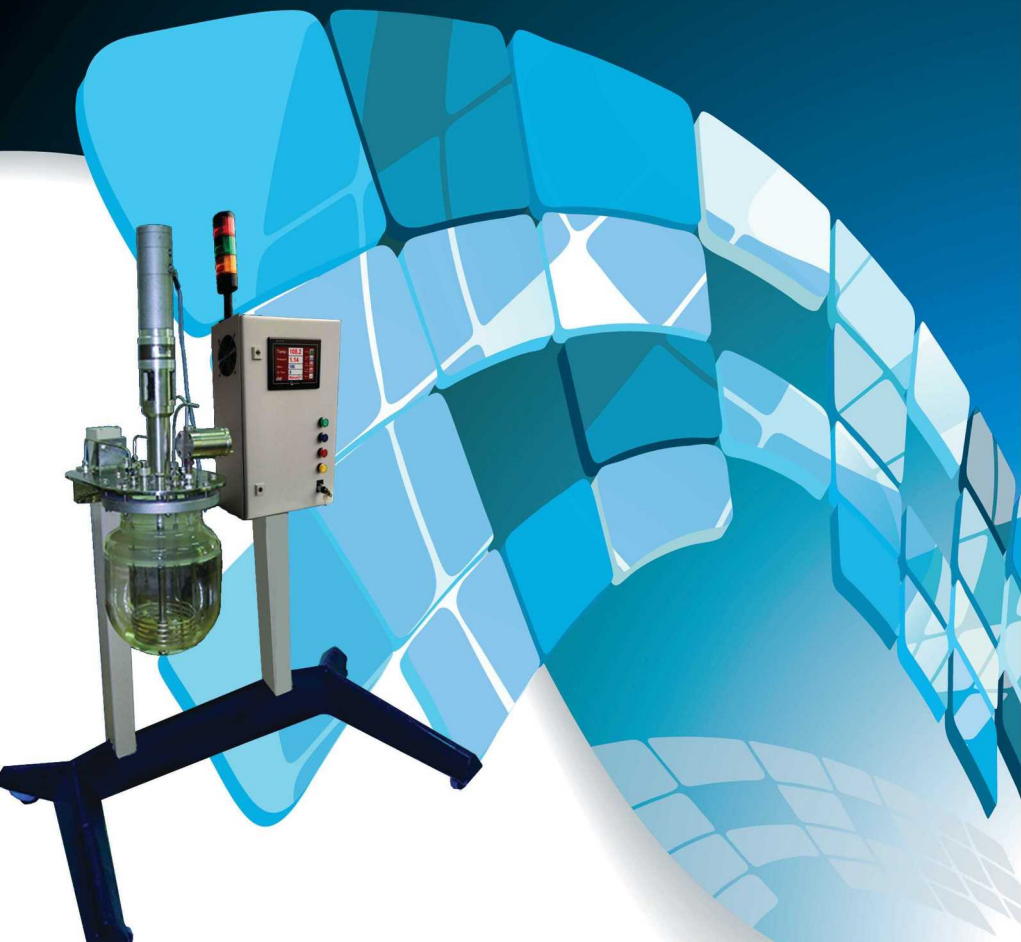




www.edmantech.com

دستگاه فرماتور



فرماتورهای ساخت ادمان تک، امکان نظارت بر پارامترهای مختلف سیستم مانند دما، pH، اکسیژن، فشار و حجم، امکان فرمان دستی به عملگرهای سیستم مانند پمپ آب و شیرهای برقی یا پریمیتاتیک سوداسید بخار و آب سرد، امکان استریل خودکار (SIP) و شستشوی خودکار (CIP) و در نهایت و مهمتر از همه امکان کنترل خودکار دما، pH و اکسیژن را بسته به نیاز سفارش دهنده فراهم و با قابلیت اطمینان بالایی کیفیت عالی محصولات کشت شده را تضمین می کنند.

