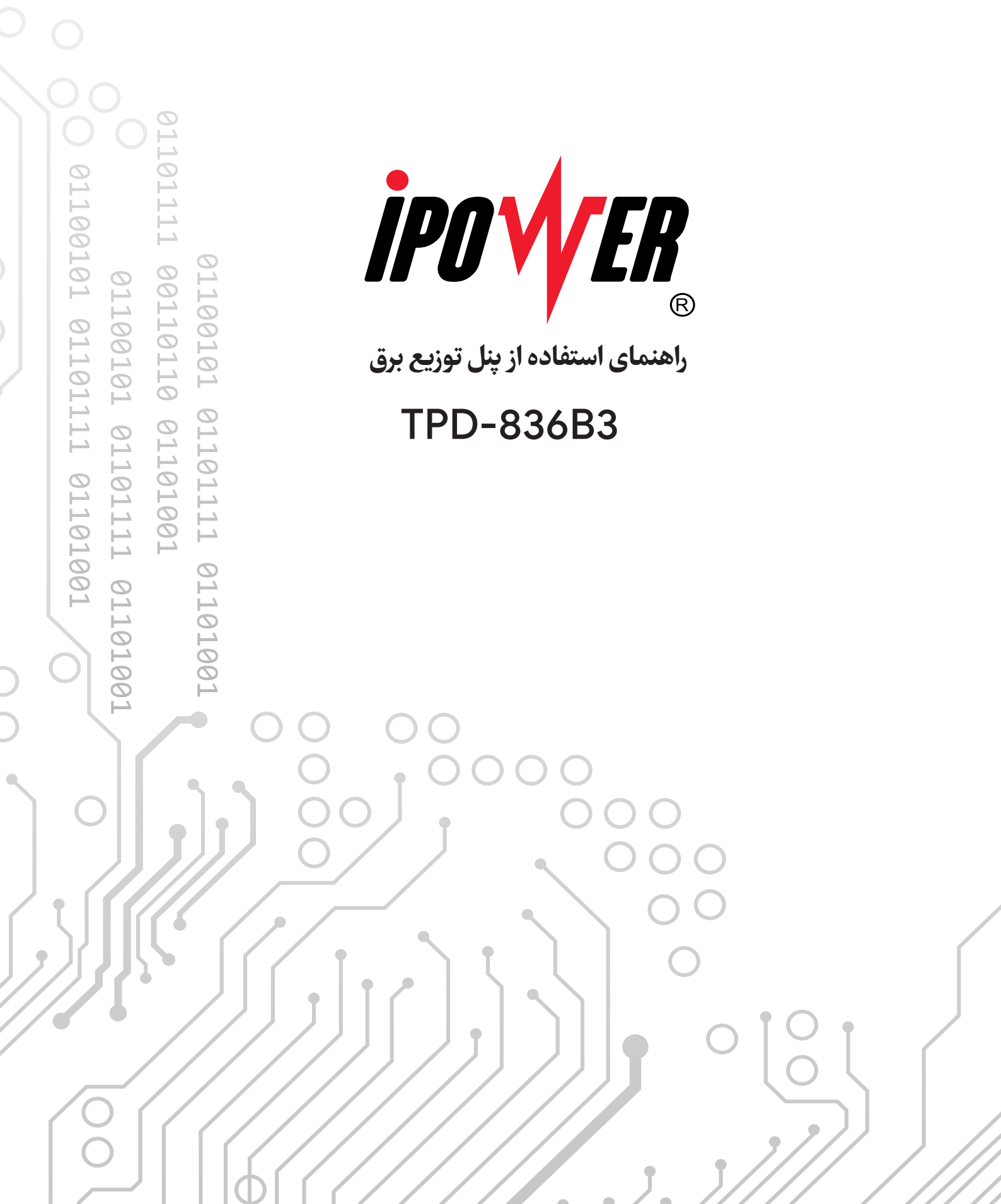




راهنمای استفاده از پنل توزیع برق

TPD-836B3



۴	 مقدمه
۴	 ۱- دامنه‌ی استفاده (Scope of Use)
۴	 ۲- اخطار کلی (General Warning)
۴	 ۳- اطلاعات ایمنی (Safety Information)
۵	 ۴- معرفی اجزای دستگاه (Components Overview)
۶	 ۴-۱- معرفی برد کنترلر (PDU Controller Overview)
۶	 ۴-۱-۱- ویژگی‌های کلیدی کنترلر
۷	 ۴-۲- اجزای برد کنترلر (PDU Controller Overview)
۷	 ۴-۲-۱- ویژگی‌های کلیدی برد کنترلر
۸	 ۵- راهنمای نصب پنل توزیع برق
۸	 ۵-۱- بررسی اولیه
۸	 ۵-۲- اتصال برق
۸	 ۵-۳- اتصال شبکه
۱۰	 ۵-۴- تنظیمات اولیه شبکه
۱۰	 ۶- معرفی داشبورد پنل توزیع برق
۱۱	 ۶-۱- معرفی نوار منوی کاربر
۱۱	 ۶-۱-۱- بازگشت به صفحه اصلی
۱۱	 ۶-۱-۲- نمایش همه‌ی پنل‌های توزیع برق فرعی (Slave PDUs)
۱۲	 ۶-۱-۳- صفحه رخدادهای ذخیره شده (PDU Events)
۱۳	 ۶-۱-۴- صفحه پارامترهای ذخیره شده (PDU Log)
۱۴	 ۶-۱-۵- صفحه نمایش پارامترهای ذخیره شده روی نمودار (Chart)
۱۵	 ۶-۱-۶- صفحه مانیتورینگ آنلاین الکتریکی و سنسورها (Online Trends)
۱۵	 ۶-۱-۷- تنظیمات اصلی دستگاه (Setting)
۱۶	 ۶-۱-۷-۱- تنظیم زمان و تاریخ دستگاه (Time & Date)
۱۷	 ۶-۱-۷-۲- مدیریت کاربران (User)
۱۸	 ۶-۱-۷-۳- پیکربندی شبکه و اتصال به کنترلر تحت وب (Network)
۱۹	 ۶-۱-۷-۴- تعیین نام و شناسه دستگاه (Name Setting)
