



گروه تحقیقاتی فرژن

تولید تجهیزات پیشرفته آزمایشگاهی

**پمپ پرستالیک پیشرفته و دقیق با عملکرد چندگانه
نسل جدید فناوری با طراحی صنعتی مبتنی بر
فعالیت متخصصین بخش تحقیق و توسعه**



بخش تحقیق و توسعه ، طراحی با همکاری
هیئت علمی دانشگاه شهید بهشتی
و تولید در مرکز رشد واحدهای
فناور دانشگاه خوارزمی

Advanced Peristaltic Pump Dispensing/Flow Rate



کاربرد : پمپ پرستالتیک، یکی از پمپ‌های پر کاربرد صنعتی در دسته پمپ‌های جابجایی مثبت است که شیوه متفاوتی در انتقال سیال دارد و مهم‌ترین ویژگی آنست که ارتباط مستقیمی بین سیال و قطعات مختلف پمپ وجود ندارد و به همین دلیل احتمال آلوده شدن سیال یا احتمال تأثیر سیالات خورنده بر روی پمپ به حداقل می‌رسد. در این پمپ با فشردن شلنگ الاستیک توسط غلطک‌های چرخنده (داخل هد) باعث پمپاژ و حرکت یکنواخت و انتقال سیال میشود. پمپ تولیدی دارای هر سه قابلیت: توزیع سیال، فلوی جریان و سرعت چرخش موتور میباشد که از طریق برنامه میکروپروسسوری بصورت کاملاً اتوماتیک میتوان حجم سیال را بطور دقیق کنترل نمود.

- کاربرد های مهم پمپ توزیع-فلوی جریان پرستالتیتی در صنایع مختلف:
- (۱) انتقال سیالات استریل، خورنده، داغ و خطرناک با دقت بالا در زمان طولانی در صنایع شیمیایی، غذایی، دارویی، بیوتکنولوژی، زیست سلولی، رنگ و مراکز نظامی
 - (۲) پر نمودن ویال و پلیت در مراکز داروسازی، محیط کشت سازی، کیت سازی، صنایع آرایشی بهداشتی و غذایی.
 - (۳) تخلیه مخزن و چاه و بشکه در صنایع آب وفاضلاب و صنایع نفت وپتروشیمی
 - (۴) تزریق دارو به حیوان زنده یا به درون محفظه کشت سلول در زمان طولانی در مراکز تحقیقاتی

نوآوری ها:

- سیستم کنترل میکروپروسسوری PLC/HMI با نمایشگر لمسی و قابلیت اتصال به کامپیوتر
- امکان برنامه ریزی برای زمان انتقال، میزان حجم و فلوی جریان، سرعت دور موتور
- سرعت چرخش موتور: 600-1 RPM با چرخش خلاف جهت، برای برگشت مایع
- تایمر: 0.1s-99h با امکان تنظیم وقفه در توزیع مایع
- حداقل و حداکثر فلوی جریان سیال (0.007-2300ml/min) با دقت 0.001 در بازه 1 تا 10 میلی لیتر
- ارائه گواهی کالیبراسیون حجمی به همراه دستگاه از شرکت مرجع استاندارد
- با امکان افزایش میزان حجم انتقال از طریق افزودن کانال و هد اضافی
- طراحی هد منحصربفرد با قابلیت جفت شدن با شلنگ‌های مختلف
- غلتک‌های هد از فولاد ضد زنگ و مقاوم در برابر خوردگی
- قابلیت توزیع زمانبندی شده یا تقسیم کردن (Dispensing) برای خطوط تولید و یا تکرار دقیق یک عمل جابجایی مثلاً در هر دقیقه 6 بار آغاز به کار کند و هر بار 17 میلی لیتر محلول را در زمان 7 ثانیه پمپاژ نماید و پس از جابجایی مایع، موتور دستگاه نیم دور معکوس بچرخد تا مایع از نازل نشت نداشته باشد و 3 ثانیه مکث نماید تا ظرف زیر نازل تعویض شود. علاوه بر این کاربر میتواند Flow rate (سرعت جابجایی مایع) و سرعت چرخش موتور را مدیریت نماید، فرمان چرخش یا ایست به موتور بدهد یا گردش موتور را کم و زیاد کند و یا جهت گردش را معکوس کند تا مایع به ظرف اولیه برگشت نماید.



