



فن پایا

فناوری های پایش آلودگی هوا و آب و سلامت های انرژی

راهنمای کاربری

دستگاه پایش لحظه ای ذرات معلق محیط



*Online  
Suspended  
Particulate  
Monitoring,*

**OSPM**

## فهرست مطالب

- ۱- معرفی دستگاه ..... ۲
- ۲- ویژگی‌های اصلی دستگاه ..... ۳
- ۳- شماتیک دستگاه ..... ۴
- ۴- حفظ و نگهداری ..... ۶
- ۵- رفع عیب خطاهای دستگاه ..... ۷
- ۶- نحوه کار با دستگاه ..... ۸

## ۱- معرفی دستگاه

دستگاه پایش لحظه‌ای ذرات معلق محیط (OSPM) جهت اندازه‌گیری آلاینده‌های هوای شهری شامل ذرات معلق با قطر کمتر از ۱۰ میکرومتر ( $PM_{10}$ ) و کمتر از ۲/۵ میکرومتر ( $PM_{2.5}$ ) به کار می‌رود.

این دستگاه دارای قابلیت ارسال اطلاعات اندازه‌گیری شده از محل نصب خود (به وسیله سیستم GPRS) به فضای اینترنت بوده که به وسیله یک مرورگر وب می‌توان به داده‌های اندازه‌گیری شده به صورت گرافیکی و کاملاً مرتب دسترسی پیدا کرد. از دیگر پارامترهای قابل اندازه‌گیری این دستگاه، دمای محیط و رطوبت محیطی (%RH) می‌باشد.

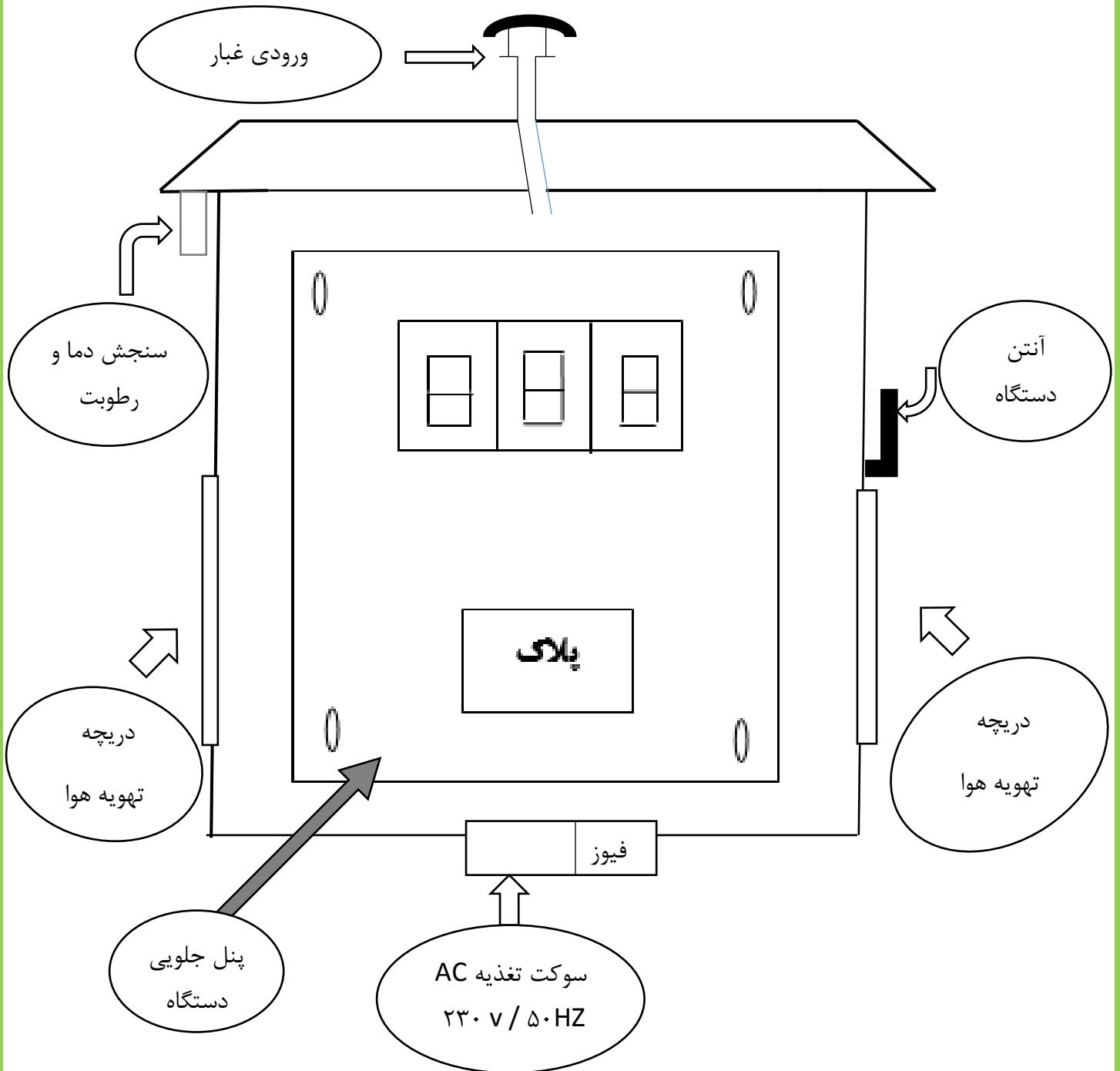
این دستگاه می‌تواند در کاربردهای مختلفی از جمله مکان‌های عمومی، اماکن صنعتی، سایت‌های ترافیکی و هواشناسی و همچنین در شرایط متنوع محیطی نصب شود.