نمایش مقادیر ورودی، وضعیت خروجیها و تنظیمات پارامترهای فرایند همه از طریق صفحه نمایش لمسی انجام می پذیرد. علاوه بر صفحه نمایش لمسی، کنترل و نمایش وضعیت فرماتور از طریق سیستم کنترل از راه دور (در اتاق فرمان) نیز امکان پذیر است.

فرماتورها به صورت هوشمند خرابی سنسورها و عملگرها را تشخیص داده و اعلان خطا می کنند. همچنین ذخیره ای اطلاعات فرماتور به مدت طولانی و کالیبراسیون سنسورها به شیوه ای آسان مهیا می باشد. ضمناً، قابلیت پذیرش برنامه تولید سفارشی برای اتوماسیون کامل فرایند تولید نیز وجود دارد.



- مخزن استنلس استیل ۳۱۶L با بازه ای حجم ۵ تا ۱۰۰۰ لیتری
- اتصالات از نوع کلمپ
- صافی سطح کمتر از ۰.۶ میکرون
- شیرهای برقی از اروپای غربی
- شیرهای مرتبط به مخزن از جنس استنلس استیل ۳۱۶L ساخت شرکت GEMU
- شیرهای غیر مرتبط از جنس برنجی
- سنسور pH و DO ساخت شرکت Hamilton یا Mettler Toledo
- سیستم کنترل FCS ۹۰C
- نمایش دمای فرماتور با صحت 0.1°C در بازه $5,145^{\circ}\text{C}$
- کنترل اتوماتیک دمای فرماتور با بهره گیری از سیستم تبادل گر حرارتی و الگوریتم کنترل ترکیبی Fuzzy-PID با خطای کمتر از 0.1°C و یا با خطای 0.3°C برای طول عمر بیشتر عملگرها (انتخابی)
- نمایش pH با صحت 0.01 و جبران سازی آن با دما (ATC) و قابلیت غیر فعال نمودن جبران سازی کنترل اتوماتیک pH فرماتور با دقت 0.05
- استریل اتوماتیک مخزن و مواد در دما و به مدت قابل تنظیم و خشک سازی اتوماتیک پس از استریل
- نمایش دور موتور با صحت 1rpm
- تنظیم دور موتور همزن و تغییر آن در حین انجام فرایند
- ادغامی اتوماتیک فرایند با آخرین تنظیمات (دما، pH و دور موتور تنظیمی) پس از رفت و آمد برق
- کنترل دستی عملگرها از طریق صفحه نمایش لمسی
- کنترل دستی و مستقیم عملگرها از طریق کلیدهای روی دستگاه (در مواقع اضطراری)
- نمایش زمان سپری شده از آغاز فرایند به صورت دقیقه/ساعت
- نمایش دمای تبادل گر حرارت با صحت 0.1°C در بازه $5,145^{\circ}\text{C}$
- نمایش فشار با صحت 0.01bar
- نمایش حجم با صحت 1 Litre و دقت 2 Litre در 2500litre

طراحی زیبا و کاربرپسند
دوزبانه: پشتیبانی همزمان از زبان انگلیسی و فارسی
پشتیبانی از تاریخ هجری شمسی



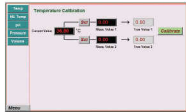
نمایش بزرگ

–صفحه‌ی مخصوص نمایش وضعیت سیستم در سایز بزرگ (Large View)



عیب یابی خودکار

– تشخیص عیوب و خطاهای سیستم به طور هوشمند شامل خرابی سنسورها، خرابی شیرهای برقی و قطع ارتباط اجزای سیستم و اعلان خطا توسط Buzzer و
– نمایش خطاهای دستگاه با کد و نام خطا و قابلیت غیرفعال نمودن یک خطای مشخص



کالیبراسیون

– کالیبراسیون دو نقطه و تک نقطه سنسورهای دما، pH (با بافرهای استاندارد)، فشار و حجم



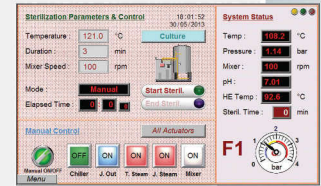
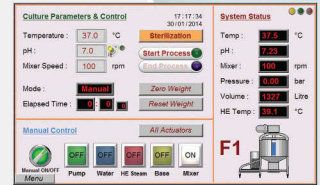
تاریخچه