Advanced Peristaltic Pump Dispensing / Flow Rate



مشخصات فنی پمپ پرستالتیک پیشرفته و دقیق

Model	Dispensing /Flow Rate
Flow Rate(Dispensing Vol.)	0.007 - 2300 ml/min
Speed range	1-600 RPM
Speed resolution	1 RPM
Pause time	0.1S - 24 Hr
Control System & Display	PLC/HMI - LCD Touch
Direction function	Clock-wise/counter clock-wise direction
Power-down memory	After power on, running as before
Back to the suction function	Prevent the liquid drop after pump stop
Control function	Start/Stop, Direction, Flow rate control
Communication	RS485 interface
Pump Head Housing	Aluminum
Pump Head roller/ bearing	304 stainless steel
Max number of channels	2 Chanelles
Silicon Tube Number	#13, #14, #19, #16, #25, #17, #18
Power supply	AC 240V, 50Hz/60Hz
Power consumption	<100W
Operating condition	Temp.: 0 to 40 °C, Relative humidity: < 80%
Dimensions (L*W*H)	300×175×230 mm
Weight	8 KG

Advanced Peristaltic Pump Dispensing / Flow Rate



حجم مایع انتقالی بر اساس سایز شلنگ

Tubing	Flow Rates (mL/min)
13#	0.008-46.10
14#	0.027-178.1
19#	0.052-336.9
16#	0.086-556.2
25#	0.18-1176.6
17#	0.32-2111.6
18#	0.41-2416

Silicon Tubing: Low protein binding levels, Ideal for pharmaceutical and biotechnology use, suitable temperature range: -51 to 238°C

Tubing Sizes #	13	14	19	16	25	17	18
Tubing cross sections (1:1)							
Wall thickness (mm)	1.6						
Inner diameter (mm)	0.8	1.6	2.4	3.2	4.8	6.4	7.9
Maximum pressure (Mpa)	Continuous	0.17			0.14	0.10	0.07
	Intermittent	0.27			0.24	0.14	0.10



گروه تحقیقاتی فرژن

تولید تجهیزات پیشرفته آزمایشگاهی

سیستم تصویربرداری و آنالیز ژل Gel Documentation
مدل: FGP-500 با مزایای رقابتی زیر:

1. Wi-Fi / Filter Changer
2. دوربین CMOS با فوکوس خودکار
3. مانیتور لمسی بزرگ 13.3 اینچ با کامپیوتر داخلی
4. لامپ UV با طول موج استاندارد ۳۱۲ نانومتر ژاپنی
5. امکان استفاده از نور آبی و سبز در بیرون از دستگاه
6. ترانسلومیناتور با چندین منبع نور برای تحریک در طیفهای UV، آبی، سبز و قرمز
7. طراحی نرم افزار آنالیز ژل جهت شناسایی اتوماتیک باندها و مقایسه آنها با یکدیگر برای اولین بار در ایران



GEL DOC FGP-500

نوآوری و طراحی جدید
مبتنی بر فعالیت متخصصین بخش تحقیق و توسعه

سیستم ژل داکيومنتيشن هوشمند با نمایشگر بزرگ لمسی و طراحی جدید مدل: Gel Doc FGP-500

□ کاربرد: دستگاه تصویربرداری از ژل الکتروفورز DNA/RNA و پروتئین در آزمایشگاههای زیست فناوری، سلولی، ملکولی و ژنتیک برای مستندسازی و آنالیز ژلهای الکتروفورز حاوی فلورفور مثل اتیدیوم بروماید، سایبرگرین و یا... تحت اشعه UV بکار میرود. این دستگاه با مشخصات ذیل قابل ارایه می باشد:

(۱) سیستم سخت افزاری مجهز به:

میکروپرسور هوشمند با امکان پردازش تصویر و کنترل پارامترهای دوربین، تغییر خودکار فیلترها و کنترل منابع نوری منبع تغذیه سوئیچینگ و مقاوم در برابر اختلالات الکترومغناطیسی سنسور مادون قرمز برای ایمنی کاربر بهنگام باز شدن کشوی UV مینی کامپیوتر داخلی با مانیتور لمسی ۱۳/۳ اینچی لنز زوم حرفه ای با وضوح بالا

(۲) فیلتر شیشه تداخلی Bandpass: اتیدیوم بروماید یا سایبرگرین جهت حذف نور زمینه

مجهز به سیستم خودکار انتخاب فیلترها برای کار با انواع رنگهای فلورسانس

(۳) UV-LED ترانسلومیناتور با چندین منبع نور برای تحریک در طیف های UV، آبی، سبز و قرمز:

الف) منبع نوری UV:

مجهز به فیلتر سیاه جهت عبور اختصاصی اشعه UV با صفحه بزرگ ۲۰*۲۰ جهت مشاهده دو ژل بطور همزمان امکان انتخاب سه نوع لامپ یووی با طول موجهای ۲۵۴-۳۱۲-۳۶۵ نانومتر

