

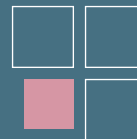


Knowledge and Perseverance



فراقن سلامت پایدار

بِسْمِ اللَّهِ
الرَّحْمَنِ
الرَّحِيمِ



شرکت فن آوری نوین قرن، به منظور هم‌افزایی علم و ثروت، توسعه اقتصاد دانش‌محور، تحقق اهداف علمی و اقتصادی برای گسترش و کاربرد اختراع و نوآوری و تجاری‌سازی نتایج تحقیق و توسعه در طراحی و تولید کالا و خدمات در حوزه فناوری‌های برتر و ترکیبی و با ارزش افزوده فراوان به همت اساتید و فارغ‌التحصیلان ممتاز دانشگاه‌های برتر کشور در سال ۱۳۹۲ فعالیت جدی خود را آغاز نموده است. اهم کارهای در دست اجرا این مرکز به شرح زیر می‌باشد:

- حوزه ناباروری
- حوزه سلول‌های بنیادی و پزشکی بازساختی
- شهر هوشمند سلامت محور

سیستم آنالیز اسپرم به کمک کامپیوتر (CASA)

ماژول‌های اصلی سیستم :

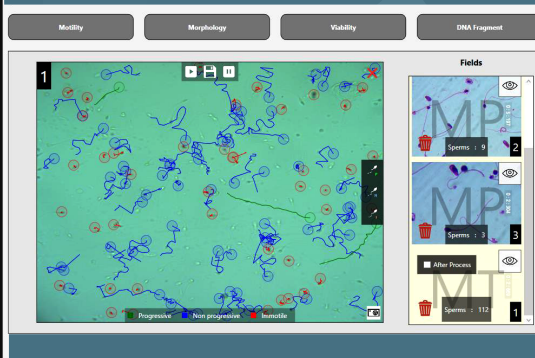
۱. ارزیابی تحرک و غلظت اسپرم‌ها
۲. ارزیابی مورفولوژی اسپرم‌ها
۳. ارزیابی حیات اسپرم‌ها
۴. ارزیابی درصد شکستگی DNA اسپرم

سیستم آنالیزگر
اسپرم (CASA)
امکان بررسی و آنالیز
دقیق و اتوماتیک
پارامترهای اسپرم از جمله

غلظت اسپرم در نمونه، تحرک، شکل و مورفولوژی اسپرم‌ها، درصد آسیب دیدگی DNA اسپرم (DNA fragmentation) و بررسی حیات اسپرم (Viability) را فراهم می‌کند. این سیستم به منظور بررسی قدرت ناباروری مردان، روند درمان ناباروری و ... در مراکز تحقیقاتی، بیمارستانی، آزمایشگاهی ویژه تشخیص و درمان ناباروری و IVF مورد استفاده قرار می‌گیرد. این سیستم می‌تواند تحلیل کامل و جامعی از سرعت و نحوه حرکت اسپرم، پاتولوژی اسپرم و پارامترهای عملکردی آن شامل گزارش بصری و عددی از پارامترها و تحلیل آماری این نتایج ارائه دهد. نمایش بصری تمامی نتایج از دیگر قابلیت‌های این سیستم می‌باشد که به کاربر این امکان را می‌دهد تا در صورت لزوم تغییرات لازم را اعمال کند.

گزارش کامل عددی از پارامترهای بخش‌های مختلف آنالیز، این امکان را می‌دهد تا علاوه بر مراکز پزشکی و درمانی و کلینیک‌ها، دانشگاهیان، محققان و پژوهشگران فعال در این حوزه از این سیستم تحلیلگر برای مطالعات خود استفاده کنند.

