

راهنمای کاربران

مدل ۲۰۱۱

ماژول منبع تغذیه ولتاژ بالا





نوآور در تجهیزات الکترونیک

دفتر مرکزی

ایران، تهران، اتوبان چمران، ولنجک، دانشگاه شهید بهشتی، مرکز رشد واحدهای فناوری،

شماره ۷، شرکت کنترل فرآیند پاسارگاد

تلفن‌های تماس: ۲۲۴۳۱۷۴۱ (۰۰۹۸۲۱)

نمابر: ۲۲۴۳۱۷۴۱ (۰۰۹۸۲۱)

صفحه‌ی پرتابل: www.cfp.ir

پست الکترونیکی: info@cfp.ir

مق طبع یا چاپ برای شرکت کنترل فرآیند پاسارگاد محفوظ است.

محمول ایران



توجه:

با توجه به حساسیت بالای ۲۰۱۱، این دستگاه برای کار صحیح احتیاج به تهویه مناسب دارد. از تهویه مناسب هوای گرم به نحوی که دمای داخل بین تغذیه کمتر از ۵۰ درجه سانتی‌گراد باشد اطمینان حاصل نمایید.

تهویه مطبوع

۲۰۱۱ به تغذیه‌ی ۱۲± و ۲۴± ولت برای کار نیاز دارد. قبل از استفاده از این مدول از جریان‌دهی کافی بین تغذیه برای این مدول و مدول‌های دیگر اطمینان حاصل نمایید. این حساسیت در مدول‌های چندتایی ۲۰۱۱ بیشتر می‌باشد.

نیاز به تغذیه ۱۲ و ۲۴ ولت

برای جلوگیری از آسیب‌های احتمالی بر اثر نامیزان بودن پین‌های تغذیه هنگام گذاشتن و یا برداشتن مدول‌ها تغذیه‌ی بین استاندارد را خاموش نمایید.

جاگذاری مدول

اطلاعات موجود در این گزارش ممکن است در هر زمانی تغییر نماید. مرجع کامل خصوصیات هر محصول راهنمای فنی می‌باشد که در زمان خرید ارایه می‌گردد.

خصوصیات



فهرست مطالب

۱	اطلاعات عمومی	۱
۳	اساس کار مدار	۳
۴	مشخصات کلی دستگاه	۴
۴	مشخصات فنی	۴
۴	۱-۴ ورودی	۴
۶	۲-۴ خروجی‌ها	۶
۶	۳-۴ کنترلرها	۶
۶	۴-۴ نشانگرها	۶
۶	۵-۴ تغذیه موردنیاز	۶
۶	۶-۴ مشخصات ظاهری	۶
۷	۵. کنترلرها و رابطهها	۷
۷	۱-۵ پنل جلویی	۷
۹	۲-۵ پنل پشتی	۹
۱۰	۶. نمونه کاربردهای ماژول PHV2011	۱۰

۱. اطلاعات عمومی

هدف

این کتابچه راهنما حاوی اطلاعاتی از نحوه کار مازول منبع تغذیه ولتاژ بالا شرکت کنترل فرآیند پاسارگاد مدل ۲۰۱۱ می‌باشد. در این کتابچه چگونگی عملکرد مازول ۲۰۱۱ ارایه شده و در پایان به چند کاربرد این دستگاه اشاره شده است.

بسته‌بندی و بازرسی

در هنگام دریافت مدول‌ها بازرسی کامل مدول‌ها ضروری می‌باشد. تمامی قسمت‌ها از لحاظ صحت پلمب جعبه‌ها چک گردد. در صورت باز بودن جعبه‌ها و یا صدمه دیدن آنها بر اثر حمل و نقل مراتب بلافاصله به شرکت اعلام گردد.

