



ELECTRO POWER

NAMAYANPARTO



شرکت دانش بنیان
الکترو قدرت نمایان پرتو

طراحی، ساخت و تولید شتابدهنده های خطی الکترون



معرفی شرکت

شرکت دانش بنیان الکترو قدرت نمایان پرتو در سال ۱۳۹۹، با هدف طراحی، ساخت و تولید شتابدهنده های خطی الکترون تاسیس شد. محل استقرار شرکت، شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان می باشد. محققین و کارشناسان فعال در این شرکت سابقه هاساله در زمینه طراحی، ساخت و تولید دستگاههای ایکس ری دارند این شرکت در نیمه اول سال ۱۴۰۰موفق به کسب دانش فنی در زمینه شتابدهنده های خطی الکترون شد و نمونه آزمایشگاهی محصول برای مشتری ارائه و طراحی، ساخت و تولید نمونه مهندسی در دستور کار قرار گرفت. این شرکت مفتخر است که برای اولین بار در کشور موفق به ساخت شتابدهنده خطی الکترون مبتنی بر مدولاتور Solidstate در بهمن ماه ۱۴۰۰ شده است. براین اساس این شرکت آمادگی ساخت انواع شتابدهنده های خطی الکترون در زمینه های بازرسی صنعتی (تست های غیر مخرب قطعات صنعتی)، امنیتی (شتابدهنده سامانه های ایکس ری بازرسی کامیونی)، پزشکی (درمان سرطان) و پرتو دهی مواد را دارد.



مشخصات فنی شتاب‌دهنده‌های خطی الکترون

شتاب‌دهنده‌های خطی الکترون تولیدی در بازرسی غیر مخرب از سازه‌های مستحکم (پل‌ها و ...)، قطعات بزرگ صنعتی ریخته‌گری شده (شیرها، لوله‌ها و ...)، جوش لوله‌ها در سایت‌های نفتی، پالایشگاه‌ها و پتروشیمی، قطعات نیروگاه هسته‌ای و راکتور، سوخت موتور راکت مورد استفاده قرار می‌گیرند و همچنین در حوزه‌های پزشکی برای درمان سرطان، کشاورزی برای پرتو دهی میوه‌ها جهت جلوگیری از فاسد شدن، امنیتی برای سامانه‌های ایکس‌ری بازرسی کامیون و بار، اسکن قطار و اسکن هواپیما کاربرد دارند. طراحی، ساخت، تولید و تست شتاب‌دهنده‌های خطی الکترون مطابق با استانداردهای بین‌المللی IEC 62۹۷۶:۲۰۱۷، IPC 6۰۰، IPC 6۱۰A انجام شده است.

کارتبرد	عمق نفوذ در فولاد (میلی‌متر)	دز در فاصله یک متری (سانتی‌گری بر دقیقه)	انرژی (مگا الکترون ولت)	شتاب‌دهنده خطی الکترون
تست‌های غیر مخرب	۲۰۰	۲۰۰	۲	EPLS-2/200
تست‌های غیر مخرب	۲۵۰	۵۰۰	۴	EPLS-4/500
تست‌های غیر مخرب پزشکی	۳۰۰	۱۰۰۰	۶	EPLS-6/1000
تست‌های غیر مخرب پزشکی، پرتو دهی مواد	۳۸۰	۳۰۰۰	۹	EPLS-9/3000
تست‌های غیر مخرب پزشکی	۴۲۰	۵۰۰۰	۱۲	EPLS-12/5000
تست‌های غیر مخرب	۴۶۰	۱۲۰۰۰	۱۵	EPLS-15/12000
بازرسی از کامیون و کانتینر	۳۰۰	۸۰۰	۳ و ۶ مگا الکترون ولت	EPLS-DE-3-6/800
بازرسی از کامیون و کانتینر	۳۰۰	۸۰۰	۴ و ۶ مگا الکترون ولت	EPLS-DE-4-6/800