در این سیستم از الگوریتم‌های محاسباتی روز و مطابق با آخرین پژوهش‌های ارائه شده در دنیا با کمترین خطا استفاده شده و از این نظر نسبت به سیستم‌های CASA دیگر برتری ویژه ای دارد. این سیستم آنالیزگر طبق استاندارد WHO برای ارزیابی عملکرد اسپرم و قدرت باروری مردان طبق فاکتورهای زیر طراحی شده است:



۱. غلظت و تحرک (Concentration & Motility)
۲. مورفولوژی (Morphology)
۳. بررسی حیات اسپرم (Viability)
۴. درصد آسیب دیدگی اسپرم (DNA Fragmentation)
۵. Acrosome Reaction

غلظت و تحرک

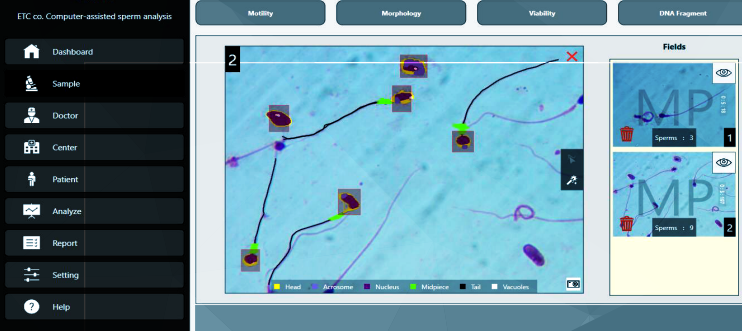
این ماژول علاوه بر محاسبه غلظت اسپرم در نمونه، تحرک اسپرم‌ها را نیز آنالیز می‌کند. این آنالیز شامل ردیابی اسپرم‌ها، محاسبه پارامترهای حرکت و طبقه‌بندی تحرک سلول‌های اسپرم طبق الگوی حرکت آن‌ها است.

ویژگی‌های بارز این ماژول:

- محاسبه پارامترهای حرکت اسپرم‌ها طبق استاندارد WHO
- قابلیت اجرای ردیابی سلول‌های اسپرم برای دو نوع تصویربرداری میکروسکوپی Bright-Field و Fluorescence
- دقت بالای ردیابی سلول‌های اسپرم در مقایسه با سیستم‌های CASA دیگر با بکارگیری الگوریتم‌های بهبود یافته و به روز ردیابی
- شناسایی، ردیابی و آنالیز اسپرم‌هایی که در طول زمان ردیابی وارد فریم می‌شوند.
- امکان تصحیح یا تغییر در ردیابی و کلاس‌بندی توسط کاربر و تحلیل نتایج بر اساس تغییرات اعمال شده
- حذف اجسام (Debris) در نمونه و در نتیجه افزایش دقت سیستم

مورفولوژی (Morphology)

این ماژول، شکل یا Morphology اسپرم‌ها را آنالیز می‌کند و پارامترهای آن از جمله طول، مساحت، چرخش، پیچش، کشیدگی و محدب بودن بخش‌های مختلف اسپرم شامل سر، گردن و دم محاسبه می‌شود.



شود.

ویژگی‌های بارز این ماژول:

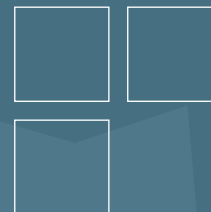
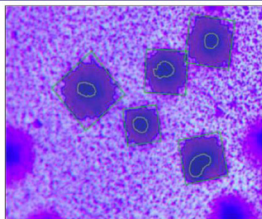
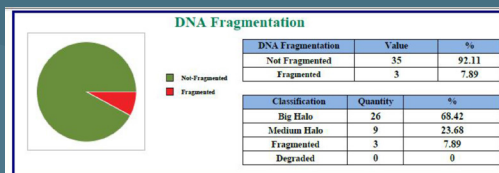
- قابلیت استخراج آکروزوم و هسته سر و نمایش آن
- قابلیت استخراج دم با دقت بالا در مقایسه با سیستم‌های CASA خارجی
- قابلیت استخراج گردن (Midpiece) با دقت بالا در مقایسه با سیستم‌های CASA خارجی
- استخراج واکنش‌های سر و گزارش تعلق آنها به هسته یا آکروزوم
- محاسبه و گزارش عددی پارامترهای مورفولوژی
- کلاس‌بندی اسپرم‌ها بر طبق پاتولوژی آنها
- قابلیت تغییر یا تصحیح بخش بندی بخش‌های مختلف اسپرم توسط کاربر و تحلیل نتایج بر اساس تغییرات اعمال شده

