

فهرست

۴.....	خلاصه ایمنی
۴.....	اطلاعات امنیتی
۵.....	۱,۱ لیست بسته بندی
۶.....	۱,۲ منبع تغذیه
۶.....	۱,۳ محیط عملیات
۶.....	۱,۴ تمیز کردن
۷.....	۱,۵ تعویض فیوز
۷.....	۱,۶ دسته دستگاه
۹.....	۲. بررسی اجمالی
۹.....	۲,۱ قوانین ایمنی
۱۰.....	۲,۱,۱ موقعیت قرارگیری دستگاه در محل کار
۱۰.....	۲,۱,۲ مقررات اپراتور
۱۱.....	۲,۱,۳ عملیات ممنوعه
۱۲.....	۲,۱,۴ اقدامات احتیاطی در طول آزمون
۱۳.....	۲,۲ عملکرد محصول
۱۳.....	۲,۲,۱ معرفی محصول
۱۳.....	۲,۲,۲ ویژگی محصول
۱۴.....	۳. راه اندازی
۱۵.....	۳,۱ پل جلو
۱۶.....	۳,۳ راه اندازی
۱۶.....	۳,۴ تست اتصال ترمینال
۱۷.....	۴. صفحه [SETUP]
۱۷.....	۴,۱ راه اندازی مرحله آزمایش Test Step Setup
۱۸.....	۴,۱,۱ تنظیم پارامتر ACW
۱۹.....	۴,۱,۲ تنظیم پارامتر DCW

۲۱.....	۴,۱,۳ تنظیم پارامتر IR
۲۲.....	۵. صفحه [Meas]
۲۲.....	۵,۱ صفحه <MEAS DISP>
۲۳.....	۵,۲ دستورالعمل استفاده
۲۳.....	۵,۲,۱ شروع تست Start Test
۲۳.....	۵,۲,۲ ولتاژ افزایش Voltage Rise
۲۳.....	۵,۲,۳ تشخیص جریان شارژ DC
۲۴.....	۵,۲,۴ تست High-Pressure (فشار بالا)
۲۴.....	۵,۲,۵ افت ولتاژ Voltage Drop
۲۴.....	۵,۲,۶ دیوار برقی Electric Wall
۲۵.....	۵,۲,۷ تشخیص جریان اضافه و قوس Overcurrent & ARC Detection
۲۶.....	۵,۲,۸ پردازش نتایج آزمون
۲۷.....	۵,۲,۹ نمایش لیست
۲۷.....	۵,۲,۱۰ توقف تست
۲۸.....	۶. صفحه [SYSTEM]
۲۸.....	۶,۱ پیکربندی سیستم
۲۸.....	۶,۱,۱ 【 LANGUAGE 】
۲۹.....	۶,۱,۲ [DATA]، [TIME]
۳۰.....	۶,۱,۳ تنظیم [ACCOUNT]
۳۱.....	۶,۱,۴ تنظیم 【BAUD】
۳۲.....	۶,۱,۵ تنظیم 【BEEP】
۳۲.....	۶,۱,۶ تنظیم 【GFI】
۳۳.....	۶,۱,۷ تنظیم 【ADDR】
۳۳.....	۶,۱,۸ کالیبراسیون صفحه لمسی
۳۳.....	۶,۲ اطلاعات سیستم
۳۴.....	صفحه ۷,۱ [FILE]
۳۴.....	۷,۱,۱ تنظیم [MEDIA]

۳۵.....	تنظیم [ReCALL] ۷,۱,۲
۳۵.....	تنظیمات [FILE] ۷,۱,۳
۳۵.....	پورت (PLC) HANDLER ۸
۳۶.....	کنترل از راه دور ر یا Remote Controll ۹
۳۶.....	مرجع فرمان Command reference ۱۰
۳۶.....	مشخصات Specification ۱۱
۳۶.....	شاخص های فنی ۱۱,۱
۳۸.....	مدلهای مختلف این سری و عملکرد آن ۱۱,۲
۳۸.....	الزامات زیست محیطی ۱۱,۳
۳۸.....	ابعاد ۱۱,۴

ضمن تشکر از خرید دستگاه Withstanding Voltage tetser سری ۹۰۲۰ به استحضار میرساند این دفترچه راهنمای استفاده سریع ، بصورت خلاصه از دفترچه انگلیسی همراه دستگاه ترجمه و تهیه شده است. توجه داشته باشید معیار اصلی کاربری با توجه به دفترچه انگلیسی خواهد بود. بخشهایی که به دلیل تخصصی بودن در این دفترچه حذف شده است که در فصل مربوطه به آن اشاره شده است. این سری از تسترها در سه مدل قابل ارائه می باشد :

مدل 9020A: قابلیت تست های ولتاژ AC

مدل 9020AD : قابلیت تست های ولتاژ AC و DC

مدل 9020ADI: قابلیت تست های ولتاژ AC و DC و همچنین تست عایقی (میگر) ۱۰۰۰ ولتی

ACW rated ouput : 5kV / 20mA (9020AD/9020A/9020ADI)

DCW rated output : 6kV / 10mA(9020AD/9020ADI)

IR rated output : 1kV / 10GΩ (9020ADI)

خلاصه ایمنی



وقتی متوجه شدید که شرایط غیرعادی زیر رخ می دهد، لطفاً فوراً عملیات را خاتمه دهید و سیم برق را جدا کنید. فوراً برای تعمیر با بخش فروش دستگاه GPS Ltd تماس بگیرید. در غیر این صورت، باعث آتش سوزی یا آسیب زیاد به دستگاه یا شوک الکتریکی برای اپراتور می شود.

- دستگاه به طور غیر عادی کار می کند
- دستگاه در حین کار صدای غیرعادی، بوی عجیب، دود یا چشمک می زند.
- در حین کار، دستگاه دمای بالا یا شوک الکتریکی ایجاد می کند.
- سیم برق، کلید برق یا پریز برق آسیب دیده است.
- ناخالصی ها یا مایعات به داخل دستگاه جریان می یابد.

اطلاعات امنیتی



برای جلوگیری از شوک الکتریکی احتمالی و محافظت از ایمنی شخصی، لطفاً دستورالعمل زیر را دنبال کنید. کمپانی GPS Ltd و همچنین نمایندگی رسمی فروش آن در ایران هیچ مسئولیتی در قبال حوادث احتمالی ناشی از عدم رعایت این الزامات توسط مشتری ندارد.

دستگاه برای جلوگیری از خطر برق گرفتگی، شاسی و کابینت دستگاه باید توسط کابل برق عرضه شده با تیغه ارت به زمین ایمنی متصل شوند.

عدم کار در جو انفجاری : دستگاه را در محیطی که گاز یا بخارات میعانانات نفتی قابل اشتعال وجود دارد استفاده نکنید. عملکرد هر دستگاه الکتریکی در چنین محیطی یک خطر قطعی است.

دستگاه را باز نکنید: پرسنل تعمیر و نگهداری غیرحرفه ای نباید جعبه دستگاه را برای تعمیر دستگاه باز کنند. پس از خاموش شدن دستگاه، هنوز شارژهای تخلیه نشده برای مدتی وجود دارد، که ممکن است خطر شوک الکتریکی برای بدن انسان ایجاد کند.

استفاده نکردن از دستگاه در محیطی با میدان مغناطیسی قوی: اگر دستگاه در مکانی با میدان مغناطیسی قوی یا میدان الکتریکی استفاده شود، پالس های الکترومغناطیسی ممکن است باعث از کار افتادن دستگاه و ایجاد آتش سوزی شود.

از تجهیزات تست با دقت بالا نزدیک دستگاه تستر و تجهیزات گیرنده های سیگنال مخابراتی استفاده نکنید: اگر این نوع دستگاه ها در نزدیکی تستر های ولتاژ استفاده شوند، نویز ایجاد شده ممکن است بر این دستگاه ها تأثیر بگذارد. اگر ولتاژ تست از ۳ کیلو ولت بیشتر شود، میدان الکتریکی بین پرابهای تست هوا را یونیزه کرده و کرونا تولید می کند که باعث تداخل زیادی در پهنای باند فرکانس رادیویی بین پرابهای تست می شود. به منظور کاهش این اثر، اطمینان حاصل کنید که فاصله بین تست لید به اندازه کافی دور باشد. علاوه بر این، نوک پرابهای تست را از سطوح رسانا (به ویژه انتهای فلزی تیز) دور نگه دارید.

عدم استفاده از دستگاهی که به درستی کار نمی کند: اگر دستگاه به طور معمول کار نمی کند و خطر آن غیرقابل پیش بینی است، لطفاً سیم برق را جدا کنید، دوباره از آن استفاده نکنید و سعی نکنید خودتان آن را تعمیر کنید.

از دستگاه فراتر از روشی که در این راهنما مشخص شده است استفاده نکنید: فراتر از محدوده، اقدامات حفاظتی ارائه شده توسط دستگاه نامعتبر خواهد بود.

۱,۱ لیست بسته بندی

قبل از استفاده رسمی از دستگاه، لطفاً ابتدا:

۱. بررسی کنید که آیا ظاهر محصول آسیب دیده یا خراشیده نباشد .
۲. بررسی کنید که آیا لوازم جانبی دستگاه مطابق لیست بسته بندی دستگاه وجود ندارد یا خیر.

فهرست لوازم جانبی دستگاه

NAME	QUANTITY
پرآب تست ولتاژ	1
پرآب تست زمین	1
فیوز (220~240) 3A	2
کابل برق	1
دفترچه راهنمای انگلیسی و فارسی - گواهی کالیبراسیون	1
کابل اتصال به کامپیوتر و نرم افزار	1

اگر لوازم جانبی آسیب دیده است یا لوازم جانبی آن کافی نیست، لطفاً فوراً با نمایندگی کمپانی GPS Ltd تماس بگیرید.

