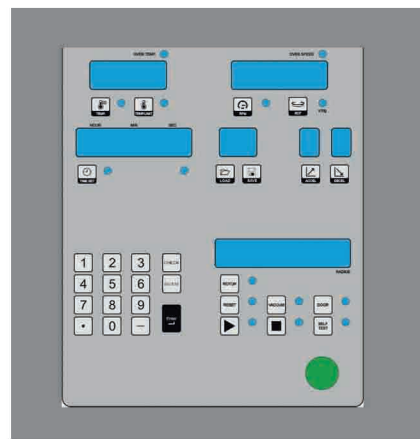




اولترا سانترفیوژ

اولترا سانترفیوژها دسته‌ای از سانترفیوژها می‌باشند که برای دوران در دوره‌های خیلی بالا (۵۰۰۰۰ دور بر دقیقه) طراحی شده‌اند. در نتیجه این دور بالا نیروی جداسازی تا ۲۰۰۰۰۰ برابر شتاب گرانشی زمین (g) به نمونه‌ها وارد می‌شود. این نیروی جداسازی بالا برای جداسازی موادی با چگالی نزدیک مانند پروتئین‌ها و اسید نوکلئیدها در تولید واکسن‌های انسانی یا دامی و مقاصد تحقیقاتی زیست فناوری بکار می‌رود. از اولترا سانترفیوژها برای جداسازی در مقیاس تحقیقاتی و در زمینه‌های بیولوژی و بیوشیمی مانند جداسازی ذرات ریز در حد و اندازه ویروسها، پروتئین‌ها، RNA ها و DNAها استفاده می‌گردد. این ماشین‌ها دارای روتورهایی می‌باشند که درون روتور محفظه‌هایی برای قرار دادن ظرف نمونه‌ها وجود دارد. با توجه به سرعت دورانی بالا این نوع ماشین‌ها دارای سیستم خلاء می‌باشند و روتور در خلاء دوران می‌کند. خنک کاری روتور نیز از طریق خلاء انجام می‌گردد.

تنظیم زمان ساده

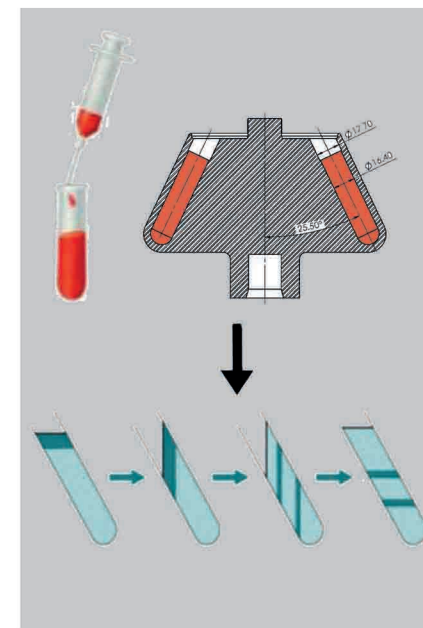


با استفاده از صفحه کلیدها می‌توان به راحتی زمان ایده‌آل برای دوران را تنظیم نمود، این زمان به صورت متغیر می‌تواند از یک دقیقه تا ۱۰۰ ساعت تنظیم گردد.

عملکرد آرام

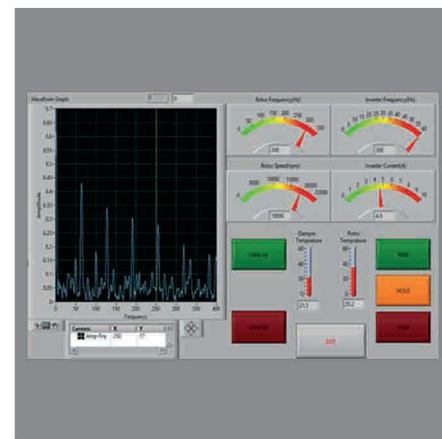
با وجود پمپ خلاء، کمپرسور و موتور دور بالا، صدای سانترفیوژ از طریق سازه کنترل می‌شود تا جایی که حداکثر صدای آن کمتر از ۶۰dB می‌باشد. بنابراین استفاده از آن در محیط آزمایشگاه آزاردهنده نمی‌باشد.

محاسبه خودکار سرعت دورانی



برای راحتی کاربر گزینه‌ای روی صفحه نمایش قرار داده شده تا در صورتی که محاسبات کاربر به وی نشان می‌دهد که برای جداسازی نیاز به ۱۰۰۰۰g شتاب گرانشی دارد، می‌تواند همین عدد را به صورت RCF وارد نماید و سیستم به صورت خودکار سرعت دورانی برای ایجاد این نیروی جداسازی را محاسبه نموده و به کنترلر موتور اعلام می‌نماید.

