین می گردد. با راست کلیک کردن در قسمت ذره بین می توان چارت توزیع ولتاژ و یا پروفایل روزانه ولتاژ را نیز برای نمایش انتخاب نمود. همچنین امکان مشاهده چارت توزیع ولتاژ و پروفایل روزانه برای تمامی رکوردهای ثبت شده نیز وجود خواهد داشت.

Config : در پنجره config اطلاعاتی نظیر مود پورت ، مسیرهای اطلاعات ، زبان نرم افزار، مشخصات منحنی ترسیم شده در قسمت چارت و ذره بین (magnifier) و پس ورد درج گردیده است. برای تغییر پس ورد ، لازم است پس ورد قبلی وارد گردد. پس ورد پیش فرض در این دستگاه 1234 می باشد.

Print : منحنی یا چارت انتخابی در قسمت ذره بین را با استفاده از این گزینه می توان چاپ نمود. مراحل چاپ در ویندوز ادامه پیدا می کند.

Export : برای تشکیل فایل html از روی اطلاعات ذره بین استفاده می شود.

Setup : در setup مشخصات دستگاه متصل به کامپیوتر نمایش داده می شود. این مشخصات شامل شماره سریال، شناسایی مشتری، زمان و تاریخ، پرپود ثبت، تعداد رکورد، sag_swell و ولتاژ اندازه گیری شده است. همچنین در قسمت کالیبراسیون ابزار لازم برای تغییر ولتاژ نامی و کالیبراسیون دستگاه فراهم شده است.