۱,۲ منبع تغذیه

دستگاه فقط در شرایط ورودی تغذیه زیر قابل استفاده است:

ولتاژ: ۸۵ ولت - ۲۵۰ ولت

فرکانس: ۵۰ هرتز تا ۴۰۰ هرتز



هشدار: برای جلوگیری از خطر برق گرفتگی، ارت دوشاخه برق را وصل کنید
اگر کاربر سیم برق را تعویض کرد، مطمئن شوید که سیم برق با یک اتصال قابل اعتماد وصل شده است.

۱,۳ محیط عملیات

اطمینان حاصل کنید که محیط عملیاتی الزامات زیر را برآورده می کند

محدوده دما: °C ۵۵ ~ °C ۰

رطوبت: °C ۲۳، > ۷۰٪ RH

ارتفاع: ۰ تا ۲۰۰۰ متر

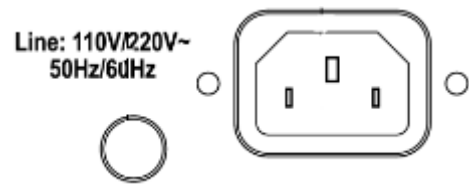
۱,۴ تمیز کردن

برای جلوگیری از خطر برق گرفتگی، قبل از تمیز کردن دستگاه، سیم برق را از برق بکشید.
لطفاً از یک پارچه تمیز آغشته به آب تمیز برای تمیز کردن محفظه و پانل استفاده کنید.
داخل دستگاه را تمیز نکنید.

هشدار :

برای تمیز کردن دستگاه از حلال های آلی (مانند الکل یا بنزین) استفاده نکنید

۱,۵ تعویض فیوز



شکل ۱-۱ جعبه فیوز در پانل عقب

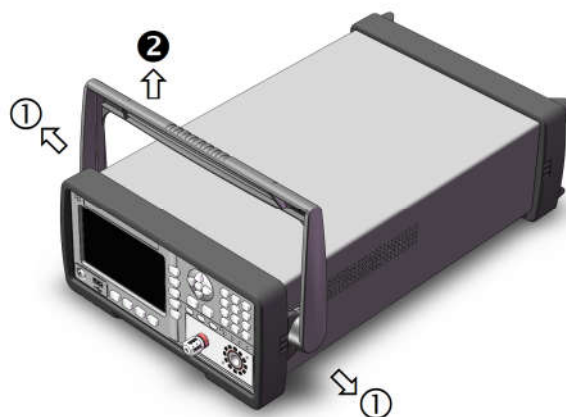
برای جلوگیری از برق گرفتگی، قبل از بررسی یا تعویض فیوز، حتما کلید برق را خاموش کرده و سیم برق تغذیه را از برق جدا کنید. اطمینان حاصل کنید که فیوز استفاده شده با مشخصات دستگاه، از جمله شکل، درجه، مشخصات و غیره مطابقت دارد. اگر از نوع دیگری از فیوز استفاده می شود یا بجای فیوز خودتان آنرا اتصال کوتاه نموده اید، ممکن است به تجهیزات آسیب برساند.

لیست 1-2 نوع فیوز را انتخاب کنید

Voltage Range	Freq Range	Fuse (Slow melt)	Power
110V	47-63Hz	5A	300VA
220V		3A	

۱,۶ دسته دستگاه

دسته دستگاه را می توان تنظیم کرد، هر دو دست دسته ها را از هر دو طرف بگیرید، به آرامی به دو طرف بکشید و سپس دسته را بچرخانید. دسته را می توان در چهار موقعیت تنظیم کرد، همانطور که در زیر نشان داده شده است:



شکل 1-2 دسته دستگاه (شماتیک، گرافیک پانل و غیر)

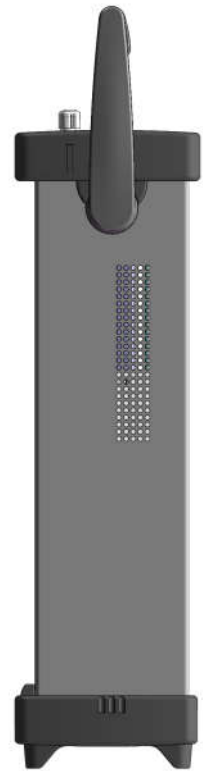


نمای ۱: موقعیت هر دو دست که دستگیره ها را در دو طرف گرفته است، به آرامی به طرفین بکشید تا بتوانید آزادانه بچرخانید،



نمای ۲

نمای ۲: دست‌هایی که همزمان دستگیره‌ها را در هر دو طرف نگه می‌دارند، به آرامی به هر دو طرف بکشید تا به موقعیت چرخش آزادانه برسد .



موقعیت حمل

دستگیره را بردارید (دسته را عمود بر دستگاه بلند کنید).

۲. بررسی اجمالی

این فصل اطلاعات زیر را ارائه می دهد:

- قوانین ایمنی
- عملکرد محصول

۲,۱ قوانین ایمنی



هشدار: این دستگاه های ولتاژی آزمایشی تا ۵ کیلو ولت را تولید می کند که می تواند باعث آسیب شخصی یا حتی مرگ شود. هنگام کار با دستگاه، باید بسیار مراقب باشید و از هشدارها و سایر دستورالعمل های ارائه شده در این فصل پیروی کنید.

۲,۱,۱ موقعیت قرارگیری دستگاه در محل کار

موقعیت قرار دادن دستگاه

محل کار باید در مکانی محافظت شده قرار گیرد که لزوماً پرسنل عادی از آنجا عبور نکنند، به طوری که افراد غیرکارگر از میز کار دور باشند. میز کار باید از سایر امکانات جدا باشد و "میز کار تست های ولتاژ" باید به طور خاص علامت گذاری شود. در طول آزمون، باید تابلو "خطر" در اجرای آزمون، کارکنان نامربوط لطفاً نزدیک نشوید!" را تهیه و روی میز کار خود نصب کنید

برق ورودی

اطمینان حاصل کنید که دستگاه به زمین الکتریکی (ارت) برای اطمینان از ایمنی متصل است. برق ورودی میز کار باید دارای کلید مجزا باشد که باید در محل مشخصی در ورودی ایستگاه نصب شود و علامت خاصی روی آن گذاشته شود تا همه تشخیص دهند که کلید برق میز کار است. پس از وقوع یک وضعیت اضطراری، می توانید بلافاصله منبع تغذیه را خاموش کرده و سپس برای مقابله با حادثه وارد شوید.

محل کار

میز کار می بایست از مواد عایق ساخته شده باشد و نباید از فلز باشد. هنگام طراحی محل کار، الزام اپراتور به گام برداشتن از روی شی مورد آزمایش برای کار با دستگاه تست مجاز نیست. محل کار باید مرتب و تمیز نگه داشته شود. لطفاً دستگاههای بلااستفاده و پرابهای تست را در یک موقعیت ثابت قرار دهید تا همه پرسنل بتوانند فوراً قسمت در حال آزمایش، در حال تست و تست شده را تشخیص دهند. ایستگاه آزمایش و اطراف آن نباید دارای گاز قابل اشتعال و گاز خورنده باشد و دستگاه اندازه گیری را نمی توان در کنار مواد قابل اشتعال استفاده کرد.

۲,۱,۲ مقررات اپراتور

— صلاحیت های پرسنل

عملکرد این سری از تسترها خطرناک است. کاربری نادرست می تواند باعث آسیب شخصی شود و این نوع آسیب حتی می تواند خطر مرگ به همراه داشته باشد. این خطرناک است، بنابراین کاربر باید ابتدا آموزش ببیند و به شدت از راهنمای کاربر پیروی کند.

— قوانین ایمنی

به اپراتورها باید قبل از استفاده از دستگاه آموزش داده شود، به طوری که آنها کاربری دستگاه و همچنین موارد ایمنی را بصورت کامل درک کنند

— لباس اپراتور

اپراتورها مجاز به پوشیدن لباس هایی با تزئینات فلزی، زیورآلات و ساعت های فلزی و غیره نیستند. این لوازم جانبی فلزی به راحتی می توانند برق گرفتگی تصادفی ایجاد کنند. اپراتور هنگام کار با تستر باید از دستکش عایق استفاده کند.

— مقررات پزشکی

این سری از تسترها نباید توسط افرادی که بیماری قلبی دارند یا از تنظیم کننده ضربان قلب یا ضربان ساز استفاده می کنند استفاده شود.

۲,۱,۳ عملیات ممنوعه

برق را به طور مداوم تغییر ندهید

پس از خاموش کردن کلید پاور، مطمئن شوید که چند ثانیه یا بیشتر زمان گذشته است و سپس دوباره کلید پاور را روشن کنید (در صورت نیاز). سوئیچ برق را به طور مکرر روشن/خاموش نکنید. اگر این کار را انجام دهید، تجهیزات حفاظتی دستگاه ممکن است نتوانند عملکرد حفاظتی را به طور کامل انجام دهند. هنگامی که دستگاه در حال تولید ولتاژ تست است، کلید برق را خاموش نکنید، مگر در شرایط خاص یا اضطراری.

ترمینال خروجی و زمین را اتصال کوتاه نکنید

مراقب خروجی تست های ولتاژ دستگاه باشید و سیم برق AC مجاور را که به زمین یا سایر تجهیزات مجاور (مانند تجهیزات انتقال) وصل شده است، اتصال کوتاه نکنید. در صورت اتصال کوتاه، بدنه دستگاه با ولتاژ بالای خطرناکی شارژ می شود.

ولتاژ خارجی را به پایانه تست وصل نکنید

هیچ ولتاژ خارجی را به ترمینال خروجی دستگاه وصل نکنید. در حالت غیر تخلیه، دستگاه عملکرد تخلیه خارجی را ندارد. اتصال ترمینال خروجی به یک ولتاژ خارجی ممکن است به دستگاه آسیب برساند.