۲۰	 ۶-۱-۷-۵- ایجاد و مدیریت سناریوهای عملکردی دستگاه (Scenario)
۲۲	 ۶-۱-۷-۶- تنظیمات پایه‌ای و تخصصی پنل توزیع برق (PDU Setting)

۲۳	۶-۱-۸- انتقال به صفحه به روز رسانی فریم ویر دستگاه (Update)
۲۴	۶-۱-۹- صفحه مشخصات دستگاه (Info)
۲۶	۷- معرفی صفحه اصلی داشبورد
۲۶	۷-۱- پالت مانیتورینگ اتصال ورودی‌های دیجیتال (Input)
۲۷	۷-۲- پالت کنترل خروجی‌های دیجیتال و آلارم (Alarm و Output)
۲۷	۷-۳- پالت مانیتورینگ سنسورهای دما و رطوبت متصل به دستگاه (Temperature & Humidity Sensor)
۲۷	۷-۴- پالت مانیتورینگ دستگاه‌های متصل به دستگاه اصلی (Slave و Master)
۲۸	۷-۵- پالت مانیتورینگ ولتاژ خروجی هر بانک (Voltage)
۲۹	۷-۶- پالت مانیتورینگ میزان بار هر بانک (Load)
۲۹	۷-۷- پالت مانیتورینگ جریان هر بانک (Current)
۲۹	۷-۸- پالت مانیتورینگ جزئیات الکتریکی (Electrical Details)
۳۰	۸- عیب‌یابی متداول (Troubleshooting)
۳۱	۹- سوالات متداول (FAQ)
۳۲	۱۰- راهنمای نگهداری و سرویس دوره‌ای (Maintenance Guide)
۳۳	۱۱- نکات ایمنی (Safety Precautions)
۳۴	۱۲- واژه‌نامه / اصطلاحات (Glossary)
۳۵	۱۳- گارانتی و خدمات پس از فروش (Warranty & Service)

مقدمه

از اینکه محصول پنل توزیع برق IP-Based Bank Monitoring مدل TPD-836B3 برند iPOWER را انتخاب کرده‌اید، سپاسگزاریم.