بررسی حیات اسپرم‌ها (Viability):

در این ماژول زنده بودن اسپرم‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرد و در نهایت درصد اسپرم‌های زنده و مرده گزارش می‌شود. این ماژول بر روی تصاویر میکروسکوپی Fluorescence و Bright-Field قابل اجراست.

درصد آسیب دیدگی DNA اسپرم (DNA Fragmentation)

این ماژول، اسپرم‌هایی را که دچار fragmentation یا عدم fragmentation و degraded شده‌اند کلاس بندی می‌کند و پارامترهای عددی مربوط به قطر هاله و هسته و همچنین نسبت آنها را گزارش می‌دهد و در انتها شاخص ارزیابی اسپرم‌ها را با معیار SDF ارائه می‌دهد.



حداقل نیازمندی های سخت افزاری و نرم افزاری

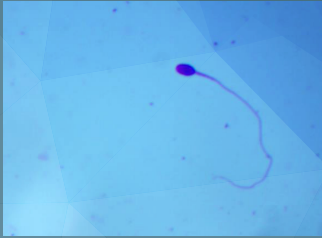
ماژول Acrosome Reaction	ماژول DNA fragmentation	ماژول بررسی حیات اسپرم	ماژول مورفولوژی	ماژول آنالیز غلظت و تحرک	ETC-CASA
کامپیوتر یا لپ تاپ: سیستم عامل ویندوز 7، 8 و 10، پردازنده مرکزی core i5 و بیشتر، RAM:8 GB، پورت USB 3.0					کامپیوتر
دوربین ویژه میکروسکوپ (Resolution > 1Mp, Frame rate > 25fps)					دوربین
میکروسکوپیهای نوری متداول بیولوژیکی					میکروسکوپ
Fluorescence	Bright-field & Fluorescence	Bright-field & Fluorescence	Bright-field	Bright-field & Fluorescence	ماژول بصری میکروسکوپ
40x	10x & 20x	20x	60x & 100x	40x	بزرگنمایی
FluoAcr	Chromatin dispersion test (kits) (SCD)	BrightVit & FluoVit	Ultra-fast diff-quick Ultra-fast papanicolaou sperm staining kit		کیت رنگ آمیزی

کیت های رنگ آمیزی فوق سریع اسپرم

کیت رنگ دیف کوئیک (Ultra-fast diff-quick)

این رنگ با نفوذ به سلول، سیتوپلاسم را صورتی-بنفش و هسته را آبی-بنفش نمایان می کند. از جمله کاربردهای مهم این کیت، ارزیابی مورفولوژی اسپرم می باشد. علاوه بر آن از این کیت برای تفکیک اجزا سیتوپلاسمی همچون موسین های داخل سیتوپلاسمی،





قطره های چربی، گرانول های ترشحی نرونی، زیرساختهای خارج سلولی، مواد بیولوژیک مثل باکتری ها و قارچ ها استفاده می گردد.

از ویژگی بارز این کیت می توان به رنگ آمیزی سریع و در نتیجه کاهش زمان رنگ آمیزی در مقایسه با رنگهای موجود در بازار اشاره کرد، برای رنگ آمیزی اسپرم با استفاده از این کیت نیازی به شستن مایع سیمن نیست و بدون هیچ آماده سازی نمونه می توان رنگ آمیزی نمود.