۲,۱,۴ اقدامات احتیاطی در طول آزمون

○ توقف تست در صورت ضرورت

برای تغییر شرایط آزمون، لطفاً یکبار [STOP] را فشار دهید تا دستگاه از حالت آماده سازی آزمون خارج شود. اگر برای مدتی نیاز به استراحت دارید یا محل آزمایش را ترک می کنید، لطفاً کلید برق را خاموش کنید تا از تماس تصادفی کلید استارت و ایجاد خطرات ایمنی جلوگیری شود.

○ موارد شارژ شده در طول تست های ولتاژ

در تست های ولتاژ، سیم تست، پروب تست و DUT همگی با های ولتاژ شارژ می شوند. دستگاه دارای مدار تخلیه است و گاهی اوقات پس از قطع شدن خروجی باید تخلیه شود. هنوز خطر برق گرفتگی در طول فرآیند تخلیه وجود دارد. به منظور جلوگیری از برق گرفتگی، مطمئن شوید که DUT، سیم های تست، پروب ها و پایانه های خروجی با های ولتاژ با هیچ چیز دیگری غیر از قطعه تست، تماس نداشته باشند. اگر امکان لمس آنها وجود دارد، مطمئن شوید که چراغ نشانگر ولتاژ خاموش است و خطر را برطرف کنید. پس از پایان تست، مدار تخلیه دستگاه شروع به تخلیه اجباری می کند. DUT را در طول آزمایش و قبل از پایان تخلیه از هم جدا نکنید. در شرایط عادی، می توان تضمین کرد که ولتاژ مدار آزمایش در یک محدوده ولتاژ مطمئن زمانی که تخلیه به پایان می رسد، خواهد بود. هنگامی که ظرفیت DUT خیلی زیاد است یا ساختار DUT باعث تخلیه ناقص می شود، تکنسین باید روش آزمایش را تغییر دهد تا از تخلیه کامل اطمینان حاصل شود.

زمان تخلیه :

$$t = -\ln(30/U) \times R \times C$$

فرمول محاسبه زمان تخلیه:

t : زمان تخلیه

۳۰: ولتاژ ایمنی باقیمانده تخلیه ۳۰ ولت

U: تست ولتاژ تنظیم شده

R: مقاومت عایق قطعه آزمایش در هنگام اتصال به دستگاه و تخلیه حدود 2kΩ است.

C: ظرفیت خازنی قطعه آزمایش شده

به طور کلی، فقط آزمایش های ولتاژ نوع DC نیاز به تخلیه دارند و طول زمان تخلیه به ماهیت دستگاه مورد آزمایش بستگی دارد.

در طول آزمایش، تخلیه قطعه مورد آزمایش از طریق سمت ثانویه ترانسفورماتور (توسط مقاومت حدود

۲کیلوهم، و خازن 1μF) با های ولتاژ ۶۰۰ ولت انجام میشود که حدود ۰,۱ ثانیه طول می کشد که خازن تا ۳۰ ولت تخلیه شود. زمان تخلیه ثابت دستگاه برای اطمینان از تخلیه کامل دستگاه ۰,۲ ثانیه است.

• شرایط برای اطمینان از استفاده طولانی مدت بدون مشکل

با توجه به اندازه، وزن و نوع استفاده از دستگاه، طراحی اتلاف حرارت مازول مولد ولتاژ دستگاه نسبتاً کوچک است. بنابراین توصیه می شود از این دستگاه در محدوده زیر استفاده شود. اگر فن به مدت ۳۰ دقیقه به طور مداوم کار کند، استفاده از دستگاه باید به حالت تعلیق درآید، در غیر این صورت ممکن است مازول خروجی تقویت کننده برق به دلیل گرمای بیش از حد سوخته شود.

Ambient Temperature	Power Max		Pause Time	Output Time Limit
$T \leq 40^{\circ}\text{C}$	ACW	$>6\text{mA}$	At least as long as the output time	1 minute
		$<4\text{mA}$	No Requirement	Continuous
	DCW	$>3\text{mA}$	At least as long as the output time	1 minute
		$<2\text{mA}$	At least the same as the charging waiting time	Continuous

NOTE: Test time $\leq$ output time $\leq$ Voltage rise time + Test time + Voltage fall time

لیست 1-2 شرایط لازم برای تست ولتاژ مقاومتی

۲,۲ عملکرد محصول

۲,۲,۱ معرفی محصول

دستگاههای تست سری ۹۰۲۰ از یک نمایشگر LCD رنگی ۵ اینچی (با کنترل لمسی) استفاده می کند و به یک پردازنده اصلی ۳۲ بیتی ARM با کارایی بالا مجهز شده است. اندازه کوچک، وزن سبک (۸ کیلوگرم)، فوق العاده مقرون به صرفه، آسان برای کار.

تستر سری ۹۰۲۰ را می توان به طور گسترده در بازرسی عملکرد ایمنی لوازم خانگی، ترانسفورماتورها، تجهیزات الکتریکی و قطعات استفاده کرد. این دستگاه مجهز به رابط Handler (رابط PLC) و RS232C است که می تواند به راحتی با رایانه شخصی ارتباط برقرار کند و داده ها را از راه دور کنترل کند تا نیازهای تست خودکار را برآورده کند و کارایی تولید را بهبود بخشد.

۲,۲,۲ ویژگی محصول

9020ADI می تواند ولتاژ مقاومت $5\text{kVAC}/20\text{mA}$ و ولتاژ مقاومت $6\text{kVDC}/10\text{mA}$ و تست مقاومت عایق با رنج تا ۱۰۰۰ ولت را ارائه دهد.

9020AD می تواند ولتاژ مقاومت $5\text{kVAC}/20\text{mA}$ و تست ولتاژ مقاومت $6\text{kVDC}/10\text{mA}$ را ارائه دهد.

9020A می تواند تست ولتاژ مقاومت $5\text{kVAC}/20\text{mA}$ را ارائه دهد.

ساختار اصلی دستگاه: ماژول های ولتاژ یک مرجع DA، یک ژنراتور سینوسی قابل کنترل، یک تقویت کننده قدرت کلاس AB، یک تقویت کننده ترانسفورماتور های ولتاژ ۴۰-۶۰۰ هرتز است و ولتاژ خروجی با حلقه بسته کنترل می شود.

معیار DA: برای اطمینان از اینکه دامنه ولتاژ خروجی قابل کنترل است. ژنراتور سینوسی قابل کنترل: می توان آن را در فرکانس ۵۰ یا ۶۰ هرتز در طول خروجی AC تنظیم کرد و دیگر با ولتاژ خط محدود نمی شود.

تقویت کننده توان خطی: اعوجاج شکل موج ولتاژ کوچک، کنترل ساده و قابلیت اطمینان بالا است. افزایش ترانسفورماتور های ولتاژ 40×600 هرتز: در پاسخ به مشکل رپل منبع تغذیه بزرگ در آزمایش DC و مقاومت عایق، دستگاه تست ۶۰۰ هرتز تولید می کند منبع تغذیه AC، پس از یکسوسازی، یک ولتاژ DC را به عنوان منبع تغذیه تشکیل می دهد. اطمینان حاصل شود که رپل منبع تغذیه DC بسیار کوچکتر از نوع قبلی رگولاتور ولتاژ سنج مقاوم است. کنترل حلقه بسته ولتاژ خروجی: برای اطمینان از اینکه نرخ تنظیم بار کوچک است و داده های آزمایش قابل اعتماد هستند.

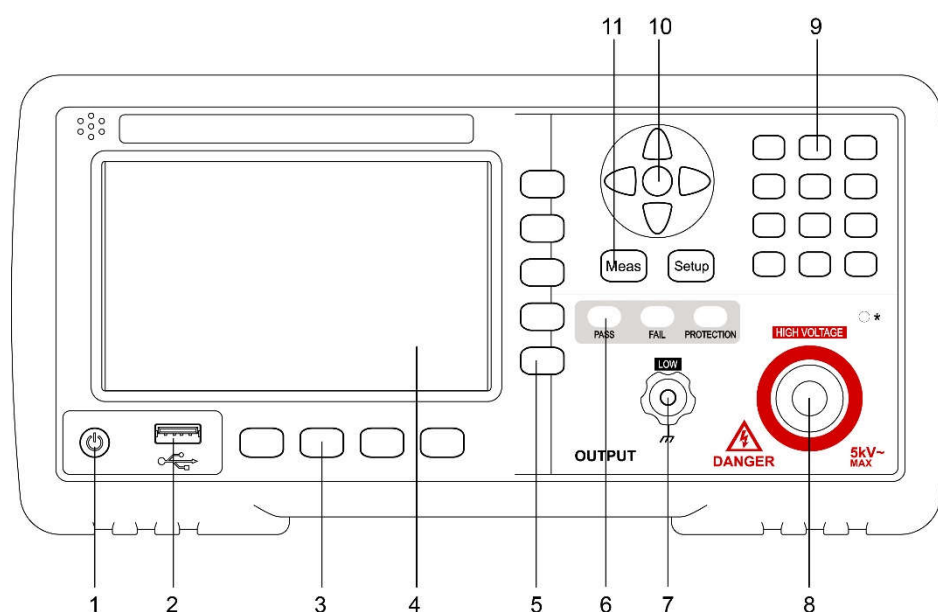
سری ۹۰۲۰ نه تنها می تواند به طور جداگانه تست ولتاژ استحکام عایقی نوع AC، تست ولتاژ استحکام عایقی DC و تست مقاومت عایق (میگري) را انجام دهد، بلکه با برنامه ریزی دستگاه می توانید تست های متوالی را نیز انجام دهید.