◀◀ زیر سیستم های شتاب دهنده خطی الکترون

شتاب دهنده خطی الکترون از سه زیر سیستم اصلی تشکیل شده است :

◀◀ ۱- هد تابشی و سیستم RF شتاب دهنده خطی الکترون



۳و۶ مگا الکترون ولت Dual energy در هم تهیه	انرژی پرتو ایکس
به صورت فن شکل بازو به ادرجه ۷۰×درجه	شکل پرتو خروجی
6Mev:750cGy/min@1m 3Mev:150cGy/min@1m	دز در فاصله یک متری از نقطه کانونی
2×10^{-6}	ضریب نشئی پرتو
کمتر از ۲ میلی متر	ابعاد نقطه کانونی
مطابق با استاندارد IEC62976:2017	همگنی پرتو در زاویه متقارن نسبت به محور مرکزی
گردش آب	سیستم خنک سازی
SF6	گاز عایق الکتریکی
مگنترون 2.6MW با فرکانس ۲۹۹۹ مگاهرتز	سیستم RF
موجیر WR284، سیرکولاتور و لود	ابعاد هد تابشی
164cm×110cm×110cm	وزن هد تابشی
کمتر از ۳ تن	دهای عملکردی
۵تا۴ درجه سانتی گراد	رطوبت
۹۰تا۵ درصد (بدون شبنم)	دهای انبارش
۲۰-۵ درجه سانتی گراد	رطوبت انبارداری
۹۵ تا۰ درصد (بدون شبنم)	