شرایط وارانتی

کنترل فرآیند پاسارگاد خدمات پشتیبانی تمامی محصولات خود را با مشخصات اعلام شده که در شرایط مناسب استفاده شوند از تاریخ فروش بمدت یکسال تعهد می‌نماید. قطعات مصرفی، تعویض قطعات و تعمیر تا ۹۰ روز می‌باشد. این خدمات فقط شامل خریدار اصلی دستگاه می‌باشد. وارانتی شامل مشخصات ذکر شده در این راهنمای فنی می‌باشد و هیچگونه تعهدی برای پوشش جزئیات موارد مشابه را ندارد. وارانتی لوازم جانبی سفارش داده شده بر عهده شرکت کنترل فرآیند پاسارگاد نمی‌باشد. در موارد خرابی شرکت تعمیر و در مواردی تعویض محصولات را، در طول مدت زمان وارانتی انجام می‌دهد. انجام این خدمات در مواردی است که کارشناس فنی شرکت علت نقص را، عدم اهمال و بدکار بردن و یا تصادف و شرایط نامناسب غیر طبیعی کاری تشخیص ندهد. در صورت اعلام مشتری مبنی بر ارایه خدمات خاص در هنگام تحویل محصول از قبیل بیمه‌ی محصول و موارد مشابه هزینه اضافی دریافت می‌گردد. این وارانتی شامل حوادث غیر مترقبه نمی‌شود.

خدمات پشتیبانی

شرکت کنترل فرآیند پاسارگاد پاسخگویی کامل را نسبت به هر گونه سوالی درباره محصولات خود، اعم از کار با دستگاه، کالیبراسیون و استفاده از آنها تعهد می‌نماید. برای این منظور سوالات خود را از طریق دفتر تهران قسمت فنی پیگیری نمایید. دفتر مرکزی: ایران، تهران، ولنجک، اتوبان چمران، دانشگاه شهید بهشتی، مرکز رشد واحدهای فناوری، شماره ۷، شرکت کنترل فرآیند پاسارگاد (۲۲۴۳۱۷۴۱) (۰۵۹۸۲۱)

تعمیر و نگهداری

شرکت کنترل فرآیند پاسارگاد خدمات پشتیبانی فنی خاص را نیز برای مشتریان خود ارایه می‌نماید. برای مثال: افزایش زمان وارانتی، خدمات نصب و راه‌اندازی، آموزش‌های پیشرفته نیروی انسانی و مشاوره و مشارکت در پروژه‌های مشتریان خود. برای اطلاعات کامل‌تر با دفتر مرکزی تماس حاصل نمایید.

شرکت کنترل فرآیند پاسارگاد خود را موظف به ارائه تجهیزاتی با جدیدترین تکنولوژی می‌داند و دایما در حال بررسی و بهینه‌سازی محصولات خود می‌باشد. همانطور که می‌دانید تغییرات ظاهری محصولات بسرعت امکان پذیر است در عوض مستندات فنی دقیق احتیاج به زمان بیشتری برای تولید دارد از اینرو این کتابچه ممکن است شامل تمام جزییات مورد درخواست مشتریان نباشد و اختلافات کمی در مشخصات زمانی، شکل پالس‌ها، سطح مستقیم (Dc Offset) و یا گهگاهی تغییرات جزیی در سطوح منطقی داشته باشد. در تمامی موارد گفته از صحت دستگاه و بروز رسانی آن مطمئن باشید.

اختلافات در مستندات

تمامی محصولات این شرکت متعلق به شرکت کنترل فرآیند پاسارگاد می‌باشد.

حق کپی برداری

تمامی نرم‌افزارهای ارائه شده برای نصب بروی یک کامپیوتر می‌باشد.

- هر گونه تهیه نسخه کپی و پشتیبان برای یک کامپیوتر مجاز می‌باشد.
- برای به اشتراک گذاری از نسخه‌های چند کاربری و یا تحت شبکه استفاده نمایید.
- هر گونه کپی برداری غیر قانونی از نرم افزارها پیگرد قانونی دارد.

حق کپی نرم‌افزار

دستگاه‌های برگشتی مشتریان در دفتر مرکزی در تهران دریافت می‌شود. حتما در هنگام تحویل دستگاه رسید دریافت نمایید. شماره سریال دستگاه و مدل دستگاه باید سالم باشد و مخدوش بودن هر کدام، دستگاه را از شرایط گارانتی خارج می‌نماید. اعلام دستگاه برگشتی توسط مشتری باید از طرف مشتری اصلی تایید گردد.