۳. راه اندازی

این فصل اطلاعات زیر را ارائه می دهد:

- پنل جلو: شامل کلید و معرفی ترمینال تست.
- پنل پشتی: منبع تغذیه و اطلاعات رابط
- راه اندازی: شامل فرآیند Self-check، مقدار default دستگاه و زمان پیش گرم کردن دستگاه.
- اتصال ترمینال های تست: از جمله نحوه اتصال پرابها به ترمینالهای تست و DUT
-

۳،۱ پنل جلو



بدون عملکرد

۱ کلید برق (خاموش و روشن)

۲ درگاه فلش USB

۳ کلید سیستم

۴ صفحه نمایش LCD

۵ کلید نرم soft key

۶ نشانگر وضعیت تست

۷ ترمینال ولتاژ پایین

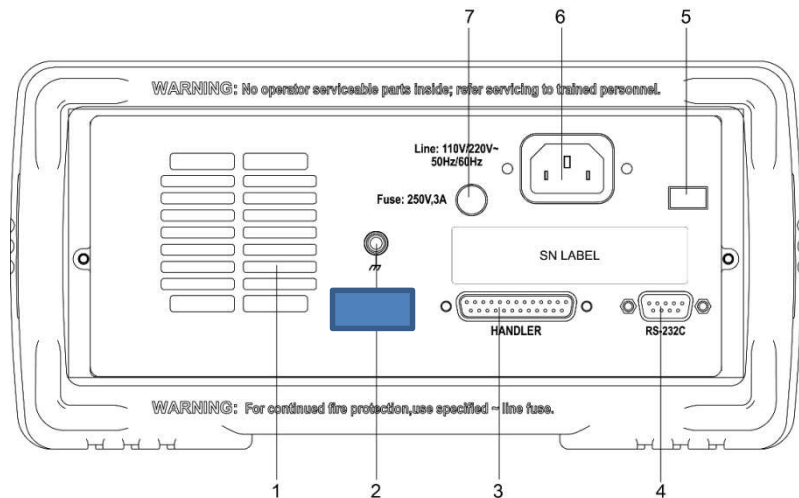
۸ ترمینال های ولتاژ، چراغ خطر نشاندهنده روشن بودن های ولتاژ

۹ کلیدهای ورود دیتا

۱۰ کلید مکان نما

۱۱ کلید منو Measure

شرح عملکرد پنل پشتی



۱ دریچه فن

۲ ترمینال ارت (زمین)

۳ پورت (PLC) HANDLER.

۴ پورت RS-232C

۵ سوئیچ حالت ولتاژ ورودی خطی (۱۱۰ ولت - ۲۲۰ ولت).

۶ پریز برق

۷ جعبه فیوز

۳,۳ راه اندازی

دکمه ای که با علامت "⚡" در پایین سمت چپ پنل جلویی قرار دارد کلید پاور یا همان خاموش و روشن نمودن دستگاه می باشد..

روشن نمودن : دکمه پاور را فشار دهید، وقتی چراغ PowerLed روشن شد (سبز)، دکمه پاور را رها کنید. خاموش کردن: دکمه پاور را فشار دهید. وقتی چراغ PowerLed خاموش شد، دکمه پاور را رها کنید

۳,۴ تست اتصال ترمینال

پراب تست ولتاژ به خطوط L و N جسم مورد آزمایش متصل می شود
سیم اتصال به زمین به سیم ارت یا پوسته جسم اندازه گیری شده متصل می شود.

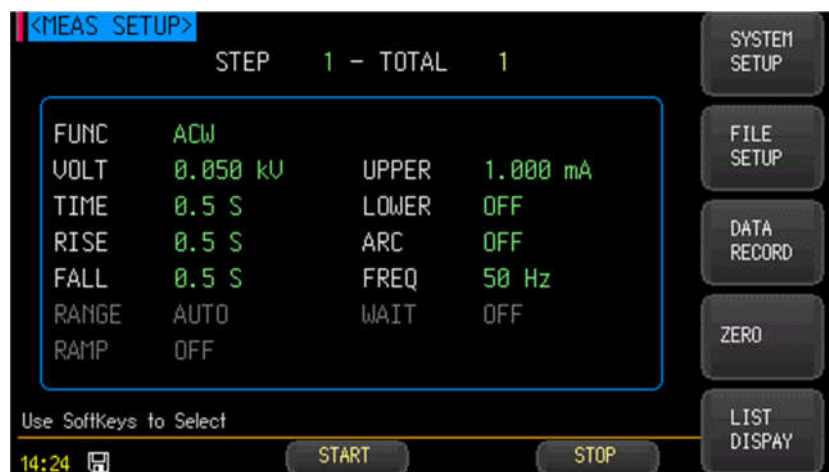
۴. صفحه [SETUP]

این فصل اطلاعات زیر را ارائه می دهد:

- تنظیمات مرحله تست
- تنظیم پارامتر تست ولتاژ مقاومت AC
- تنظیم پارامتر تست ولتاژ مقاومت DC
- تنظیم پارامتر تست مقاومت عایق

در حالت توقف، کلید [Setup] را فشار دهید تا وارد صفحه <setup> شوید.

۴,۱ راه اندازی مرحله آزمایش Test Step Setup



شکل 1-4 صفحه تنظیم مرحله آزمایشی

تمام تنظیمات مربوط به اندازه گیری در صفحه <Measure Set> انجام می شود.

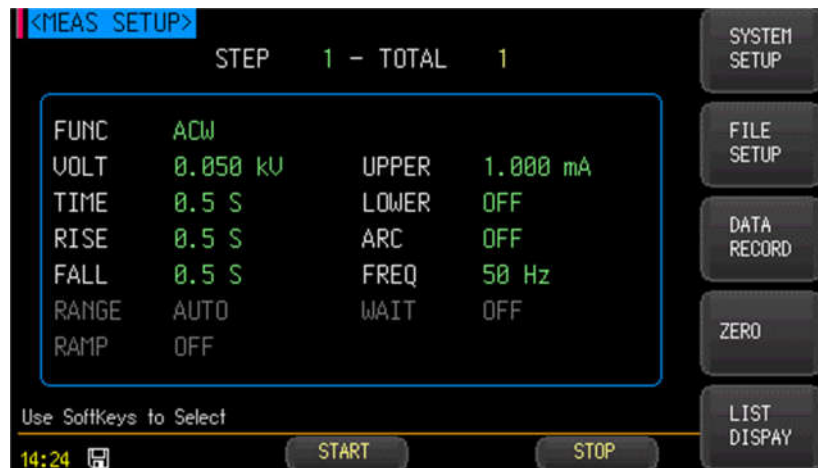
مرحله فعلی ۱-مجموع مراحل: شناسه مرحله طرح آزمایش، پارامتر فعلی تعداد مراحل در طرح آزمایشی است - در مجموع چندین مرحله وجود دارد.

BUTTON	FUNCTION	REMARK
F1	INSERT	یک مورد جدید قبل از مورد فعلی اضافه خواهد شد. مورد فعلی و موارد زیر پس از آن منتقل می شوند.
F2	DELETE	مورد فعلی را حذف کنید. موارد بعدی به عقب منتقل می شوند.
F3	NEW	یک طرح آزمایشی جدید ایجاد کنید. سیستم یک طرح آزمایشی پیش فرض جدید را تنظیم می کند. پس از ویرایش طرح جدید، لطفاً آن را ذخیره کنید.
F4	PREV	به پارامترهای مرحله قبل دسترسی پیدا کنید
F5	NEXT	به پارامترهای مرحله بعدی دسترسی پیدا کنید.

فهرست 1-4 دستورالعمل های اصلاح طرح آزمایش

همانطور که در شکل 1-4 نشان داده شده است، حالت کار آیتم آزمایش فعلی، تست های ولتاژ AC است. می توانید از کلیدهای مکان نما برای انتخاب [FUNC] استفاده کنید تا به تست های ولتاژ DC و مقاومت عایق تغییر داده شود. برای سهولت استفاده، کلید [START] را در این رابط فشار دهید تا مستقیماً وارد رابط [MEAS DISP] شوید و در همان زمان آزمایش را طبق برنامه آزمایشی تنظیم شده فعلی شروع کنید.

۴,۱,۱ تنظیم پارامتر ACW

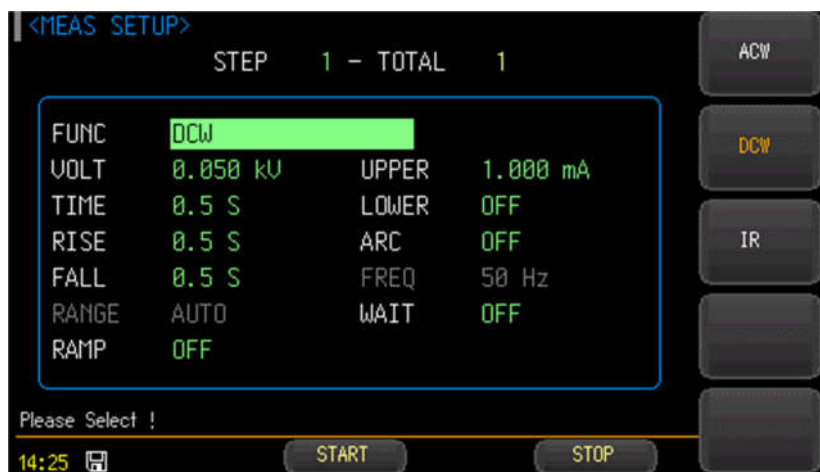


شکل 2-4 صفحه تنظیم پارامتر ACW

PARA	RANGE	REMARK
VOLT	0.050~5.000kV	مقدار ولتاژ تست
UPPER	0.001~20.00mA	جریان نشتی AC مقدار حد بالایی
LOWER	0.001~20.00mA	مقدار حد پایینی جریان نشتی AC که باید کمتر از مقدار حد بالایی باشد
	OFF	محدودیت جریان نشتی پایین لازم نیست
ARC	1-9Level	1 - 9level (20mA、18mA、16mA、14mA、12mA、10mA、7.7mA、5.5mA、2.8mA)
	OFF	فانکشن ARC لازم نیست
TIME	0.2~999.9S	زمان تست
	OFF	زمان تست نامحدود باشد
RISE	0.1~999.9S	زمان افزایش ولتاژ تست
	OFF	پیش فرض = ۰.۱ ثانیه، یکپارچه با زمان تست
FALL	0.1~999.9S	زمان تست افت ولتاژ
	OFF	پس از آزمایش، ولتاژ خروجی را مستقیماً قطع کنید (DUT ممکن است شارژ شود)
FREQ	50/60HZ	فرکانس ولتاژ تست