شرکت دانش بنیان
الکترو قدرت نهاییان پرتو

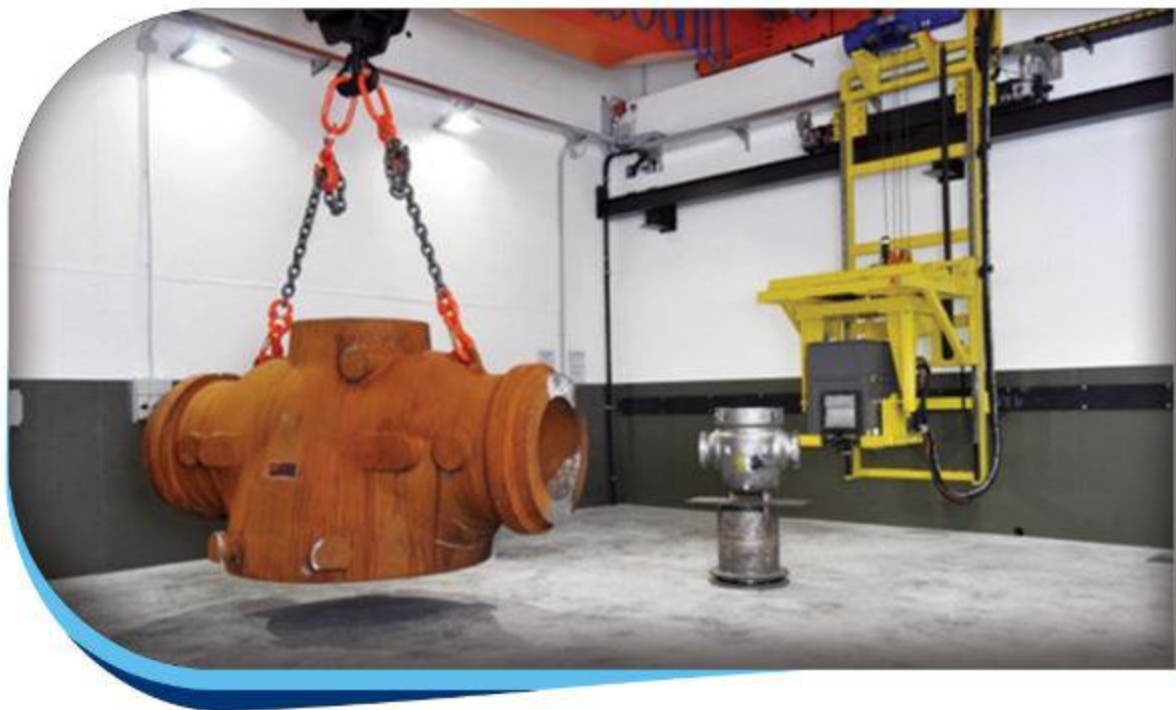


۲- مدولاتور

ولتاژ: ۴۲ کیلوولت آمپر: ۱۰۰ آمپر فرکانس تکرار پالس: ۳۵ تا ۴۰۰ هرتز پهنای پالس: ۴ تا میکروثانیه	راه انداز مگنترون
ولتاژ: ۹ ولت جریان: ۹ آمپر	منبع تغذیه فیلمان مگنترون
ولتاژ: ۲۰ کیلوولت (High energy) - ۲۷ کیلوولت (Low Energy)	راه اندازگان تیوب شتابدهنده
جریان: ۲/۳ آمپر ولتاژ: ۶ ولت DC ولتاژ: ۳/۵ تا ۴/۵ کیلوولت	منبع تغذیه فیلمان تیوب
جریان نرمال عملکردی: ۵ میکروآمپر حداکثر جریان خروجی: ۲۰ میکروآمپر	منبع تغذیه پمپ یونی
کنترل سیستم با plc و HMI	سیستم کنترل
دارای سیستم پایداری سازه اتوماتیک فرکانس ، ارائه یک رابط کاربری مناسب برای کاربران	سیستم AFC
برق سه فاز ۳۸۰ ولت	برق ورودی
75cm×70cm×160cm	ابعاد
کمتر از ۲۰۰ کیلوگرم	وزن

۳- سیستم خنک سازی (چیلر)

گردش آب برای خنک سازی تیوب شتابدهنده ، مگنترون، سیرکولاتور ، لود ، ترانس مگنترون	روش خنک سازی
۸ لیتر بر دقیقه	دبی آب خروجی
قابلیت تنظیم دمای آب از ۴۰ تا ۴۰ درجه سلسیوس با گامهای یک درجه	دمای آب
۱± درجه سانتی گراد	خطای دمای ثابت آب
دارای هیتر برای بالابردن دمای آب	سیستم گرمایش آب
دارای سیستم تبرید برای خنک سازی آب	سیستم سرمایش آب
PLC	سیستم کنترل
115cm×65cm×65cm	ابعاد
کمتر از ۲۰۰ کیلوگرم	وزن



کاربرد شتاب دهنده های خطی

- ۱- امنیتی: بازرسی از کامیون و کانتینر و قطار
- ۲- سازندگان : بازرسی از قطعات صنعتی ریخته گری
- ۳- صنایع پترو شیمی : بازرسی از لوله های جوش کاری شده و شیر ها در سایت های نفتی ، پالایشگاه ها و ...
- ۴- سازه های عمرانی مستحکم : بازرسی از پل و ...
- ۵- انرژی هسته ای : بازرسی از قطعات نیرو گاه هسته ای و راکتور



کاربرد شتاب دهنده های خطی

- ۶- فضا پیما : بازرسی از سوخت موتور راکت
- ۷- پزشکی : رادیوتراپی ، درمان با بیم الکترون
- ۸- پرتو دهی : استرلیزاسیون مواد غذایی و تجهیزات پزشکی



ELECTRO POWER

NAMAYAN PARTO



شرکت دانش بنیان
الکترو قدرت نمایان پرتو

اصفهان ، بلوار دانشگاه صنعتی ، شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان، ساختمان ابوریحان بیرونی واحد شماره ۲۳۱



تلفن تماس: ۳۱-۳۳۹۳۶۱۱۷ همراه: ۰۹۱۳۶۲۶.۱۸۳ / ۰۹۱۳۵۷.۵۸۷ ep.namayan@gmail.com



فکس: ۳۱۳۳۹۳۶۱۱۷