این دستگاه به عنوان یک پنل توزیع برق هوشمند، امکان مدیریت و مانیتورینگ دقیق مصرف برق در مراکز داده را فراهم می‌کند و به شما کمک می‌کند تا از پایداری، ایمنی و کارایی بالاتر زیرساخت برق خود اطمینان داشته باشید.

این راهنما برای آشنایی شما با نصب، راه اندازی، استفاده ایمن و نگهداری دستگاه تهیه شده است. توصیه می‌شود پیش از هرگونه نصب یا بهره‌برداری، محتوای این دفترچه را به دقت مطالعه کنید. رعایت نکات ارائه شده در این راهنما، موجب افزایش طول عمر دستگاه و جلوگیری از بروز خطرات احتمالی خواهد شد.

۱- دامنه‌ی استفاده (Scope of Use)

این پنل توزیع برق برای استفاده در مراکز داده و رک‌های سرور طراحی شده است. استفاده در کاربری‌های دیگر، در صورتی که شرایط استفاده مناسب باشد، مشکل ساز نخواهد بود.



۲- اخطار کلی (General Warning)

این دستگاه تنها باید توسط افراد متخصص نصب و راه اندازی شود.

۳- اطلاعات ایمنی (Safety Information)

- این دستگاه با برق سه فاز ۳۸۰=۴۰۰ ولت کار می‌کند. ولتاژ بالا می‌تواند باعث برق‌گرفتگی شدید، سوختگی یا مرگ شود.
- نصب و راه اندازی دستگاه باید تنها توسط تکنسین یا افراد متخصص برق انجام شود.
- پیش از هرگونه عملیات نصب، تعمیر یا سرویس دستگاه، منبع تغذیه را کاملاً قطع کنید.
- از به کارگیری کابل‌ها و کانکتورهای نامناسب یا آسیب دیده خودداری کنید.
- دستگاه را در محیط‌هایی با رطوبت بالا یا احتمال نشتی آب بدون تجهیزات حفاظتی نصب نکنید.
- هرگز پوشش یا قاب دستگاه را در زمان اتصال به برق باز نکنید.
- همواره از ارتینگ (سیستم زمین) استاندارد برای جلوگیری از خطر شوک الکتریکی استفاده کنید.
- در صورت بروز هرگونه بوی سوختگی، صدای غیرعادی یا جرقه، بلافاصله دستگاه را خاموش کرده و با واحد خدمات پس از فروش تماس بگیرید.

۴- معرفی اجزای دستگاه (Components Overview)

پنل توزیع برق IP-Based Bank Monitoring PDU مدل TPD-836B3 از بخش‌های مختلفی تشکیل شده است که هر یک نقش ویژه‌ای در عملکرد و ایمنی دستگاه دارند:



- ۱- کابل برق
- ۲- براکت‌های نصب پنل توزیع برق
- ۳- Circuit Breaker سه فاز
- ۴- پورت‌های خروجی IEC60320/C-13 - Ultra High Density
- ۵- پورت‌های خروجی IEC60320/C-19
- ۶- پلنک
- ۷- برد کنترلر
- ۸- نمایشگر گرافیکی با نور زمینه آبی
- ۹- کلید انتخاب: بالا
- ۱۰- کلید انتخاب: پایین
- ۱۱- کانکتور RJ45 برای اتصال به کنسول و ارتباط با پنل توزیع برق بعدی
- ۱۲- کانکتور RJ45 برای اتصال به شبکه (Ethernet) و برقراری ارتباط با پنل کنترلی دستگاه از طریق وب
- ۱۳- کانکتور RJ45 برای اتصال به کنسول و ارتباط با پنل توزیع برق قبلی
- ۱۴- کانکتور RJ-11 برای اتصال سنسورهای دما و رطوبت
- ۱۵- کانکتور RJ-11 برای خروجی Alarm
- ۱۶- کانکتور RJ-11 برای اتصال ورودی‌های دیجیتال
- ۱۷- کانکتور RJ-11 برای اتصال خروجی‌های دیجیتال
- ۱۸- پنج شاخه ورودی اصلی پنل توزیع برق

۴-۱- معرفی برد کنترلر (PDU Controller Overview)

کنترلر تعبیه شده در پنل توزیع برق IP-Based Bank Monitoring، برد مدیریتی و نظارتی دستگاه است که وظیفه ی مانیتورینگ، پردازش داده ها و برقراری ارتباط با شبکه را بر عهده دارد.