کیت رنگ آمیزی پاپانیکولا (Ultra-fast papanicolaou)

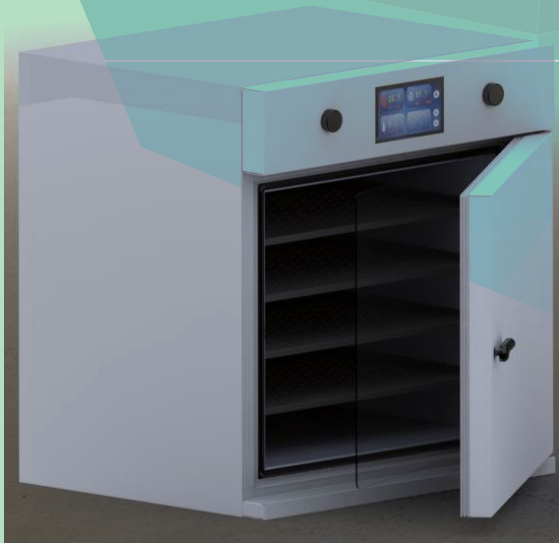
این کیت برای سه هدف عمده زیر استفاده می شود:

- تعیین جزئیات هسته ای (بویژه در ناهنجاری های هسته در سلول های سرطانی)
- شفافیت سیتوپلاسم (جلوگیری از روی هم افتادگی سلول ها)
- تمایز سلول ها (با توجه به اسیدوفیلیک و بازوفیلیک بودن سلول ها)

کاربردهای اصلی:

- در آسپراسیونهای سوزنی و رنگ آمیزی مخصوص نمونه های سیتولوژی یا مایعات بخصوص بررسی بافت گلیوژنی
- تست پاپ اسمیر به منظور تشخیص سرطان دهانه رحم
- بررسی مورفولوژی اسپرم و تشخیص ناهنجاری های مورفولوژیکی از طریق مشاهده جزئیات بویژه نمایان کردن واکوئل ها ریز
- مدت زمان مورد نیاز برای فرآیند رنگ آمیزی این کیت به دلیل فرمولاسیون خاص آن حداکثر ۳ دقیقه است که در مقایسه با مدت زمان کیت های رنگ آمیزی نمونه های مشابه قابل توجه است.





انکوباتور

از انکوباتور برای ایجاد شرایط مطلوب جهت کشت سلولهای بنیادی و نگهداری نمونه های آزمایشگاهی استفاده می شود. انکوباتور دارای کاربردهای متنوع اعم از آزمایشگاهی پزشکی، صنایع غذایی و صنایع داروسازی و... است که این مدل بیشتر بمنظور کاربردهای پزشکی استفاده می گردد. گاز CO₂ و یا N₂ از طریق فیلتر استریل شده وارد محفظه می شود. رطوبت نیز به وسیله سینی آب مقطر تامین می شود. با کنترل دما، رطوبت و گاز CO₂ محفظه انکوباتور، نمونه در شرایط مطلوب قرار می گیرد.

مشخصات فیزیکی ▼

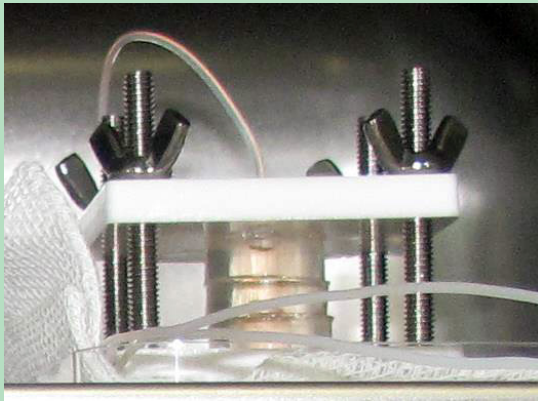
760mm	طول
720mm	عرض
600mm	ارتفاع
120 Liter	حجم
steel	جنس بدنه
stainless steel 304	جنس محفظه داخل