ب) منبع نوری LED

عمر طولانی، همگنی خوب، درخشندگی و حساسیت بالا مناسب برای رنگهای GelRed، GelGreen و... با امکان انتخاب ۴ رنگ: RED/Green/Blue/White با طول موجهای مورد نیاز در ژل الکتروفورز امکان برش اسید نوکلئیک در ژل رنگ آمیزی شده توسط کاربر همزمان با مشاهده واضح ژل در خارج از دستگاه. این منبع نوری برخلاف اشعه UV، ضرری برای چشمان کاربر نداشته و به قطعات DNA نیز آسیب نمی رساند

(۴) نرم افزار آنالیز ژل بومی سازی شده با امکان:

شناسایی اتوماتیک باندها و مقایسه آنها با یکدیگر، تعیین وزن مولکولی $\pm 1bp$ sizing accuracy Southern & Northern, Slot, Spot & Dot Blot مقایسه ژل قبلی با جدید، قابلیت تعیین کمی غلظت هر باند امکان گزارش گیری و چاپ نتایج

(۵) اتاق تاریک با بدنه فلزی و رنگ کوره ای

جایگاه ژل کشویی جهت تسهیل نمونه گذاری مجهز به سیستم نوری LED با طراحی ایرانی سنسور قطع اشعه UV روی درب برای محافظت کاربر دارای هود داخلی برای حذف نورهای زمینه ای مداخله گر



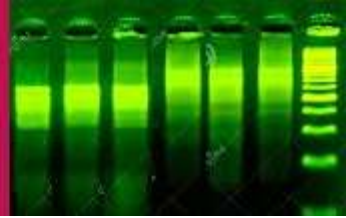
Gel Doc Touch Imaging System



Gel Doc Models:	FGP500
Camera	CMOS Sensor
Resolution(MP)	3.2 /6
Image Depth	12/16bit
Zoom Lens	Yes
13.3" Touch Screen	Yes
Image capture, Auto Exposure	Yes
Image Analysis	Optional
Cabinet	Safety cut-off Switch
Excitation Source	254,312,365, 470,525,630nm
Emission Band Pass Filters	Et.Br, Sybr
Illumination modes	Trans-UV, Epi-White, Epi-RGB
Computer Interface	USB
UV Pass Glass Filter Size (Gel View)	20x20 cm
UV Lamps	6 tubes x 8W (254,312,365nm)
Epi LED RGB	4W
Epi LED White	4W
Gel Doc Dimensions: D x W x H	45x41x63 cm
Trans Dimensions: L x W x H	33.5x22x8 cm
Weight	32 kg
Electrical	220V,50-60Hz,70W



Gel Doc Touch Imaging System



UV transilluminator : DNA gels stained with Ethidium Bromide

Blue light: for "Safe" dyes such as GFP, SYBR Green, SYBR Gold, SYBR Safe,

Visible light: to view gels stained with eg, silver stain and Coomassie blue.



Camera

Superb 6 million pixel resolution



Lens

zoom lens



Integral computer

Minicase



Touch screen

13.3"



Internal lighting

Internal LED white light
for ease of sample
positioning



Drawer

Easy access to darkroom



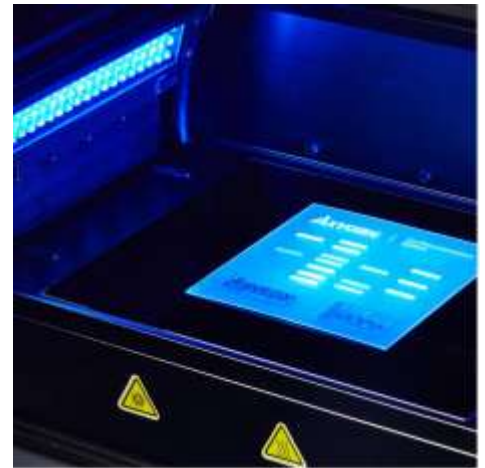
Safety switch

Override UV protects from
accidental UV exposure
when opening door



Transilluminator

- UV transilluminator, slides in and out, Auto UV shut off
- UV-RGB lights



تهران، خیابان مطهری، خیابان سلیمان خاطر، شماره ۵۱، واحد ۴، تلفن: ۳-۸۸۸۳۳۶۲۱
www.fargene.com

marketing@fargene.com

گروه تحقیقاتی فرژن



گروه تحقیقاتی فرژن

تولید تجهیزات پیشرفته آزمایشگاهی

روند ارتقاء لوپ استریلایزرها گرمای مادون قرمز



۱۴۰۲

۱۳۹۶

ارایه برای اولین
بار در ایران



۱۳۹۵

ارایه برای اولین
بار در ایران



Microbiology

Infra-Red Sterilizer



تولید با طراحی فرآیند جدید و نوآوری داخلی مبتنی بر فعالیت متخصصین بخش تحقیق و توسعه

□ کاربرد : دستگاه کوره با سرعت گرمایش بالا بکمک نور مادون قرمز جهت استریل سریع لوپ، سرسوزن، پنس، لام، سر لوله و ... در عرض چند ثانیه در آزمایشگاه میکروبیشناسی کاربرد روزمره داشته و بهترین روش برای استریل کامل میکروارگانیزمها در هود لامینار و چمبر بیهوازی میباشد.