عملکرد آسان



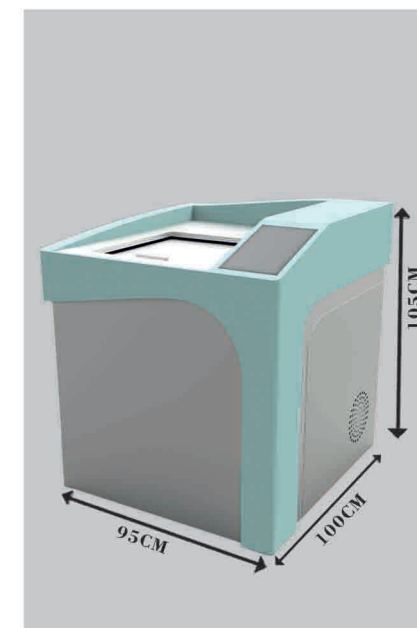
با استفاده از صفحه کلید و مانیتور می‌توان عملکرد ماشین را به سادگی کنترل نمود و وضعیت دستگاه را بر روی صفحه نمایش مشاهده نمود. علاوه بر این با استفاده از صفحه کلید می‌توان برنامه‌های مختلفی از منظر پارامترهای عملکردی یعنی دما، سرعت دوران / شتاب گرانشی و نیز زمان دوران را ذخیره سازی و در صورت نیاز بارگذاری نمود.

پمپ خلاء قوی



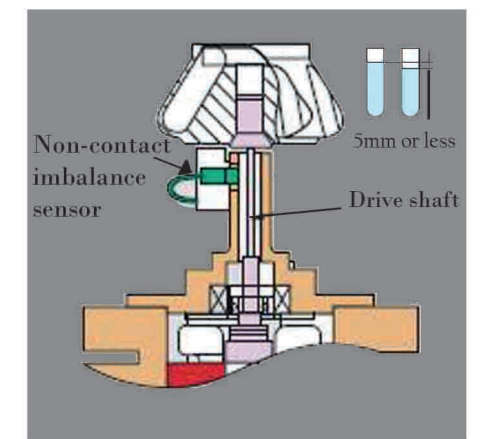
استفاده از اتصالات و پمپ خلاء بهینه، منجر به کاهش زمان رسیدن به خلاء مورد نظر برای دوران شده است. همچنین در زمان توقف روتور هنگامی که دور روتور کاهش می‌یابد و به حداقل می‌رسد، ماشین به طور خودکار خلاء را شکسته تا بتوان به محض توقف روتور به نمونه‌ها دسترسی داشت. میزان خلاء داخل محفظه نیز به صورت مداوم توسط سنسور مربوطه اندازه‌گیری شده و در صورت وجود هر گونه نشتی سیستم به صورت خودکار متوقف شده و پیغام خطا نمایش داده می‌شود.

بدنه یکپارچه و کم حجم














سیستم اولترا سانترفیوژ از اجزاء و المانهای مختلفی مانند سیستم خنک کننده (کمپرسور، کشدانسور، اواپراتور)، سیستم خلاء (پمپ خلاء، سنسور خلاء و شیر و اتصالات خلاء) و سیستم دوران موتور و مجموعه انتقال دور تشکیل شده است که در این ماشین همه این تجهیزات به صورت فشرده در یک بدنه جامعی شده است.









سیستم هوشمند کنترل بالانس



برای دوران دور بالا و جلوگیری از نیروی نابالانسی تنها کافیست که حجم سیال داخل نمونه‌ها کمتر از ۵ میلی‌متر اختلاف ارتفاع کنترل چشمی شوند زیرا این سیستم به یک سیستم کنترل نابالانسی خودکار مجهز است که در صورت نابالانسی سیستم را متوقف کرده و پیغام خطا نشان می‌دهد. کنترل نابالانسی و ارتعاشات از طریق سنسور ارتعاشات مجاورتی انجام می‌گیرد و چنانچه ارتعاشات شافت انتقال دور از میزان مجاز فراتر رود، سیستم به طور خودکار موتور را متوقف می‌نماید.