لیست 2-4 شرح پارامتر ACW

۴،۱،۲ تنظیم پارامتر DCW

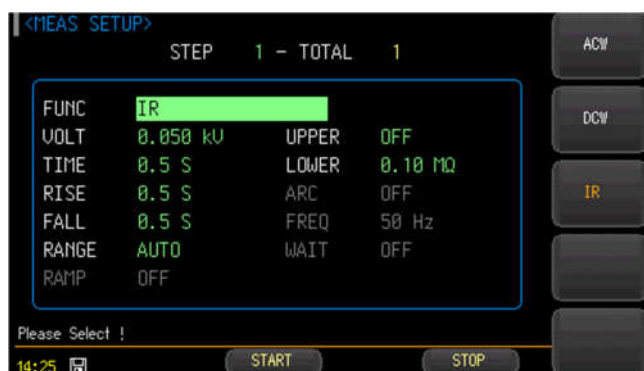


شکل 3-4 صفحه تنظیم پارامتر DCW

PARA	RANGE	REMARK
VOLT	0.050~6.000kV	مقدار ولتاژ تست
UPPER	0.1uA~10.00mA	جریان نشتی DC مقدار حد بالایی
LOWER	0.1uA~10.00mA	مقدار حد پایینی جریان نشتی DC که باید کمتر از مقدار حد بالایی باشد
	OFF	محدودیت جریان نشتی پایین لازم نیست
ARC	1-9Level	1 - 9level (20mA、18mA、16mA、14mA、12mA、10mA、7.7mA、5.5mA、2.8mA)
	OFF	فانکشن ARC لازم نیست
TIME	0.1~999.9S	زمان تست
	OFF	زمان تست نامحدود باشد
RISE	0.1~999.9S	زمان افزایش ولتاژ تست
	OFF	پیش فرض = ۰.۱ ثانیه، یکپارچه با زمان تست
FALL	0.1~999.9S	زمان تست افت ولتاژ
	OFF	پس از آزمایش، ولتاژ خروجی را مستقیماً قطع کنید (DUT ممکن است شارژ شود)
WAIT	0.1 ~ 999.9S	زمان انتظار دشارژ DC
	OFF	نیازی به دشارژ ندارد
RAMP	ON	هنگامی که ولتاژ افزایش می یابد، تشخیص حد بالایی جریان مجاز است
	OFF	حد بالایی فعلی تشخیص داده نمی شود، اما تشخیص حد فعلی انجام می شود

لیست 3-4 توضیحات پارامتر ACW

۴,۱,۳ تنظیم پارامتر IR



شکل 4-4 صفحه تنظیم پارامتر IR

PARA	RANGE	REMARK
VOLT	0.050~1.000kV	مقدار ولتاژ تست مقاومت عایق
UPPER	0.1M~10.00G	مقاومت عایق مقدار حد بالایی
	OFF	در مورد حد بالایی مقاومت عایق را بررسی نمی کند
LOWER	0.1M~10.00G	مقاومت عایق مقدار حد پایین تر
TIME	0.1~999.9S	زمان تست
	OFF	زمان تست نامحدود باشد
RISE	0.1~999.9S	زمان افزایش ولتاژ تست
	OFF	پیش فرض = ۰,۱ ثانیه، یکپارچه با زمان تست
FALL	0.1~999.9S	زمان تست افت ولتاژ
	OFF	پس از آزمایش، ولتاژ خروجی را مستقیماً قطع کنید (DUT ممکن است شارژ شود)
RANG	AUTO	حالت محدوده خودکار RANG AUTO: بهبود دقت تست. (هنگام محدوده خودکار، به دلیل تغییر دامنه، زمان تست حداقل ۱ ثانیه است)
	2uA	حالت محدوده ثابت: می توانید از $I=U/R$ برای تخمین محدوده برای سرعت بخشیدن به تست استفاده کنید.
	20uA	
	200uA	
	2mA	
	10mA	

لیست 4-4 شرح پارامتر IR

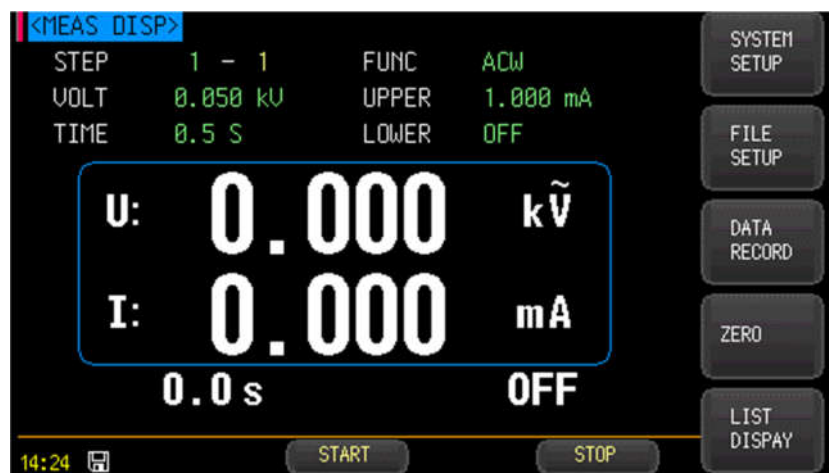
۵. صفحه [Meas]

این فصل اطلاعات زیر را ارائه می دهد:

- <MEAS DISPLAY>
- دستورالعمل استفاده

۵,۱ صفحه <MEAS DISP>

کلید 【Meas】 را برای ورود به صفحه 【MEAS DISP】 فشار دهید.



شکل 5-1 صفحه <MEAS DISP> (ACW را به عنوان مثال در نظر گرفته شده است)

در این رابط، می توانید های ولتاژ را برای اندازه گیری های ولتاژی قطعه مورد آزمایش [START] شروع کنید. به منظور ایمنی و دقت تست، این صفحه فقط برای نمایش است و نمی توان از دکمه ها برای تنظیم پارامترها استفاده کرد (اما پارامترهای مرحله فعلی را می توان با لمس تغییر داد). پارامترهای تست آن باید با جزئیات و به درستی در رابط تنظیمات ست شوند. نمایش داده های آزمایش بلادرنگ در طول آزمون. نمایش داده می شود. وقتی تست تمام شد، اگر دکمه [STOP] را فشار ندهید، نمایش داده شده نتیجه آخرین آزمایش است.

پس از شروع اندازه گیری، در وسط صفحه نمایش دستگاه، دو داده با فونت بزرگ نمایش داده می شود:

خط اول ولتاژ خروجی را نشان می دهد

خط دوم جریان نشتی اندازه گیری شده یا مقاومت عایق را در پایین نشان می دهد.

قسمت پایین صفحه LCD دستگاه دو داده را با فونت های کوچک نمایش می دهد:

در سمت چپ، زمان باقی مانده برای مرحله آزمون تست در حال اجرا است. اگر کاربر زمان تست را ببندد، زمان تست، زمان پس از وارد شدن به حالت تست را نشان می دهد و پس از اینکه شمارش از ۹۹۹،۹ بیشتر شد، شمارش جمع نمی شود. حالت تست باید با [STOP] خارج شود.

در سمت راست وضعیت تست های ولتاژ (OFF، RISE، TEST، FALL) و نتایج مقایسه حد بالا و پایین (PASS، HI، FAIL، LOW FAIL) و وضعیت آلارم ها (ARC، SHORT، GF) را نشان می دهد.

۵،۲ دستورالعمل استفاده

۵،۲،۱ شروع تست Start Test

وقتی دستگاه در حالت تست است، شرایط تست را بررسی کنید. پس از اتصال صحیح DUT، کلید [START] را فشار دهید تا آزمایش شروع شود.

۵،۲،۲ افزایش ولتاژ Voltage Rise

برخی از DUT ها به تغییرات ناگهانی ولتاژ حساس هستند، بنابراین این عملکرد مورد نیاز است. هنگامی که دستگاه شروع به تولید ولتاژ خروجی می کند، در ابتدا ولتاژ صفر است و سپس ولتاژ بصورت کنترل شده به طور پیوسته در ۰،۱ ثانیه در هر مرحله افزایش می یابد. محدوده گام ولتاژ با توجه به ولتاژ تست و افزایش زمان با فرمول روبرو تعیین میشود $(\Delta V = V / (10 * S))$

۵،۲،۳ تشخیص جریان شارژ DC

این فانکشن عمدتاً برای تشخیص در مورد اتصال قابل اعتماد DUT است. DUT عموماً خازنی است. در حالت DC، ظرفیت توزیع شده در طول زمان افزایش ولتاژ (یعنی در ابتدای آزمایش) فرآیند شارژ قطعه تحت تست خواهد بود و جریان در این زمان بسیار بزرگتر از جریان تنظیم شده جریان نشتی است. جریان خروجی با شارژ کامل به سرعت کاهش می یابد و با قضاوت در مورد اینکه آیا جریان شارژ وجود دارد یا جریان نشتی، می توان بررسی کرد که آیا DUT به طور قابل اعتمادی متصل است یا خیر. هنگام استفاده از این عملکرد، زمان انتظار تست را بیشتر از زمان شارژ تنظیم کنید تا از قضاوت نادرست جلوگیری کنید.

۵,۲,۴ تست High-Pressure (فشار بالا)

تست های ولتاژ را روی DUT انجام دهید. در این زمان، باید اطمینان حاصل شود که مدار تست صحیح است و نتیجه آزمایش تحت تأثیر برخی پارامترهای اتفاقی خاص، یعنی جریان ولتاژ مقاومت واقعی مورد نیاز برای آزمایش قرار نمی گیرد.