۴-۱-۱- ویژگی های کلیدی کنترلر:

- ارتباط تحت شبکه (IP Based)
از طریق پورت Ethernet، امکان دسترسی و مدیریت دستگاه به صورت محلی یا از راه دور فراهم است.
- پشتیبانی از پروتکل های استاندارد
سازگار با Modbus، SNMP (v1/v2/v3) و Web-Based Interface برای یکپارچه سازی با سیستم های مانیتورینگ مراکز داده.
- اتصال Master/Slave:
قابلیت اتصال حداکثر ۹ دستگاه به صورت زنجیره ای از طریق پورت RS-485 با پروتکل Modbus.
- قابلیت مانیتورینگ پیشرفته:
نمایش ولتاژ، جریان، فرکانس، ضریب توان، توان اکتیو و ظاهری برای هر بانک به صورت مجزا.
- مانیتورینگ شرایط محیطی رک:
پشتیبانی از سنسورهای دما، رطوبت، نشتی آب، لرزش، حرکت، مگنت درب، وضعیت قفل رک، اعلام حریق و آلام های صوتی/بصری.
- صفحه نمایش LCD با قابلیت (Auto Rotate 180°):
نمایشگر تک رنگ با نور زمینه آبی که اطلاعات کلیدی دستگاه و سنسورها را نمایش می دهد.
- ساعت داخلی (RTC (Real-Time Clock):
مجهز به ساعت داخلی با باتری پشتیبان برای ثبت دقیق رویدادها حتی در زمان قطع برق.
- قابلیت روشن شدن خودکار:
در صورت قطع و وصل مجدد برق، کنترلر به صورت خودکار فعال می شود.
- اتصال به DCIM:
امکان یکپارچه سازی با سیستم های مدیریت زیرساخت مراکز داده (DCIM) برای کنترل و مانیتورینگ مرکزی.

۴-۲- اجزای برد کنترلر (PDU Controller Overview)

کنترلر تعبیه شده در پنل توزیع برق IP-Based Bank Monitoring برد مدیریتی و نظارتی دستگاه است که وظیفه‌ی مانیتورینگ، پردازش داده‌ها و برقراری ارتباط با شبکه را بر عهده دارد.

۴-۲-۱- اجزای کلیدی برد کنترلر:

• نمایشگر (LCD)

مقادیر مختلف مانند: ولتاژ کل، جریان کل، ضریب توان، ولتاژ خروجی هر بانک، مقادیر دما و رطوبت، توان ظاهری، توان اکتیو و ضریب توان را نمایش می‌دهد. همچنین خطاهای سیستم و گزارش‌های مربوطه را به صورت گرافیکی نمایش می‌دهد.

• Buzzer

بروز خطا را با آلام صوتی روی دستگاه اعلام می‌کند.

• پورت اتصال به کنسول یا پنل توزیع برق بعدی (Next PDU- Console)

برای ارتباط این پنل توزیع برق با پنل توزیع برق بعدی مورد استفاده قرار می‌گیرد. همچنین این کانکتور برای برنامه‌ریزی (آپدیت و پروگرام) دستگاه به کار می‌رود.

• پورت اتصال به پنل توزیع برق قبلی (Prev. PDU)

برای ارتباط این پنل توزیع برق با پنل قبلی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

• پورت Alarm

کانکتور ارتباط به آلام خارجی است. در زمان فعال شدن، یک خروجی ۱۲ ولت ارائه می‌دهد. که برای اتصال آژیر صوتی و بصری مناسب است.

• کلیدهای بالا و پایین

برای پیمایش در منوهای دستگاه روی LCD به کار می‌روند.

• پورت Ethernet

برای برقراری اتصال PDU به شبکه و مدیریت دستگاه از طریق وب استفاده می‌شود.

• پورت‌های Temperature & Humidity (T&H1/2)

دو پورت ورودی برای اتصال سنسورهای دما و رطوبت هستند. این پورت‌ها دمای محیط و رطوبت را با تلوآنس « ± 0.1 » اندازه‌گیری می‌کنند.