مشخصات فنی ▼

220 V 6A	تغذیه
PID	کنترلگر فرایند
RTD	سنسور دما
WIFI ,ETHERNET , USB	ارتباط
40% - 97%	حس گر رطوبت
NDIR , 0 - 20%	حس گر CO ₂
Yinch . Touch cap	نمایشگر

■ بیوراکتور

مناسب جهت کشت بافت در قطعات کوچک (Organ Culture)
*بهبود کیفیت کشت نسبت به کشت بر روی ژل آگارز
*بهینه شده برای کشت طولانی مدت بافت بیضه از اسپرماتوگونی تا اسپرم متحرک



▼ مشخصات فنی

تفلون	جنس بدنه
PDMS	جنس حلقه‌ها
PVDF 0.22 μm	جنس فیلتر
PTFE	جنس شیلنگ
استیل ضد زنگ	جنس پیچ‌ها



میز آنتی ویبره

از میزهای آنتی ویبره جهت جلوگیری از رسیدن نوسانات و ارتعاشات محیط به میکروسکوپ استفاده می شود. این میز جهت حذف نوسانات تا ۳,۵ هرتز ساخته شده و بسته به سفارش مشتری قابلیت طراحی برای حذف نوسانات دیگر را نیز دارا می باشد. ضربه گیرهای لاستیکی تعبیه شده در این میز بعنوان نویزگیر اولیه عمل می کنند.

نوسان در محدوده حذف نویز بصورت کامل کنترل شده و در کمترین زمان و بدون اورشوت میرا می گردد و اجازه وارد شدن نوسان به میز را نمی دهد. قابلیت ارتجاعی فنرهای تسمه ای فوق با انجام عملیات حرارتی روی آلیاژ مخصوص براساس ثرکانس مورد نیاز ساخته می شود.

مشخصات فنی

ابعاد(طول*عرض*ارتفاع)	870*835*145mm
جنس	Stainless steel
وزن میز	100 kg
حداکثر وزن قابل تحمل	70 kg
حداکثر حذف فرکانس	3-4 Hz



دستگاه micromanipulator

این سیستم مجهز به دو عدد بازوی الکترومکانیکی است. بازوهای الکترومکانیکی جهت کنترل دو عدد سوزن بکار گرفته شده اند. یکی از این سوزن ها جهت تزریق و دیگری جهت مکش سلول برای ثابت نگه داشتن آن تعبیه شده اند. برای تزریق در سلول لازم است مختصات مناسبی به سوزن داده شود که این کار توسط بازوهای الکترومکانیکی متصل به سوزن انجام می شود و کنترل این مختصات به عهده کنترل کننده می باشد.

مشخصات فنی



تغذیه	۱۲ ولت / ۲ آمپر
موتور	سه عدد استپر موتور برای سه محور X, Y, Z
ماژول کنترل کننده	PID CONTROLLER
نمایشگر	۷ اینچ لمسی
بازوی کنترلی	دو عدد سه محور (X, Y, Z)
ارتباطات	وای فای (جهت ارتباط با نرم افزار)
ویژگی های پنل کنترل کننده	<ul style="list-style-type: none"> • قابلیت تعریف محدودیت حرکت در محور X, Y, Z • قابلیت تعریف محدودیت حرکت برای بخش خاصی از هر محور X, Y, Z • قابلیت ذخیره موقعیت هر محور برای بازگشت راحت و ساده به آن نقطه (سه نقطه قابل تعریف)



دستگاه کالیبراتور دما، CO₂ و O₂

در این دستگاه سه پارامتر مهم CO₂، O₂ و دما اندازه گیری می شوند. مقدار پارامترها در داخل SD CARD ذخیره شده و بصورت REAL-TIME بروی نمایشگر ۳٫۵ اینچ تاچ نمایش داده می شود. دستگاه مجهز به سنسور چهارسیمه دما بوده و این قابلیت وجود دارد که با قرار گرفتن سنسور دما در نمونه میزان دمای قطره اندازه گیری شود.