۵,۲,۵ افت ولتاژ Voltage Drop

افزایش ولتاژ آزمایش مشابه با ویژگی های DUT تعیین می شود. هنگامی که آزمایش های ولتاژ به پایان رسید، جریان افت می کند، در آن زمان، دستگاه ولتاژ خروجی را کنترل می کند تا با سرعت ۰,۱ ثانیه در هر مرحله کاهش یابد. مقدار گام به پایین با توجه به ولتاژ آزمایش و زمان افت ولتاژ با فرمول ذیل تعیین میشود: $(\Delta V = - V / (10 * S))$

۵,۲,۶ دیوار برقی Electric Wall

تشخیص جریان سیم زمین برای تشخیص جریان عبوری از بدنه دستگاه برای جلوگیری از برق گرفتگی است. هنگامی که های ولتاژ اعمال میشود، جریان از ترمینال خروجی ولتاژ از طریق بدن انسان به پوسته دستگاه برگشت می یابد و عواقب جدی ایجاد می کند. پاسخ مدار آزمایش و بررسی جریان سیم زمین دستگاه:

- تشخیص جریان سیم زمین فعال است و زمانی که جریان سیم زمین بیشتر از ۰,۵

میلی آمپر باشد، به عنوان شوک الکتریکی در نظر گرفته می شود.

- هنگامی که تشخیص داده میشود که شوک الکتریکی وجود دارد، دستگاه به

خروجی های ولتاژ در عرض ۰,۳ S پایان می دهد، از حالت تست خارج می شود و

نمایشگر (GFI) را نشان می دهد

هنگامی که جریان به ۳۰ میلی آمپر می رسد، اگر در واقع شوک الکتریکی وجود داشته باشد، عواقب آن

بسیار جدی خواهد بود، زیرا ممکن است باعث کما یا مرگ شود. بنابراین، اگر مقررات تست محصول اجازه

می دهد، پیشنهاد می شود که عملکرد "تشخیص جریان زمین" را در همه تستها فعال کنید.

۵,۲,۷ تشخیص جریان اضافه و قوس Overcurrent & ARC Detection

طبقه بندی Over current Limit : Current lower limit حد پایین فعلی، Current Upper limit حد بالای فعلی، بیش از حد فعلی Current over limit، تشخیص قوس Arc Detection

بررسی حد پایین تر جریان Current lower limit : عموماً به عنوان ابزاری جهت تشخیص مدار باز استفاده می شود. هنگامی که دستگاه تجهیزات را آزمایش می کند، تجهیزات جریان نشتی دارند. هنگامی که جریان نشتی تست شده توسط دستگاه کمتر از مقدار جریان تنظیم شده حد پایین (Lower limit) باشد، می توان در نظر گرفت که آزمایش شکست خورده است (هیچ تجهیزاتی متصل نیست). اگر جریان نشتی عنصر مورد آزمایش کم باشد، این عملکرد باید خاموش شود. نمایش نتیجه تشخیص هنگامی که از حد تجاوز می شود بصورت نمایش (LOW FAIL) بر روی صفحه نمایش نشان داده میشود. این تشخیص فقط در حالت آزمایش معتبر است. و نمونه برداری زمان بندی با نرخ ۱۰۰ میلی ثانیه است.

بررسی حد بالای جریان Current Upper Limit : هنگامی که دستگاه تجهیزات را آزمایش می کند، زمانی که جریان نشتی تجهیزات تست بیشتر از مقدار جریان تنظیم شده حد بالای یا همان Upper Limit باشد، در نظر گرفته می شود که سطح ولتاژ مقاومت تجهیزات کافی نیست و آزمایش با شکست مواجه می شود. . نمایش نتیجه تشخیصی در صورت تجاوز از حد مجاز بصورت HI FAIL روی صفحه نمایش نشان داده میشود .. نمونه برداری با نرخ ۱۰۰ میلی ثانیه است.

بررسی حد جریان Current Limit : سرعت نمونه گیری جریان در این حالت کند است، جریان به سرعت در هنگام فروپاشی عایق تغییر می کند و مدار نمونه برداری نمی تواند بلافاصله پاسخ دهد. هنگامی که مقدار پیک جریان از محدوده خروجی مجاز دستگاه بیشتر شود، تشخیص دستگاه فعال و SHORT نمایش داده می شود . از آنجایی که پس از عبور جریان از حد مجاز نمی توان داده ها را جمع آوری کرد، نتیجه خروجی سیستم، نتیجه آزمایش ۱۰۰ میلی ثانیه قبل از تجاوز از حد مجاز است. حد فعلی دو برابر جریان ثابت خروجی مجاز دستگاه است (AC 1.5 برابر مقدار پیک است)، زمان سقوط نامعتبر است و نمی توان این قضاوت را پنهان کرد.

تشخیص قوس ARC Detection : آزمایش برای نوسان جریان محلی ناشی از تخلیه لحظه ای مدار محلی در مدار تست های ولتاژ است. از آنجایی که بر روی جریان تست نرمال قرار می گیرد و زمان جهش کوتاه است، مدارهای تشخیص جریان معمولی نمی توانند تشخیص مناسبی در پاسخ به تغییرات جریان داشته باشند. مدار تشخیص قوس، مقادیر جریان عادی را فیلتر می کند و فقط تغییرات پالس جریان با سرعت بالا

را کنترل می کند. به دلیل تصادفی بودن فیلتر پایین گذر و اندازه قوس، این تابع فقط می تواند میزان جرقه های موضعی را تخمین بزند. از آنجایی که پس از تجاوز جریان از حد مجاز، نمی توان داده ها را جمع آوری کرد، نتیجه خروجی در این زمان آخرین نتیجه آزمایش زمانی است که جریان واجد شرایط باشد، و زمانی که از حد تجاوز کرد (ARC) نمایش داده می شود. جریان ARC یک تجزیه و تحلیل کیفی از آزمون است و تصادفی بودن اثر دامنه، محیط آزمایش، ظرفیت توزیع شده خط آزمایش بسیار بزرگ است که توجه را ضروری می کند.

تشخیص نامعتبر :

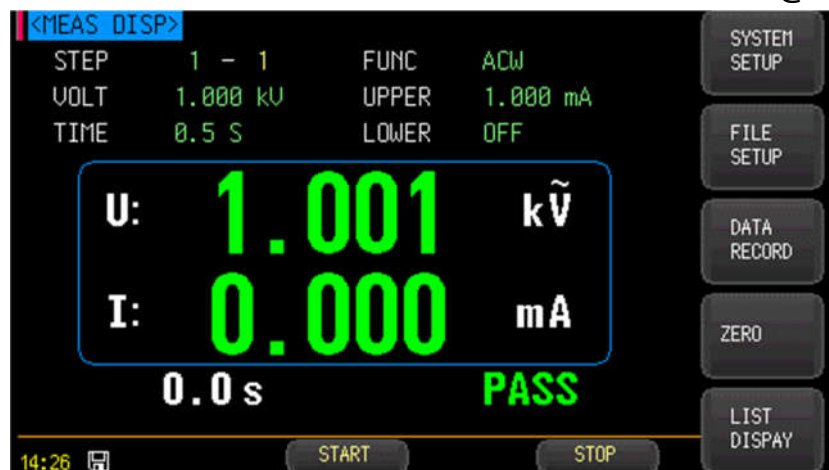
در طول آزمایش، اگر جریان از حداکثر جریان خروجی که دستگاه می تواند تحمل کند بیشتر شود، یا دستگاه متوجه شود که یک خطر ایمنی بالقوه وجود دارد، دستگاه فوراً ولتاژ خروجی را قطع می کند و آن را غیرقابل قبول ارزیابی می کند.

اگر نتیجه آزمایش از حد تعیین شده توسط آیتم آزمایشی فراتر رود، دستگاه تشخیص می دهد که DUT فاقد شرایط است و بلافاصله آزمایش جریان را متوقف می کند، خروجی ولتاژ را قطع می کند و با نتیجه آزمایش ناموفق برخورد می کند.

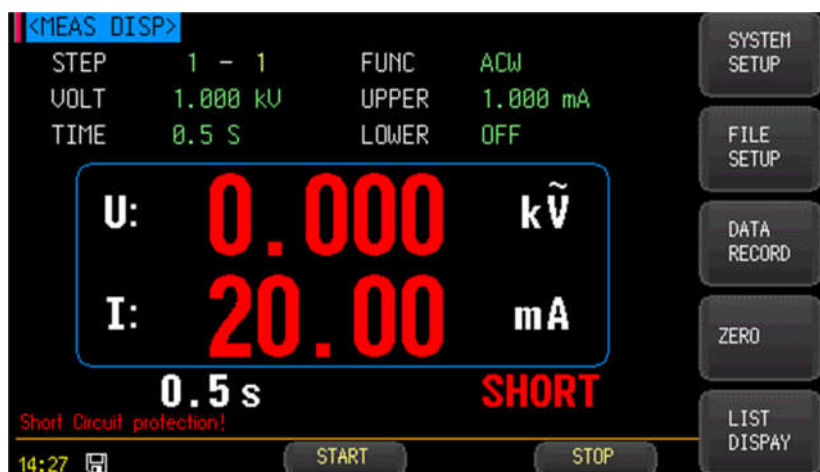
۵,۲,۸ پردازش نتایج آزمون

اگر نتیجه آزمون پس از زمان آزمون واجد شرایط ارزیابی شود، صفحه نمایش (PASS) نمایش داده می شود و نشانگر قبولی روشن می شود.

نتایج آزمون را به صورت PASS و SHORT به عنوان مثال زیر در نظر بگیرید.



شکل 5-2 <PASS>



شکل 5-3 <SHORT>

۵,۲,۹ نمایش لیست

هنگام اندازه گیری در چند مرحله، نتایج در یک لیست نمایش داده می شود.

