



www.edmantech.com

سیستم کنترل فرماتور FCS90C



سیستم کنترل فرماتور FCS90C سیستمی جامع و با کاربری آسان برای کنترل انواع فرماتورها یا بیوراکتورها می باشد. این دستگاه با فراهم کردن امکان نظارت بر پارامترهای مختلف سیستم مانند دما، pH، فشار و حجم، امکان فرمان دستی به عملگرهای سیستم مانند پمپ آب و شیرهای برقی سود، بخار و آب سرد، امکان استریل خودکار مواد، و در نهایت و مهم تر از همه، امکان کنترل خودکار دما و pH محصولات درون فرماتور یا بیوراکتور، با قابلیت اطمینان بالایی، کیفیت عالی محصولات کشت شده را تضمین می کند. نمایش مقادیر ورودی، وضعیت خروجی ها و تنظیمات پارامترهای فرآیند همگی 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. FCS90C به صورت هوشمند خرابی سنسورها و عملگرها را تشخیص داده و اعلان خطا می کند. همچنین در این سیستم، ذخیره ای اطلاعات فرماتور به مدت طولانی و کالیبراسیون سنسورها به شیوه ای آسان مهیا می باشد.

این سیستم قابلیت پذیرش برنامه تولید سفارشی را برای اتوماسیون کامل فرآیند تولید دارد. این برنامه سفارشی پس از اخذ اطلاعات مورد نیاز از سفارش دهنده در زمان کوتاهی به سیستم اضافه می شود.

- 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 با الگوریتم کنترل ترکیبی PID-Fuzzy 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 خنک سازی اتوماتیک پس از استریل
- نمایش دور موتور با صحت 1rpm
- تنظیم دور موتور هم زن و تغییر آن در حین انجام فرآیند
- ادامه ای اتوماتیک فرآیند 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 فرآیند 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 2500 Litre

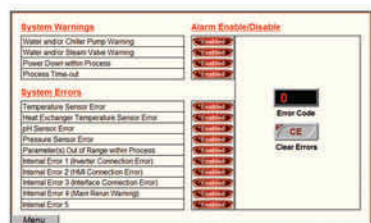


طراحی زیبا و کاربرپسند
دوزبانه: پشتیبانی همزمان از زبان انگلیسی و فارسی
پشتیبانی از تاریخ هجری شمسی



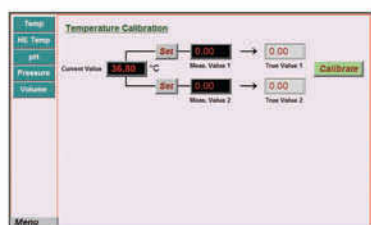
نمایش بزرگ

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



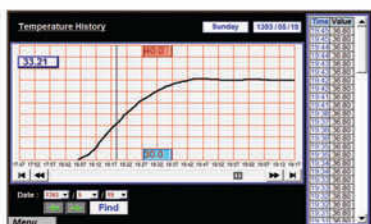
عیب یابی خودکار

– 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



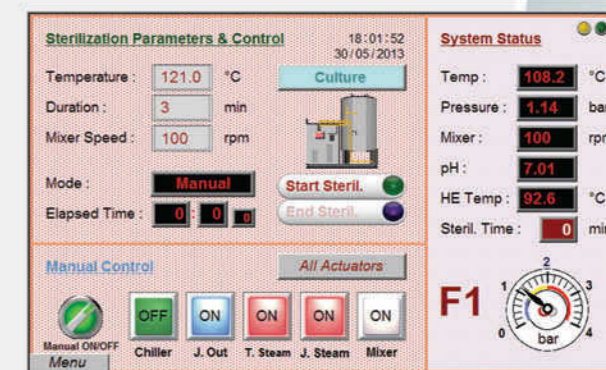
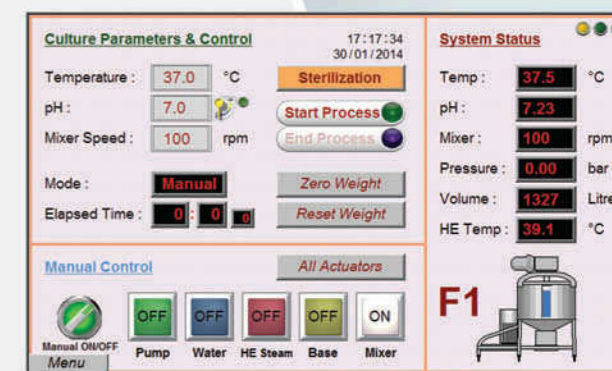
تاریخچه

– ذخیره‌ی کلیه‌ی اطلاعات فرماتور (۱۸ مورد) مانند دما، pH، فشار، حجم، دمای تنظیمی،
pH تنظیمی، دور موتور تنظیمی، وضعیت عملگرها، وضعیت پمپ و خطاهای دستگاه
– بازیابی 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 وسیله‌ی 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 سیستم های 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

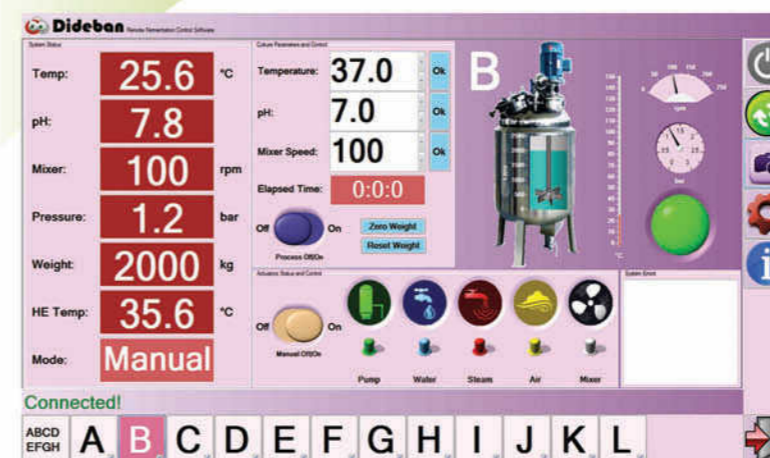
- برد کنترل مرکزی با ویژگی های زیر:
 - ۹ ورودی و خروجی آنالوگ
 - ۱ ورودی و خروجی دیجیتال
 - ۴ کانال ارتباط سریال دیجیتال
 - ۱۶ رله 3A داخلی
 - ابعاد 22.5x19x5 cm
- ۱۲ رله 6A با پایه (قابلیت تعویض آسان)
- اینورتر سه فاز 3.9KW برای کنترل دور موتور
- منبع ولتاژ 24v
- کنترل فاز برای حفاظت از دستگاه در برابر 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 چندمرحله ای 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
- ارایه کتابچه راهنمای کار با دستگاه
- نگهداری پیشگیرانه (PM) کلیه دستگاه های نصب شده با عقد قرارداد
- به روزرسانی نرم افزار یا 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 سرم سازی رازی، کارگاه تحقیق و توسعه ادمان تک

info@edmantech.com