مشخصات فنی

12v/2A	تغذیه ورودی
11.1 v / 2.2A	باتری
O2 sensor (0-25% /0.1) CO2 sensor (0-25%/0.1/NDIR)	نوع حسگر
SD Card / USB	ارتباط با رایانه
-20 < T < 80	دمای قابل اندازه گیری
3.5inch touch	نمایشگر



دستگاه Warm Plate

کاربرد

تنظیم دمای مواد و نمونه‌های داخل ظروف یا زیر میکروسکوپ در آزمایشگاه‌ها.

طرز کار

این دستگاه توسط سنسور تعبیه شده روی صفحه شیشه‌ای دمای آن را اندازه‌گیری کرده و توسط المنت داخل شیشه به دمای تنظیم شده می‌رساند، برای افزایش دقت اندازه‌گیری امکان کالیبراسیون دستی مقادیر اندازه‌گیری وجود دارد.



مشخصات فنی

220AC/2A	تغذیه ورودی
PT1000/PT100	نوع حسگر
PID	کنترلر
RS485(Optional) 1	ارتباط سریال
×4	کلید
×2(1 Optional)/2A	خروجی
دمای محیط تا ۱۲۰ درجه سانتیگراد	محدوده دمای فلزی
دمای محیط تا ۴۵ درجه سانتیگراد	محدوده دمای شیشه‌ای

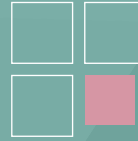
ترمو بلاک

- تنظیم دمای مطلوب در زمان مناسب
- انتقال حرارتی همگن
- قابلیت استفاده برای چند نمونه ظرف
- امکان کالیبراسیون توسط کاربر
- نمایش مقدار دما
- هشدارهای محدودیت دمایی

مشخصات فنی

220AC/2A	تغذیه ورودی
PT1000/PT100	نوع حسگر
PID	کنترلر
RS485(Optional)	ارتباط سریال
×4	کلید
×2(1 Optional)/2A	خروجی
دمای محیط تا ۸۵ درجه سانتیگراد	محدوده دمای





دیتالاگر مدل L200

سیستم پیشگرمدل L200، قادر به کنترل و اندازه‌گیری دما و رطوبت و گاز و ... می‌باشد. در این نسخه از پیشگر سه عدد ورودی جریان ۲۰-۴ mA برای راحتی کاربر و تسریع در عملیات اضافه شده است و دو عدد خروجی ۱۲ ولت جهت راه اندازی موتور یا فن یا ... روی سیستم تعبیه شده است. همچنین از ۲ عدد ورودی RTD (سه سیم و چهار سیمه) و سنسورهای رطوبت و گاز استفاده می‌شود. این سیستم مانند نوع L100 خود شامل ارتباط سریال RS485 و Wi-Fi است و سیستم پیشگر قادر به کنترل و اندازه‌گیری دما و رطوبت و گاز و ... می‌باشد. در دستگاه‌های پیشگر اغلب، اطلاعات به صورت برخط اندازه‌گیری و برای سرور ارسال می‌شود. کانکتورهای دستگاه بر روی شکل معرفی شده اند.

مشخصات فنی



سنسور رطوبت
Measurement Range: 0 to 100%
Resolution: ± 0.4

حلقه جریان ۲۰-۴ میلی آمپر
Current (4-20mA) x 3

خروجی ۱۲ ولت
دو عدد

سنسور دما
PT1000/PT100 دو عدد

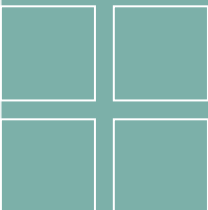
وای فای
Wi-Fi
IEEE 802.11n, IEEE 802.11g, IEEE 802.11b

شبکه
Type: 10/100Base-T
Connector: RJ-45
Protocol: TCP/IP Server
Type: DHCP

حافظه خارجی
Capacity: 8 GB
Type: Standard SD

تغذیه
12 VDC @ 2A max

پروتکل ارتباطی
RS485(2-WIRE)



چارچوب اتصال سامانه



دستگاه زنجیره سرد

کاربرد

شرایط محیطی در صنایع غذایی ، دارویی ، پزشکی پارامترهای بسیار مهمی محسوب می شوند، به خصوص در مواردی که انتقال این مواد در فاصله زیاد مطرح باشد. سامانه زنجیره سرد جهت ثبت ، ذخیره و انتقال اطلاعات در طول مسیر انتقال (به صورت زمین ، ریلی ، هوایی و آبی) استفاده می شود.