خدمات تعمیر

در این راه ما را از نظرات و پیشنهادات ارزنده‌ی خود مطلع سازید.

پیشنهادات

۲. اساس کار مدار

ماژول منبع تغذیه ولتاژ بالا مدل PHV2011 شرکت کنترل فرآیند پاسارگاد، یک ماژول تک پهنای NIM است که برای تیوبهای photomultiplier و electron multiplier استفاده میشود. در واقع این ماژول را میتوان با هر آشکارسازی که ولتاژ بایاس آن بیش از 5000V و سطح جریانش $500\mu\text{A}$ یا کمتر باشد، استفاده میگردد.

ماژول ۲۰۱۱ به کاربر اجازه انتخاب یکی از دو خروجی پیوسته قابل تنظیم با گستره +15 تا +5000V dc را میدهد. ولتاژ خروجی اندازهگیری شده و بوسیله یک ولتمتر عقربه ای صفر تا 5KV نمایش داده میشود. علاوه بر این دستگاه بطور کامل و جداگانه ولتاژهای خروجی با پلاریتهی مثبت و منفی را در اختیار کاربر قرار میدهد. دستگاه ۲۰۱۱ از اتصال کوتاه و قوس الکتریکی کاملاً محافظت شده و جریان خروجی اتصال کوتاه پیوسته را به کمتر از ۱۵۰% ماکزیمم جریان خروجی مجاز، محدود میکند.

اطلاعات ماژول PHV2011

MODEL	OUTPUT VOLTAGE	OUTPUT CURRENT	OUTPUT NUMBER	RIPPLE (Vpp)
PHV 2011D	0 to ± 5000	0 to $\pm 500\mu\text{A}$	1POS – 1NEG	10mV