## ۲- ویژگی‌های اصلی دستگاه

- قابلیت نمایش AQI بر روی نمایشگر دستگاه
- قابلیت تشخیص ذرات حداقل با قطر ۰/۳ میکرون
- قابلیت کنترل و ارسال داده از راه دور (از طریق اینترنت GPRS)
- مناسب برای راه اندازی سیستم‌های نظارت بر کیفیت هوا در محیط‌های باز و بسته
- قابلیت ذخیره، مدیریت و نمایش داده‌های چندین دستگاه کنترل کیفیت هوا بر روی سامانه دستگاه بطور همزمان
- قابلیت اتصال به نمایشگرهای شهری، کامپیوتر، RTU و سایر تجهیزات شهری و صنعتی در صورت درخواست مشتری
- مصرف انرژی بسیار پایین و بازدهی بالا با قابلیت راه اندازی توسط پنل‌های خورشیدی (PV Cells) در مدل توسعه یافته دستگاه (OSPM خورشیدی) بدون نیاز به اتصال به شبکه برق شهری

۳- شماتیک دستگاه



توضیح بخش‌های مختلف دستگاه		
ردیف	نام	توضیح
۱	ورودی غبار	ورودی مکش غبار برای سنسور سنجش ذرات ( PM <sub>2.5</sub> و PM <sub>10</sub> )
۲	سنجش دما و رطوبت	محل استقرار سنسور سنجش دما و رطوبت محیطی
۳	سوکت تغذیه AC	تامین برق AC ( ۲۳۰ ولت ، ۵۰ هرتز ) دارای فیوز
۴	دریچه تهویه هوا	گردش هوای داخل دستگاه
۵	پنل جلویی دستگاه	نمایش AQI بر روی نمایشگر و مشخصات دستگاه بر روی پلاک

#### ۴- حفظ و نگهداری

این دستگاه همانطور که در جدول بخش ۳ نشان داده شده است از لحاظ الکتریکی با برق ۲۲۰ ولت ۵۰ هرتز کار می‌کند که در ابتدای کار یک عدد فیوز ۱ آمپر تعبیه گردیده است و به موازات آن برای حفاظت سیستم ارتینگ به بدنه نیز وصل می‌باشد که باید به چاه ارت یا میل راد متصل باشد..

همچنین از جوشکاری بر روی پایه‌های دستگاه، بعد از نصب دستگاه به شدت پرهیز کنید.