The screenshot shows the 'LIST DISP' screen with a table of test results:

STEP	FUNC	VOLT	TIME	DATA	JUDGE
1	ACW	0.500kV	0.5 s	0.000mA	PASS
2	DCW	0.050kV	0.5 s	1.415uA	PASS
3	IR	0.050kV	0.5 s	359.1GΩ	PASS
4	ACW	0.050kV	0.5 s	0.000mA	PASS
5	ACW	0.050kV	0.5 s	0.000mA	PASS
6	ACW	0.050kV	0.5 s	0.000mA	PASS
7	ACW	0.050kV	0.5 s	0.000mA	PASS
8	ACW	0.050kV	0.5 s	0.000mA	PASS

At the bottom, it shows the time '14:29' and 'START' and 'STOP' buttons. There are also 'PgUp' and 'PgDn' buttons on the right.

شکل 5-4 نمایش لیست

پس از تکمیل پلن آزمایش، می توانید داده ها را از طریق [DATA RECORD] در نوار کناری صفحه [MEAS DISP] یا صفحه [MEAS SETUP] مشاهده کنید.

۵,۲,۱۰ توقف تست

کلید [STOP] را در طول کل فرآیند تست فشار دهید، دستگاه به طور خودکار تست را پایان می دهد و هیچ خروجی دیتا جهت بررسی نتیجه وجود ندارد.

۶. صفحه [SYSTEM]

این فصل اطلاعات زیر را ارائه می دهد:

- <SYSTEM CONFIG>

- <SYSTEM INFORMATION>

در حالت توقف های ولتاژ ، هنگامی که کلید [MEAS] یا [SETUP] را فشار دهید، کلید [SYSTEM SETUP] در نوار کناری ظاهر می شود.

۶،۱ پیکربندی سیستم

در صفحه [MEAS] یا [SETUP]، کلید [SYSTEM SETUP] را فشار دهید تا وارد صفحه <SYSTEM CONFIG> شوید.

صفحه پیکربندی سیستم شامل تنظیمات زیر است:

- زبان Language

- داده/زمان Time/Data

- حساب Account

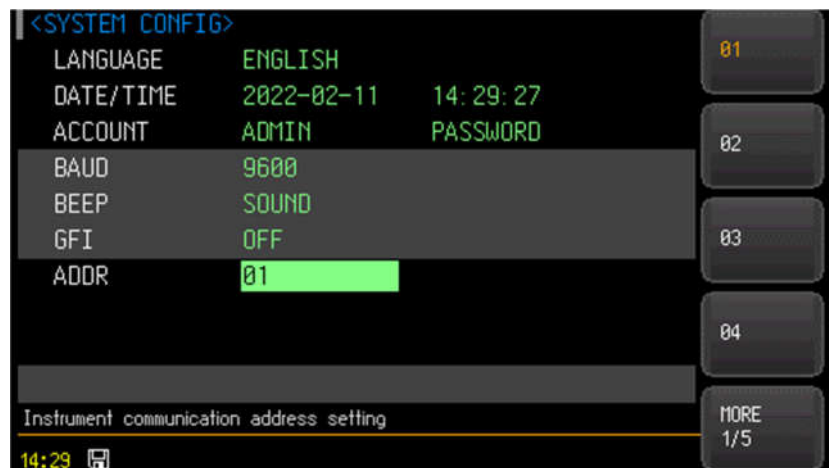
- BAUD

- BEEP

- GFI

- ADDR

تمام تنظیمات در صفحه پیکربندی سیستم به طور خودکار در سیستم ذخیره می شود و هنگام بوت بعدی به طور خودکار بارگیری می شود.



شکل 6-1 <SYSTEM CONFIG>

۶،۱،۱ [LANGUAGE]

دستور : {SYSTem:LANGUage {English,Chinese,EN,CN

این دستگاه از زبان چینی و انگلیسی پشتیبانی می کند.

مرحله تنظیم زبان

مرحله ۱ وارد صفحه <SYSTEM CONFIG> شوید

مرحله ۲ از کلیدهای مکان نما برای انتخاب فیلد [LANGUAGE] استفاده کنید

مرحله ۳ برای انتخاب از کلید نرم افزاری استفاده کنید

۶,۱,۲ [TIME]، [DATA]

ساعت ۲۴ ساعته داخلی

مرحله تنظیم داده ها:

مرحله ۱ وارد صفحه <SYSTEM CONFIG> شوید

مرحله ۲ از کلیدهای مکان نما برای انتخاب فیلد [DATA] استفاده کنید

مرحله ۳ برای انتخاب از کلید نرم افزاری استفاده کنید

عملکرد کلید نرم

Soft Key	Function
YEAR INCR+	+1 year
YEAR DECR-	-1 year
MONTH INCR+	+1 month
MONTH DECR-	-1 month
DAY INCR+	+1 day
DAY INCR-	-1 day

مرحله تنظیم زمان:

مرحله ۱ وارد صفحه <SYSTEM CONFIG> شوید

مرحله ۲ از کلیدهای مکان نما برای انتخاب فیلد [TIME] استفاده کنید

مرحله ۳ برای انتخاب از کلید نرم افزاری استفاده کنید

عملکرد کلید نرم

Soft Key	Function
HOUR INCR+	+1 Hour
HOUR DECR-	-1 Hour
MINUTE INCR+	+1 Minute
MINUTE DECR-	-1Minute
SECOND INCR+	+1Second
SECOND DECR-	-1 Second

۶,۱,۳ تنظیم [ACCOUNT]

این دستگاه دارای دو حالت کاربری برای انتخاب است:

- Administrator - به جز صفحه [System Services]، سایر عملکردها برای مدیر باز هستند و پارامترهای تنظیم شده توسط سرپرست پس از تأخیر ۵ ثانیه در حافظه سیستم ذخیره می شوند که برای بارگیری در بوت بعدی راحت است.
- کاربر USER - به جز صفحات [System Service] و [File]، سایر عملکردها می توانند توسط کاربر اجرا شوند، داده های اصلاح شده توسط کاربر ذخیره نمی شوند و مقادیر پارامترهای تعیین شده توسط سرپرست، دفعه بعد بارگیری می شود.

مرحله تنظیم حساب:

مرحله ۱ وارد صفحه <SYSTEM CONFIG> شوید

مرحله ۲ از کلیدهای مکان نما برای انتخاب فیلد [ACCOUNT] استفاده کنید

مرحله ۳ برای انتخاب از کلید نرم افزاری استفاده کنید

عملکرد کلید نرم

Soft Key	Function
Administrator	مدیر به جز صفحه [System Services]، سایر عملکردها برای سرپرست باز هستند. اگر رمز عبور خود را فراموش کردید، لطفاً با بخش فروش ما تماس بگیرید.
User	صفحه [System Services] و صفحه [File] کاربر قابل اجرا نیستند، عملکردهای دیگر قابل اجرا هستند و داده های تنظیم شده ذخیره نمی شوند.

مرحله تنظیم رمز عبور برای مدیر:

مرحله ۱ وارد صفحه <SYSTEM CONFIG> شوید

مرحله ۲ از کلیدهای مکان نما برای انتخاب فیلد [PASSWORD] استفاده کنید

مرحله ۳ برای انتخاب از کلید نرم افزاری استفاده کنید

عملکرد کلید نرم

Soft Key	Function
CHANGE PASSWORD	رمز عبور عددی ۹ رقمی را وارد کنید. اگر رمز عبور را فراموش کردید، لطفاً با بخش فروش ما تماس بگیرید.
DELETE PASSWORD	حذف رمز عبور

۶،۱،۴ تنظیم [BAUD]

به منظور اصلاح ارتباط، لطفاً مطمئن شوید که نرخ Baud rate به درستی تنظیم شده است، رایانه شخصی

با نرخ Baud rate متفاوت این کار را انجام نخواهد داد

جهت ارتباط صحیح دستگاه با کامپیوتر پورت RS232 با استفاده از زبان SCPI برای برنامه نویسی بکار گرفته میشود

پیکربندی RS-232 به شرح زیر است:

بیت های داده: ۸ بیتی

بیت های استاپ: ۱ بیتی

برابری: NONE

مرحله تنظیم baudrate:

مرحله ۱ وارد صفحه <SYSTEM CONFIG> شوید

مرحله ۲ از کلیدهای مکان نما برای انتخاب فیلد [BAUD] استفاده کنید

مرحله ۳ برای انتخاب از کلید نرم افزاری استفاده کنید

عملکرد کلید نرم

۱۲۰۰ اگر از مبدل ارتباطی ایزوله شده استفاده می کنید، نرخ باود را انتخاب کنید

۹۶۰۰

۳۸۴۰۰

۵۷۶۰۰

۱۱۵۲۰۰ این نرخ باود پرسرعت را هنگام برقراری ارتباط با رایانه شخصی انتخاب کنید

۶,۱,۵ تنظیم [BEEP]

مرحله تنظیم بوق:

مرحله ۱ وارد صفحه <SYSTEM CONFIG> شوید

مرحله ۲ از کلیدهای مکان نما برای انتخاب فیلد [BEEP] استفاده کنید

مرحله ۳ برای انتخاب از کلید نرم افزاری استفاده کنید

عملکرد کلید نرم

OFF زنگ هشدار را خاموش کنید

SOUND صدای زنگ زیاد را روشن کنید

LOW زنگ کم را روشن کنید

۶,۱,۶ تنظیم [GFI]

تشخیص جریان زمین (Anti-electric wall)

مرحله تنظیم GFI:

مرحله ۱ وارد صفحه <SYSTEM CONFIG> شوید

مرحله ۲ از کلیدهای مکان نما برای انتخاب فیلد [GFI] استفاده کنید

مرحله ۳ برای انتخاب از کلید نرم افزاری استفاده کنید

عملکرد کلید نرم

OFF : عملکرد دیوار ضد برق بسته است

ON : عملکرد دیوار ضد برق روشن است

۶,۱,۷ تنظیم [ADDR]

مرحله تنظیم Adr :

مرحله ۱ وارد صفحه <SYSTEM CONFIG> شوید

مرحله ۲ از کلیدهای مکان نما برای انتخاب فیلد [ADDR] استفاده کنید

مرحله ۳ برای انتخاب از کلید نرم افزاری استفاده کنید

عملکرد کلید نرم

۰۱ آدرس دستگاه شماره ۰۱

۰۲ آدرس دستگاه شماره ۰۲

۰۳ آدرس دستگاه شماره ۰۳

...