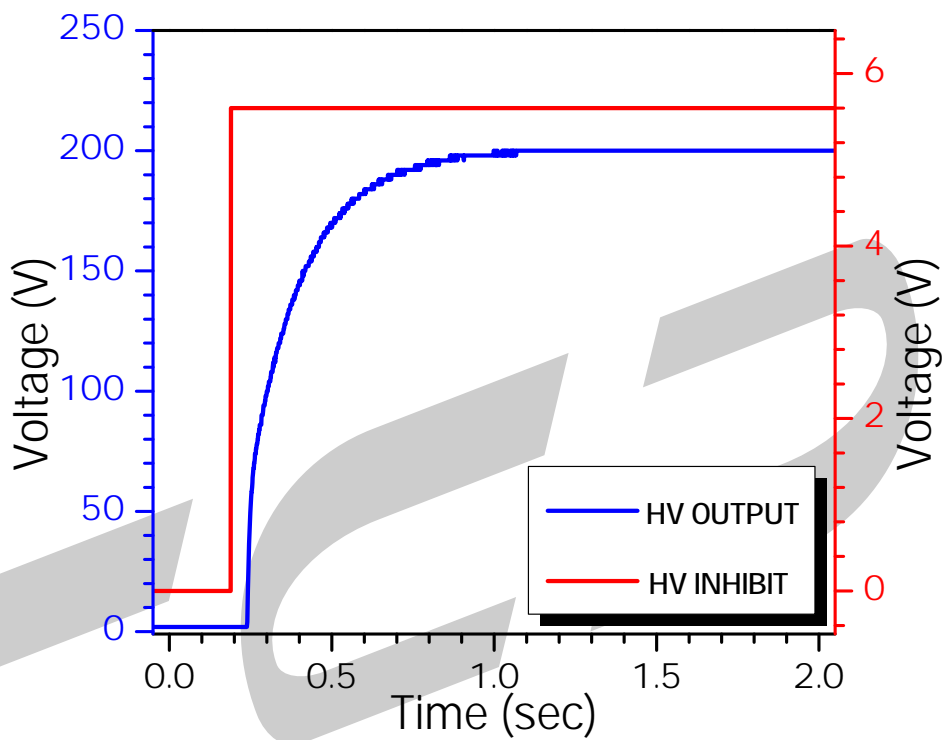
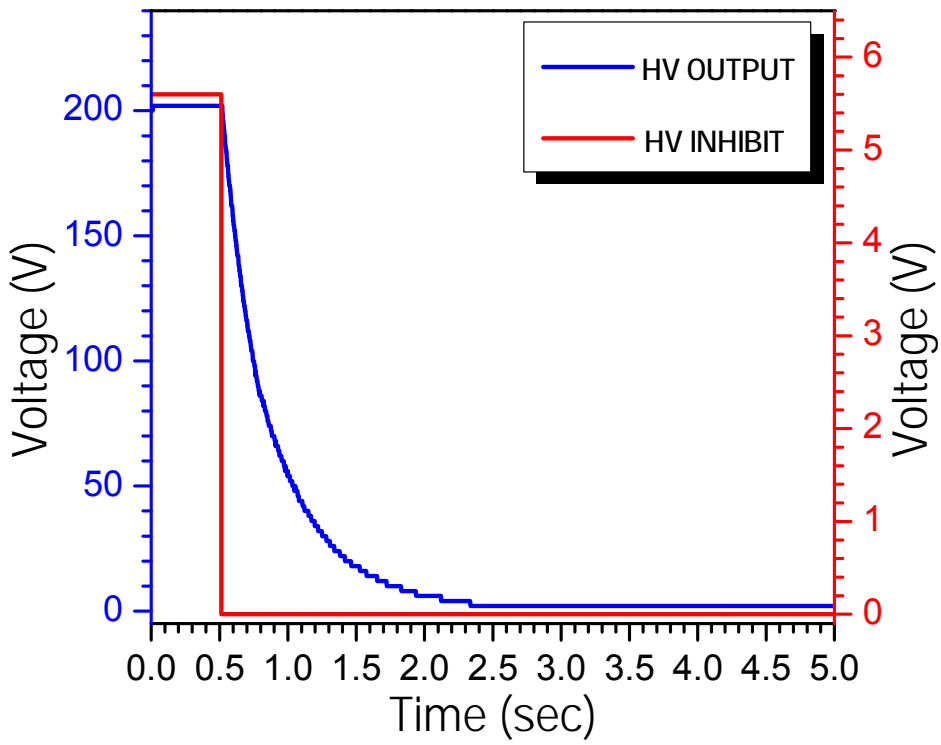
۳. مشخصات کلی دستگاه

- تطبیق کامل با ماژولهای NIM
- ولتاژ خروجی بیش از $+5000V$ dc با جریان $500\mu A$ برای پلاریته مثبت و منفی را رگوله مینماید.
- محافظت شده در برابر اضافه بار و اتصال کوتاه
- رگولاسیون ولتاژ:
- خط: $\pm 0.001\%$ ولتاژ خروجی مجاز برای تغییر خط ورودی $1\%+y$.
- بار: $\pm 0.001\%$ ولتاژ خروجی مجاز برای تغییر بار کامل.
- ریپل: $10mV_{pp}$
- پایداری: بعد از نیم ساعت گرم شدن پایداری دستگاه ≥ 0.005 در ساعت و 0.02% در ۸ ساعت میباشد.
- ضریب حرارتی: $50ppm/^{\circ}C \geq$
- گستره عملیاتی حرارتی: 0 تا $+50^{\circ}C$
- ذخیره حرارتی: $-40^{\circ}C$ تا $+85^{\circ}C$
- رطوبت: $20\% - 85\% RH$

۴. مشخصات فنی

۴-۱ ورودی

- ورودی:
- مدل ۲۰۱۱ از یک بین NIM استاندارد و منبع تغذیه، تغذیه میشود.
- :INHIBIT
- سطح low سیگنال منطقی TTL یا ground، خروجی HV را قطع می سازد؛ ماکزیمم سطح low منطقی کمتر از $0.4V$ است و سطح high منطقی بیش از $2.5V$ میباشد.