– ذخیره‌ی کلیدی اطلاعات فرماتور (۱۸ مورد) مانند دما، pH، فشار، حجم، دمای تنظیمی، pH تنظیمی، دور موتور تنظیمی، وضعیت عملگرها، وضعیت پمپ و خطاهای دستگاه
– بازبینی اطلاعات ذخیره شده با تاریخ و ساعت در جدول و رسم گراف



سطوح دسترسی کاربری

– محدودیت در دسترسی کاربران به صفحات پیشرفته مانند کالیبراسیون و تاریخچه به وسیله نام کاربری و رمز عبور



کنترل و مانیتورینگ از راه دور

کنترل و مانیتورینگ همزمان چندین فرماتور از راه دور از طریق رایانه

پشتیبانی از شبکه های LAN و RS485

اتصال به سیستمهای کنترلی فرماتورها از طریق شبکه های LAN و RS485

طراحی زیبا

محیط گرافیکی زیبا و نمایش وضعیت سیستم به صورت Visual

اتصال گرافیکی مستقیم به فرماتورها

امکان مشاهده و کنترل صفحات لمسی موجود در دستگاهها از راه دور (تنها در شبکه LAN)



اجزای داخلی دستگاه

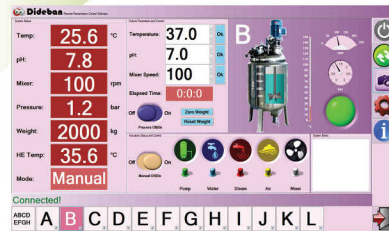
- برد کنترل مرکزی با ویژگیهای زیر:
 - ۹ ورودی و خروجی آنالوگ
 - ۱ ورودی و خروجی دیجیتال
 - ۴ کانال ارتباط سریال دیجیتال
 - ۱۶ رله 3A داخلی
 - ابعاد: 22.5x19x5 cm
- ۱۲ رله 6A با پایه (قابلیت تعویض آسان)
- اینورتر سه فاز 3.9KW برای کنترل دور موتور
- منبع ولتاژ 24V
- کنترل فاز برای حفاظت از دستگاه در برابر عدم توازن فازهای برق ورودی
- فیوز و کنتاکتور برای قطع و وصل برق کل دستگاه
- پریز برق

سایر امکانات قابل افزایش (سفارشی)

- امکان ارسال پیام کوتاه (SMS) به صورت های زیر:
 - با رخ دادن خطا
- دریافت اطلاعات سیستم با ارسال پیام کوتاه به سیستم
- امکان نمایش و کنترل اکسیژن محلول (DO) و دی اکسید کربن (CO2) محلول
- امکان شستشوی اتوماتیک (CIP)
- امکان دریافت برنامه های کنترل
- تغییر در نرم افزار و صفحات دستگاه با اخذ سفارش

خدمات پس از فروش

- یک سال گارانتی قطعات
- ده سال خدمات پس از فروش
- برگزاری یک جلسه آموزشی کار با دستگاه برای پرسنل به طور رایگان
- ارائه پشتیبانی راه اندازی کار با دستگاه
- نگهداری پیشگیرانه (PM) کلیه دستگاه های نصب شده با عقد قرارداد
- به روزرسانی نرم افزار با سخت افزار برای دسترسی کاربر به آخرین امکانات دستگاه و ارتقا به نسخه های جدیدتر
- افزودن امکانات مورد نیاز کاربر به سیستم به صورت سفارشی و با عقد قرارداد





دفتر مرکزی: کرج، سه راه رجایی شهر، ساختمان علی (پلاک ۴۳)، طبقه ۵، واحد ۱۳

تلفن: ۰۲۶-۳۴۴۸۵۱۱۳

فاکس: ۰۲۶-۳۴۴۱۶۷۵۹

کارگاه رازی: کرج، حصارک، موسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی، کارگاه تحقیق و توسعه ادمان تک

info@edmantech.com