## ۵- رفع عیب خطاهای دستگاه

هرگاه اتصال دستگاه به سامانه قطع بود و اطلاعات به صورت آنلاین ارسال نمی‌شد کاربر می‌بایست به محل نصب دستگاه مراجعه نموده و پس از اطمینان از وصل بودن برق دستگاه به صفحه نمایشگر دستگاه مشاهده نموده و میبایست مطابق شکل های زیر دو پیغام زیر را مشاهده نماید:

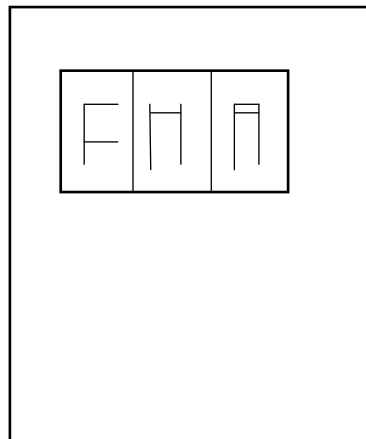
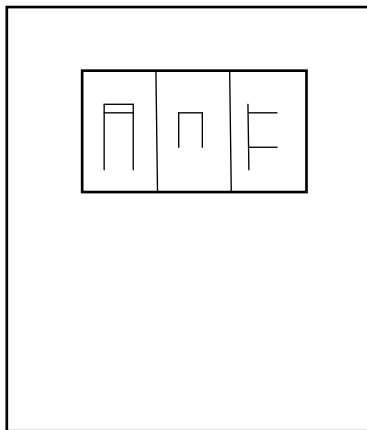
الف) ANT (شکل الف)

اگر کلمه ANT نمایان شده بود به معنی عدم آنتن دهی می‌باشد که کاربر بایست دستگاه را یک بار خاموش کرده و از پس از اطمینان از صحت سالم بودن فیزیکی آنتن دستگاه و بعد از گذشت ۱ الی ۲ دقیقه دستگاه را مجددا روشن نموده و پس از گذشت ۵ دقیقه مجددا سامانه را چک نماید. در غیراین صورت با پشتیبانی شرکت تماس حاصل فرماید.

البته مشتری هایی که نحوه مشاهده ی اطلاعات را در سیستم های اینترنتی خودشان مشاهده می نمایند باید به تیم پشتیبانی خود نیز مراجعه نموده و از صحت سیستم مورد نظر اطمینان حاصل فرمایند.

ب) CHA (شکل ب)

اگر کلمه CHA نمایان شود به معنی عدم شارژ سیم کارت می‌باشد که کاربر باید با پشتیبانی شرکت تماس حاصل فرماید.



شکل الف) نمایان شدن کلمه آنتن در صفحه نمایشگر

شکل ب) نمایان شدن کلمه شارژ در صفحه نمایشگر



## ۶- نحوه کار با دستگاه

برای کار با دستگاه ابتدا کابل برق همراه دستگاه را به برق زده و سپس به زیر دستگاه وصل نموده سپس اندکی بعد شماره سریال دستگاه بر روی صفحه نمایشگر نشان داده می‌شود و بعد از آن سه صفر نمایان شده و سپس شاخص کیفیت هوا (AQI) نمایش داده می‌شود و بعد از تقریباً ۳ دقیقه مطابق شکل زیر اطلاعات بر روی سامانه fanpaya-sapa لینک sapa ospm && و به موازات آن برای مشتری‌هایی که از وب سایت و یا شبکه های متصل به دستگاه استفاده می‌کنند نیز قابل نمایش می‌باشد.

اگر به سامانه fanpaya-sapa لینک sapa && ospm مراجعه نموده مطابق شکل، در صفحه اصلی تمام دستگاه‌های نصب شده در سرتاسر کشور که در حال کار می‌باشند ملاحظه می‌شوند که در دو تب قابل نمایش می‌باشند: "تب جدولی" که به صورت لحظه‌ای و با گام زمانی ۳ دقیقه، AQI دستگاه‌ها را نشان می‌دهد؛ "تب AQI۲۴" که در صورت انتخاب کاربر از ساعت ۱۱ صبح روز قبل تا ۱۱ صبح همان روز AQI را به صورت میانگین ۲۴ ساعته نمایش می‌دهد. در هر دو حالت، همراه AQI رنگ مورد نظر و همچنین آلاینده مسئول نشان داده می‌شود.