شکل (۱) . enable و disable شدن سیگنال ورودی INHIBIT

همانطور که در شکل (۱) نمایش داده شده است، با فعال شدن INHIBIT (صفر شدن آن)، پالس خروجی بتدریج از ماکزیمم خود (200V) به صفر رسیده و با غیرفعال شدن INHIBIT (یک شدن آن)، ولتاژ خروجی از صفر به ماکزیمم خود میرسد.

با توجه به شکل مقادیر زیر بدست آمده است:

$$T_{\text{rise}} = 104.588\text{ms}$$

$$T_{\text{fall}} = 302.4\text{ms}$$

۲-۴ خروجی‌ها

خروجی HV:

ولتاژ خروجی DC +15V تا +5000V. بطور پیوسته قابل تنظیم. قابلیت جریان خروجی تا $500\mu\text{A}$ ، رابط SHV در پنل پشتی.

۳-۴ کنترلرها

:ON/OFF

کلید دو وضعیتی در پنل جلویی که خروجی را فعال یا غیرفعال میکند.

ولتاژ:

پتانسیومتر ۰ تا ۱ دور چرخشی جلوی پنل که بطور پیوسته ولتاژ خروجی را تنظیم مینماید.

۴-۴ نشانگرها

:POS/NEG

دو LED در پنل جلویی که پلاریته ولتاژ را نمایش میدهند.

ولت‌متر عقربهای:

ولت‌متر آنالوگ پنل جلویی که نمایشگر ولتاژ خروجی ماژول در رنج 0 تا 5KV میباشد.

۵-۴ تغذیه مورد نیاز

مدل استاندارد: +24V, 70mA * +24V, 10mA * -24V, 120mA * +12V, 110mA * -12V

۶-۴ مشخصات ظاهری

سایز: پهناي مدول NIM استاندارد ۳,۴۳ × ۲۲,۱۲ سانتیمتر (۸,۷۱ × ۱,۳۵ اینچ)

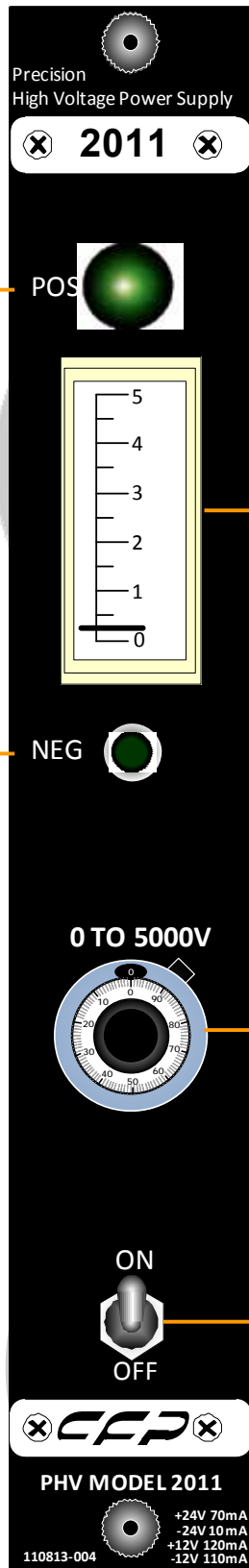
وزن خاص: 0.9Kg (2.0 lbs)

وزن بسته‌بندی: 2.2Kg (4.9 lbs)

۵. کنترلرها و رابطها

۵-۱ پنل جلویی





دو LED نمایشگر پلاریته ولتاژ خروجی

ولت‌متر عقربه ای که میزان ولتاژ خروجی بین 0 تا +5000V را نمایش می‌دهد.

پتانسیومتر ۱۰ دور چرخشی که ولتاژ را بین 0 تا 5000V تنظیم مینماید.

کلید دو وضعیتی که ولتاژ خروجی را فعال یا غیرفعال میکند.

۲-۵ پنل پشتی



رابط SHV که ولتاژ خروجی را مهیا میسازد.

رابط HV-INHIBIT که از طریق آن میتوان سیگنال منطقی بین 0.4-2.5V را برای قطع کردن HV به ماژول اعمال نماییم.

WWW.CFP.IR
PHV2011
QC 110813-004

۶. نمونه کاربردهای ماژول PHV2011