لیست روتورهای قابل سفارش جهت نصب بر روی اولترا سانتریفیوژ

	UCen1.5U-24	Tube Capa. DIM. Ø x L mm	1.5ml 11 x 38	2.0ml 11 x 38	
		Tube Type			
		Adapter			
		Tube per Rotor	24		
		Max.RCF	145,966		Type Angle Rotor ∠40°C
		radius (mm)	81.6		Max. RPM 40,000 rpm
		boring Ø x L mm	11 x 37.5		Max. RC 145,966 xg
		Cat.NO.			Radius 81.6 mm
	UCen10U-12	Tube Capa. DIM. Ø x L mm	10ml 16 x 67		
		Tube Type			
		Adapter			
		Tube per Rotor	12		
		Max.RCF	181,795		Type Angle Rotor ∠26°C
		radius (mm)	80.3		Max. RPM 45,000 rpm
		boring Ø x L mm	16.5 x 70		Max. RC 181,795 xg
		Cat.NO.			Radius 80.3 mm
	UCen13.5U-8	Tube Capa. DIM. Ø x L mm	13.5ml 16.2 x 78		
		Tube Type			
		Adapter			
		Tube per Rotor	8		
		Max.RCF	203,197		Type Angle Rotor ∠26°C
		radius (mm)	72.7		Max. RPM 50,000 rpm
		boring Ø x L mm	16.5 x 83.5		Max. RC 203,197 xg
		Cat.NO.			Radius 72.7 mm
	UCen13.5U-12	Tube Capa. DIM. Ø x L mm	13.5ml 16.2 x 78		
		Tube Type			
		Adapter			
		Tube per Rotor	12		
		Max.RCF	242,886		Type Angle Rotor ∠26°C
		radius (mm)	86.9		Max. RPM 50,000 rpm
		boring Ø x L mm	16.5 x 82.5		Max. RC 242,886 xg
		Cat.NO.			Radius 86.9 mm
	UCen38.5U-6	Tube Capa. DIM. Ø x L mm	38.5ml 25 x 89		
		Tube Type			
		Adapter			
		Tube per Rotor	6		
		Max.RCF	252,389		Type Angle Rotor ∠29°C
		radius (mm)	90.3		Max. RPM 50,000 rpm
		boring Ø x L mm	25.7 x 92.3		Max. RC 252,389 xg
		Cat.NO.			Radius 90.3 mm

	UCen38.5U-8	Tube Capa. DIM. Ø x L mm	38.5ml 25 x 89		
		Tube Type			
		Adapter			
		Tube per Rotor	8		
		Max.RCF	221,867		Type Angle Rotor ∠30°C
		radius (mm)	98.0		Max. RPM 45,000 rpm
		boring Ø x L mm	25.8 x 92.3		Max. RC 221,867 xg
		Cat.NO.			Radius 98 mm
	UCen50U-8	Tube Capa. DIM. Ø x L mm	50ml 28.8 x 107		
		Tube Type			
		Adapter			
		Tube per Rotor	8		
		Max.RCF	177,628		Type Angle Rotor ∠30°C
		radius (mm)	99.3		Max. RPM 40,000 rpm
		boring Ø x L mm	29 x 100.5		Max. RC 177,628 xg
		Cat.NO.			Radius 99.3 mm
	UCen94U-6	Tube Capa. DIM. Ø x L mm	94ml 38 x 102		
		Tube Type			
		Adapter			
		Tube per Rotor	6		
		Max.RCF	177,807		Type Angle Rotor ∠25°C
		radius (mm)	99.4		Max. RPM 40,000 rpm
		boring Ø x L mm	38 x 100		Max. RC 177,807 xg
		Cat.NO.			Radius 99.4 mm
	UCen250U-6	Tube Capa. DIM. Ø x L mm	250ml 60 x 125		
		Tube Type			
		Adapter			
		Tube per Rotor	6		
		Max.RCF	90,139		Type Angle Rotor ∠25°C
		radius (mm)	129		Max. RPM 25,000 rpm
		boring Ø x L mm	60 x 101		Max. RC 90,139 xg
		Cat.NO.			Radius 129 mm

اجزاء سیستم

۱) سیستم کنترل و مانیتورینگ که وظیفه کنترل دما، خلاء، ارتعاشات، دور روتور و زمان دوران را دارد. هر یک از این موارد دارای سنسورهایی جهت اندازه گیری و ارزیابی وضعیت ماشین است. علاوه بر این، کاربر می تواند تا ۲۰ برنامه مختلف را برای جداسازی ذخیره کرده و هر کدام را در صورت نیاز فراخوانی نماید.

۲) روتوری از جنس تیتانیوم با ظرفیت ۸ ظرف ۱۳/۵ سی سی که می تواند دوران تا ۵۰۰۰۰ دور بر دقیقه و اعمال نیروی گرانشی ۲۰۰۰۰۰g به نمونه ها را تحمل نماید.

۳) سیستم خلاء که وظیفه آن کاهش اصطکاک دوران و اطمینان از عدم وجود نشتی و شروع دوران در میزان خلاء مجاز و همچنین باز و بسته کردن قفل اصلی ماشین است.

۴) مجموعه خنک کاری برای خنک کاری نمونه ها همچنین موتور و دمپرها است. از این سیستم می توان برای کنترل دمای مواد داخل روتور در گستره دمایی ۵- تا ۹۰+ درجه سانتیگراد استفاده نمود.

۵) سیستم تعلیق دور بالا و موتور الکتریکی با دور ۵۰۰۰۰ دور بر دقیقه که برای اعمال دوران به روتور در خلاء و گستره دمایی مختلف به کار می رود.