همچنین اگر کاربر تب مقدار تفکیک شده را انتخاب نماید می‌تواند با انتخاب دستگاه مورد نظر، پارامترهای غبار، گاز و دما - رطوبت را به صورت تفکیک شده برای هر دستگاه ملاحظه نماید؛ همچنین در قسمت "جستجوی پیشرفته"، می‌توان به تاریخچه اطلاعات دستگاه در بازه‌ی زمانی انتخاب شده توسط کاربر دست یافت.

شرکت فناوری های پایش آلودگی هوا و آب و سامانه های انرژی (فن پایا)  
- مرکز پایش متصل به دستگاه های پایش آلودگی های آلاینده های هوا محیط در ایران -

AQI 24Hrs

میانگین ۲۴ ساعته

تاریخچه به ساعت گذشته

Date and Time (y/m/d hr:min)	Station Name	AQI	Status	Responsible Pollutant
1401/01/26 10:46 PM	مرکز - دانشگاه اراک	126.3	بسیار آلوده	PM2.5
1401/10/08 9:23 AM	مرکز - شهرک صنعتی هرازها	83.7	قابل توجه	PM2.5
1401/10/08 9:23 AM	مرکز - دانشگاه علوم پزشکی اراک	98.6	قابل توجه	PM2.5
1401/10/08 9:15 AM	مرکز - پردیس شهید باهنر اراک	150.0	بسیار آلوده	PM2.5
1401/10/08 9:23 AM	مرکز - کارخانه	136.9	بسیار آلوده	PM2.5
1401/01/4 3:39 AM	مرکز - محیط زیست ساوه	37.0	بسیار تمیز	PM2.5
1401/10/08 9:18 AM	مرکز - شهر صنعتی کابود	20.0	بسیار تمیز	SO2
1399/1/13 0:00 AM	خراس - هراس - هراس	0.0	بسیار تمیز	PM10
1401/10/08 9:23 AM	خراس - اداره کل محیط زیست استان خراس	37.0	بسیار تمیز	PM2.5
1401/10/08 9:18 AM	خراس - شهرستان مهر	62.2	قابل توجه	PM2.5
1401/10/08 9:18 AM	سمنان - سمنان	162.5	بسیار آلوده	PM2.5
1401/10/08 9:23 AM	سمنان - شرکت فرودگاهی سمنان	172.6	بسیار آلوده	PM2.5
1401/10/08 9:23 AM	سمنان - سازمان مدیریت پسماند شهرداری شاهپور	111.0	بسیار آلوده	NO2
1401/10/08 9:23 AM	کرد - میدان مستجاب 2	103.5	بسیار آلوده	PM2.5
1401/10/08 9:23 AM	کرد - پایش گازها و ذرات هواپسوز	33.0	بسیار تمیز	PM2.5
1401/10/08 9:23 AM	اصفهان - کاشف 15 خرداد	173.6	بسیار آلوده	PM2.5
1401/10/08 9:23 AM	اصفهان - MS2	101.0	بسیار آلوده	PM2.5
1401/10/08 9:23 AM	اصفهان - MS2	150.2	بسیار آلوده	PM2.5
1401/10/08 9:23 AM	اصفهان - MS2	109.2	بسیار آلوده	PM2.5
1401/10/3 11:51 AM	خراس - اداره محیط زیست آستان	36.0	بسیار تمیز	NO2
1401/10/08 9:23 AM	کرد - کاشف	109.2	بسیار آلوده	PM2.5

سامانه مورد نظر برای مشاهده اطلاعات (تب جدولی)

AQI24	جدولی	AQI میله ای	PM2.5 میله ای	PM10 میله ای	دماک میله ای	تفکیک شده هر ایستگاه
-------	-------	-------------	---------------	--------------	--------------	----------------------