- عدم مصرف انرژی بین چرخه های کاری
- مجهز به کلید نوری استارت بدون نیاز به لمس کردن
- بدون نیاز به Warm-up Time و Pre-Heating
- با امکان تنظیم زاویه کوره و دسترسی به کوره جهت تمیزکاری
- عدم پخش ذرات پاتوژنیک در فضای کاری و تجمع در داخل محفظه کوره
- توسط گرمای مادون قرمز در کوره کوآرتز با دمای 900°C و بدون خطرات شعله گاز
- عدم ایجاد ذرات سوخته در هوا برای حفظ سلامتی کاربر و عمر بیشتر فیلتر هپا
- بدون خطرات و گرمای شعله گاز و حفظ جریان سیرکوله هوا در زیر هود

Model	IR Sterilizer
Sterilization Time	3-5 Sec
Max Temperature at Core	$900^{\circ}\text{C} \pm 50^{\circ}\text{C}$
Average lamp life	4000h
Chamber Diameter	25 mm
Chamber Length	140 mm
Dimensions: D x W x H	12 x 24 x 24 cm
Weight	1.5kg
Electrical	240 V, 50-60 Hz, 500 W

Sterilize with light!

Economical, low-cost operation.

No gas, No open flame. No energy consumption between work cycles.

Ideal for use in microbiological Bio Safety cabinets or anaerobic condition.

No excess heat, No spreading. No parts subject to mechanical wear.

No warm-up time, No waiting :reaches the safe working temperature of sterilization of inoculating loops, within the split of a second.

Sterilization temperature 900°C during 3 to 5 seconds.

Flame-Automated safety shutdown if not in use.

Instant-ready-to-use, Touch-free START with infra-red sensor, which allows for efficient one-handed operation

Robust and sturdy, Pathogenic material is kept inside the sterilization chamber.

Sterilization of inoculating loops, tweezers and small instruments within seconds.

Housing made of stainless steel and solvent resistant. Working angle adjustment.



Touch Screen pH Meter pH-Scan



تولید pH متر رومیزی به همراه حسگرهای pH و دما و با طراحی جدید

□ کاربرد: جهت سنجش pH در آزمایشگاههای آب، محیط زیست، شیمی، آب و خاک، صنایع غذایی، زیست فناوری و... فراهم میکند.

ویژگی ها:

- صفحه نمایش ۷ اینچ با کنترل لمسی پارامترها
- قابل نصب به رایانه از طریق پورت USB یا از طریق بلوتوث و قابلیت ذخیره ۱۰۰۰ خوانش
- امکان کالیبراسیون خودکار ۳ نقطه ای با جبران دمایی اتوماتیک
- کارکرد با هر نوع الکتروود برای انواع محلول و مواد نیمه جامد و جامد



بخش تحقیق و توسعه، طراحی با همکاری هیئت علمی دانشگاه شهید بهشتی
و تولید در مرکز رشد واحدهای فناور دانشگاه خوارزمی



تهران، خیابان مطهری، خیابان سلیمان خاطر، شماره ۵۱، واحد ۴. تلفن: ۰۲۱-۸۸۸۳۳۶۲۱
www.fargene.com

marketing@fargene.com

گروه تحقیقاتی فرژن

Touch Screen pH Meter

pH-Scan



Model		pH Scan
Display		7" LCD Color Touch Screen
Measuring range	PH	(0.00~14.00) pH
	mV	(-2000~+2000) mV
	Temp	(-5.0~110.0) °C
Resolution	PH	0.01 pH
	mV	1 mV
	Temp	0.1 °C
Stability		(±0.01pH±1 digit) /3h
Matching electrode		Lab Sensor
Electrode interface		BNC
Electrode holder		External
Temp compensation		(-5.0~110.0) °C automatic / manual
Calibration method		Automatic 1-5 points
Buffer		Automatically identify / custom
Data storage		500 pcs
Communication Interface		USB , RS232
User Management		Permission password
Date & time		Yes
Power supply		DC: 12V
Power consumption		10W
Ambient temperature		5~40 °C
Relative humidity		≤80%
Dimensions (mm)		210×210×100 mm
Weight (kg)		1