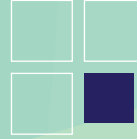
طرز کار

این سامانه مجهز به حس گرهای دما ، رطوبت است که با مصرف بسیار کمی کار می کند و پس از رسیدن به مقصد ، جهت تصدیق و صحه گذاری شرایط محیطی مسیر ، بررسی می شود. این دستگاه مجهز به پروتکل NFC است و توسط گوشی های هوشمند مجهز به NFC اطلاعات به سادگی قابل رویت است .

مشخصات فنی



تغذیه	۵ سال با باتری سکه‌ای
نوع ارتباط	NFC
محدوده دمایی	-40 TO 35 0C
سنسورهای قابل اضافه شدن	رطوبت ونور



ترموستات هوشمند

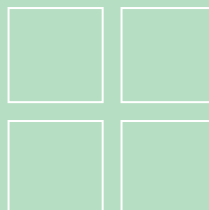
دستگاه به راحتی توسط تلفن همراه هوشمند و رایانه قابلیت نمایش دما و کنترل دمای مطلوب را داراست و در صورت وجود اینترنت می تواند از طریق اینترنت قابل دسترس باشد. و در صورت نیاز تنظیمات را تعیین نمود.

ارتباط با تجهیزات دوسیمه از طریق پروتکل RS485 و WIFI صورت می گیرد. از دیگر مزایای این نوع ترموستات بهره گرفتن از سنسور دما و رطوبت دیجیتال است که دارای نویز کم و حساسیت مناسب است.

مشخصات فنی ▼



12 VDC @ 2A max	تغذیه
Measurement Range: 0 to 100% Resolution: ±0.4	سنسور رطوبت
PT1000	سنسور دما
Wi-Fi IEEE 802.11n, IEEE 802.11g, IEEE 802.11b	وای فای
3.5 اینچ	نمایشگر
RS485(2-WIRE)	پروتکل ارتباطی



پریز هوشمند

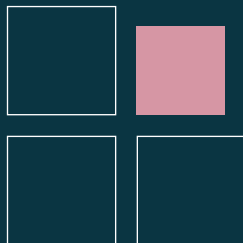
کنترل از راه دور به دو صورت اینترنتی یا محلی در برخی مواقع ضروری است و بستر IOT باعث شده تا بسیاری از این مسائل به راحتی حل شود. محصول پلاگ هوشمند از جمله محصولات پر کاربرد و پر مصرف است که در مواقع بسیاری باعث کاهش مصرف انرژی، کنترل وضعیت مصرف در منزل از راه دور است. به عنوان مثال شما به راحتی می توانید از خاموش و روشن بودن برق تجهیزات منزل اطلاع داشته باشید و در صورت نیاز ضروری به خاموش و روشن کردن آنها به سادگی از طریق اپلیکیشن مخصوص این سخت افزار را کنترل نمایید.

مشخصات فنی ▼

220 VAC@15 Amp	خروجی قابل کنترل
Wi-Fi IEEE 802.11n, IEEE 802.11g, IEEE 802.11b	وای فای
3 Watt	مصرف
RS485(2-WIRE)	پروتکل ارتباطی



www.etcco.ir
www.etcuniverse.com



آدرس: فیابان کارگر شمالی، فیابان شهریور، پلاک ۲۵، طبقه چهارم، واحد ۷
تلفن: ۰۲۱-۸۸۲۲۳۳۱

info@etcuniverse.com