۲۰ آدرس دستگاه شماره ۲۰

۶,۱,۸ کالیبراسیون صفحه لمسی

[TOUCH CALIBRATION] را فشار دهید، و بر روی موقعیت مربوطه مطابق با راهنمای روی صفحه

کلیک کنید تا کالیبراسیون کامل شود.

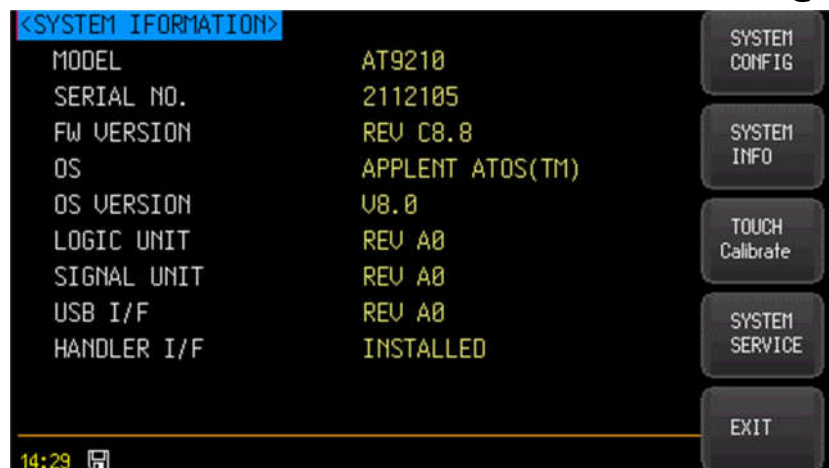
۶,۲ اطلاعات سیستم

در صفحه [MEAS] یا [SETUP]، کلید [SYSTEM SETUP] را فشار دهید تا وارد صفحه

<SYSTEM CONFIG> شوید، کلید [SYSTEM INFO] را فشار دهید تا وارد صفحه

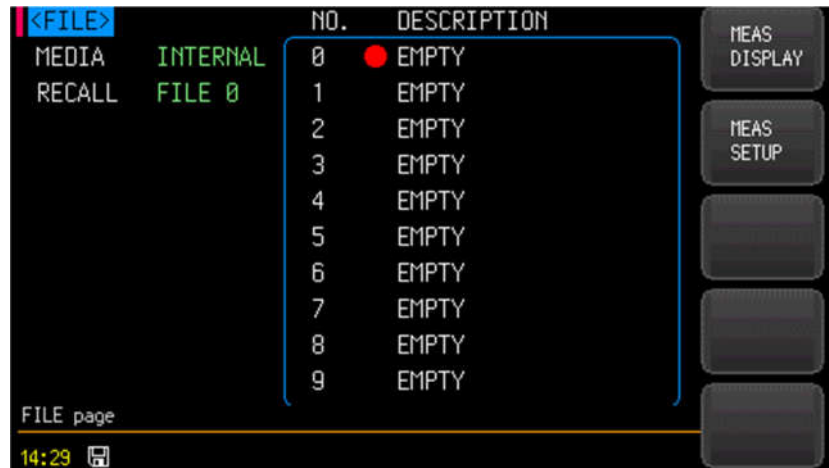
<SYSTEM INFORMATION> شوید.

هیچ گزینه قابل تنظیمی در صفحه <SYSTEM INFORMATION> وجود ندارد.



صفحه ۷,۱ [FILE]

در صفحه [MEAS] یا [SETUP]، کلید [FILE SETUP] را فشار دهید تا وارد صفحه <FILE> شوید.



شکل 7-1 <FILE>

در این صفحه، قرار دادن مکان نما در فیلد مربوطه می تواند کنترل های زیر را تنظیم کند:

- فایل ها را از حافظه داخلی دستگاه یا USB خارجی انتخاب کنید
- فراخوانی فایل ها هنگام راه اندازی دستگاه

۷,۱,۱ تنظیم [MEDIA]

عملکرد حافظه انتخاب فایل ها از حافظه دستگاه یا فلش USB خارجی است. تا ۱۰ فایل قابل دسترسی است.

- مرحله تنظیم MEDIA

مرحله ۱ وارد صفحه <FILE> شوید

مرحله ۲ از کلیدهای مکان نما برای انتخاب فیلد [MEDIA] استفاده کنید

مرحله ۳ برای انتخاب از کلید نرم افزاری استفاده کنید

عملکرد کلید نرم

Internal : دسترسی به فایلها از طریق حافظه داخلی دستگاه

External : دسترسی به فایلها از طریق فلش USB خارجی

۷,۱,۲ تنظیم [ReCALL]

هنگامی که دستگاه روشن است، FILEO یا فایل فعلی را فراخوانی کنید.
مرحله تنظیم فراخوان یا همان RECALL:
مرحله ۱ وارد صفحه <FILE> شوید
مرحله ۲ از کلیدهای مکان نما برای انتخاب فیلد [RECALL] استفاده کنید
مرحله ۳ برای انتخاب از کلید نرم افزاری استفاده کنید
عملکرد کلید نرم
LAST FILE : آخرین فایل استفاده شده را در هنگام بوت فراخوانده شود
FILEO : فراخوانی FILEO در هنگام بوت

۷,۱,۳ تنظیمات [FILE]

مرحله تنظیم فایل:
مرحله ۱ وارد صفحه <FILE> شوید
مرحله ۲ از کلیدهای مکان نما برای انتخاب [FILE] استفاده کنید
مرحله ۳ برای انتخاب از کلید نرم افزاری استفاده کنید
عملکرد کلید نرم
SAVE : تنظیمات کاربر را در فایل انتخابی فعلی ذخیره کنید
RECALL : بارگیری داده های راه اندازی از فایل انتخابی فعلی
DELETE : فایل انتخابی را حذف کنید و دفعه بعد که راه اندازی می کنید مقدار پیش فرض داده های تنظیمات را بازیابی کنید
MODIFYDES : توضیحات فایل را اصلاح کنید

۸. پورت (PLC) HANDLER

با توجه به تخصصی بودن این بخش و عدم امکان ترجمه کلمات فنی لطفا به صفحه ۳۲ الی ۳۴ دفترچه انگلیسی مراجعه شود

۹. کنترل از راه دور یا Remote Control

با توجه به تخصصی بودن این بخش و عدم امکان ترجمه کلمات فنی لطفاً به صفحه ۳۵ الی ۳۶ دفترچه انگلیسی مراجعه شود

۱۰. مرجع فرمان Command reference

این فصل حاوی اطلاعات مرجع در مورد دستگاههای برنامه نویسی با دستورات SCPI است. با توجه به تخصصی بودن این بخش و عدم امکان ترجمه کلمات فنی لطفاً به صفحه ۳۷ الی ۴۷ دفترچه انگلیسی مراجعه شود

۱۱. مشخصات Specification

این فصل اطلاعات زیر را ارائه می دهد:

- شاخص های فنی
- مدل عملکرد
- الزامات زیست محیطی
- ابعاد

۱۱,۱ شاخص های فنی

9020AD AC/DC Withstanding Tester			
AC withstand voltage (All models)			
Rate Output	5kV / 20mA		
	Range	Resolution	Accuracy
Output Voltage	0.050kV-5.000kV	0.001 (1V)	± (2%×Reading + 5digital)
Test Current	0.001mA-20.00mA	0.001 / 0.01	± (2%×Reading + 5digital)
Frequency	50Hz or 60Hz, ±0.1%		

Output Waveform	Sine wave, distortion less than 3% (pure resistive load)		
Voltage regulation	± (2%×Reading+5V) (From empty to full)		
DC withstand voltage(only 9020ADI/9020AD)			
Rate Output	6kV / 10mA		
	Range	Resolution	Accuracy
Output Voltage	0.050kV-6.000kV	0.001 (1V)	± (2%×Reading + 5digital)
Test Current	0.1uA-10.00 mA	0.1 / 0.01	± (2%×Reading + 5digital)
Insulation (only 9020ADI)			
Rate Output	1kV / 10GΩ		
	Range	Resolution	Accuracy
Output Voltage	0.050kV-1.000kV	0.001 (1V)	± (1%×Reading + 2digital)
Measure Range	0.02MΩ-10GΩ		
Measure Accuracy	≥500V	< 500V	
	1MΩ-1GΩ ± (5%Reading+5digital)	0.1MΩ-1GΩ ± (10%Reading+5digital)	
	1GΩ-10GΩ ± (10%Reading+5digital)	1GΩ-10GΩ For reference only, no precision requirements	
General parameters			
Discharge Function	Automatic discharge after the test is over		
Arc Detection	1-9level (AC / DC)		
Vosltag e rise time	0.1s-999.9s		
Vosltag e test time	0.1s-999.9s		
Vosltag e fall time	0.1s-999.9s		
interface	Handler interface (PLC interface) 、RS232C 、USB		

۱۱,۲ مدل‌های مختلف این سری و عملکرد آن

	ACW	DCW	IR
9020ADI	✓	✓	✓
9020AD	✓	✓	
9020A	✓		

۱۱,۳ الزامات زیست محیطی

شاخص محیط: درجه حرارت $18 \sim 28^{\circ}\text{C}$ و رطوبت کمتر از $\text{RH } 65\%$

عملکرد: دمای $10 \sim 40$ درجه سانتیگراد $\text{RH } 80\% \sim 10\%$

ذخیره: دمای $0 \sim 50$ درجه سانتیگراد $\text{RH } 90\% \sim 10\%$

منبع تغذیه: $110\text{VAC}/220\text{VAC}$ ($1 \pm 10\%$)

فیوز: 110 ولت 5 آمپر SLOW, 220 ولت 3 آمپر SLOW

قدرت: $\text{MAX}300\text{VA}$

وزن: حدود 8 کیلوگرم

۱۱,۴ ابعاد