## شرکت فناوری های پایش آلودگی هوا و آب و سامانه های انرژی (پن پیا)

- مرکز پایش متصل به دستگاه های پایش ایستگاهی آلوده های هواک محیط در ایران -

دایرود قابل اکتسل	
-------------------	--

Date and Time (y/m/d hr:min)	Station Name	AQI-24hr	Status	Responsible Pollutant
1401/8/26 11:00 AM	مرکزی - دانشگاه اراک	126.3	نا سالم برای گروه های حساس	PM2.5
1401/10/7 11:00 AM	مرکزی - شهرک صنعتی فرهادان	122.4	نا سالم برای گروه های حساس	PM2.5
1401/10/7 11:00 AM	مرکزی - دانشگاه علوم پزشکی اراک	97.9	قابل قبول	PM2.5
1401/10/7 11:00 AM	مرکزی - پردیس شهید باهنر اراک	160.8	نا سالم	PM2.5
1401/10/7 11:00 AM	مرکزی - کزاز شاناند	157.5	نا سالم	PM2.5
1401/6/3 11:00 AM	مرکزی - محیط زیست ساوه	43.5	بناک	PM10
1401/10/7 11:00 AM	مرکزی - شهر صنعتی کاوه	42.4	بناک	NO2
1398/12/11 11:00 AM	فارس - زرقات	---	بناک	-
1401/10/7 11:00 AM	فارس - اداره کل محیط زیست آستان فارس	102.5	نا سالم برای گروه های حساس	PM2.5
1401/10/7 11:00 AM	فارس - شهرستان مهر	109.4	نا سالم برای گروه های حساس	PM2.5
1401/10/7 11:00 AM	سمنان - سمنان	113.8	نا سالم برای گروه های حساس	PM2.5
1401/10/7 11:00 AM	سمنان - شرکت فروسیس سمنان	117.7	نا سالم برای گروه های حساس	PM2.5
1401/10/7 11:00 AM	سمنان - سازمان مدیریت پسماند شهرداری شاهرود	105.9	نا سالم برای گروه های حساس	NO2
1401/10/7 11:00 AM	کرمان - مبداء مشتاق 2	64.6	قابل قبول	PM2.5
1401/10/7 11:00 AM	کرمان - پایش گازها و ذرات هواشور	60.0	قابل قبول	NO2
1401/10/7 11:00 AM	اصفهان - کاشان ، 15 خرداد	177.0	نا سالم	PM2.5
1401/10/7 11:00 AM	اصفهان - MSC3	125.6	نا سالم برای گروه های حساس	PM2.5
1401/10/7 11:00 AM	اصفهان - MSC2	199.2	نا سالم	PM2.5

### سامانه مورد نظر برای مشاهده اطلاعات (تب AQI24)

AQI24	جدولی	AQI میله ای	PM2.5 میله ای	PM10 میله ای	دماک میله ای	تفکیک شده هر ایستگاه
-------	-------	-------------	---------------	--------------	--------------	----------------------

## شرکت فناوری های پایش آلودگی هوا و آب و سامانه های انرژی (پن پیا)

- مرکز پایش متصل به دستگاه های پایش ایستگاهی آلوده های هواک محیط در ایران -

نمایش (آخرین) اطلاعات ایستگاه:

مجموع (آخرین) اطلاعات

اصفهان - MSC2: جستجوی پیشرفته برای ایستگاه

قسمت جستجوی پیشرفته

دایرود قابل اکتسل	
-------------------	--

\* اصفهان - MSC2 در حال نمایش اطلاعات مربوط به ایستگاه:

Date and Time (y/m/d hr:min)	PM2.5 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	Temperature (°C)	Relative Humidity (%RH)	O3 (ppb)	CO (ppb)	NO2 (ppb)	SO2 (ppb)	AQI-24HR	Res.
1401/10/8 9:36 AM	80.0	201.0	6.6	50.0	24	300	47	0	---	-
1401/10/8 9:33 AM	80.0	201.0	6.4	51.0	24	300	49	0	---	-

### سامانه مورد نظر برای مشاهده اطلاعات (تب تفکیک شده)

## راه های ارتباط با ما :

دفتر مرکزی: تهران، خیابان انقلاب، خیابان وصال شیرازی، پلاک ۴۹، طبقه ۴ جنوبی

تلفن: ۰۲۴۲، ۰۶۶۹۸، ۰۲۴۸، ۰۶۶۹۸، ۰۶۶۴۷۶۱۴۰ - ۰۲۱ فکس: ۰۲۱-۰۶۶۴۰۱۲۰۹

کارخانه: شهریار، خادم آباد، لاله ۲ اصلی، پلاک ۷۵

تلفن: ۰۲۶-۰۶۵۲۳۴۰۲۱

**Website:** [www.fanpaya.com](http://www.fanpaya.com)

**Email:** [info@fanpaya.com](mailto:info@fanpaya.com)