• پورت‌های ورودی سنسورهای دیجیتال (SEN1 تا SEN4)

این پورت‌های ورودی برای اتصال سنسورهای دیجیتال نظیر سنسور حرکت، اعلام حریق، تشخیص گاز، نشتی آب، لرزش و شوک و وضعیت قفل در رک استفاده می‌شود.

• پورت‌های خروجی دیجیتال (OUT1 و OUT2)

از این پورت‌های خروجی می‌توان برای خروجی‌های مختلف نظیر قفل در رک، آلام‌های صوتی و بصری و سایر استفاده کرد. این خروجی‌ها ترانزیستوری هستند و حداکثر جریان دهی آن‌ها تا ۵۰ میلی‌آمپر است. برای استفاده با جریان‌های بالاتر می‌توانید این خروجی‌ها را به رله یا کنتاکتور متصل کرده و از جریان‌های بالاتر بهره‌مند شوید.

۵- راهنمای نصب پل توزیع برق

۵-۱- بررسی اولیه

- پیش از راه‌اندازی، توصیه می‌شود دستگاه و ملحقات آن (کابل برق، کابل شبکه، فیوزها و ...) با شرایط فنی مورد نیاز تطبیق داده شوند.
- همچنین ولتاژ ورودی را با مشخصات درج شده روی برچسب دستگاه هماهنگ کنید.

۵-۲- اتصال برق

- پنج شاخه ورودی اصلی (نری) PDU به پریز مادگی برق سه فاز متصل کنید.
- نکته: این مرحله باید تنها توسط تکنسین برق واجد شرایط انجام شود.

۵-۳- اتصال شبکه

- کابل Ethernet را به پورت شبکه کنترلر PDU وصل کنید.
- در صورت استفاده از سوئیچ یا روتر، از کابل استاندارد Cat6 یا بالاتر بهره ببرید.

۵-۴- تنظیمات اولیه شبکه

- با استفاده از لپ‌تاپ یا رایانه، دستگاه را از طریق مرورگر وب وارد پنل تنظیمات دستگاه شوید. IP پیش فرض دستگاه: 192.168.1.246

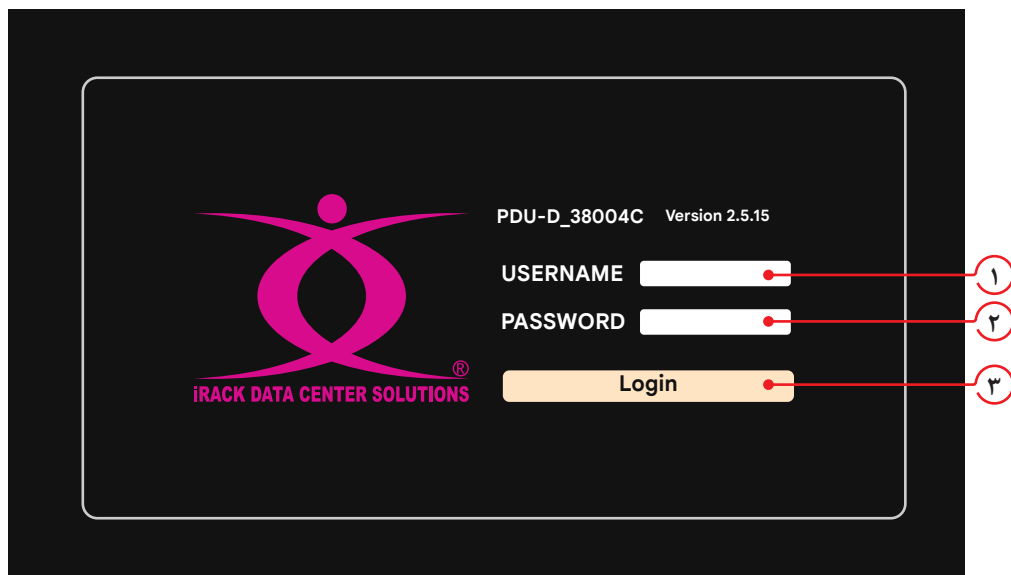
نکته: رنج IP دستگاه باید با رنج IP کامپیوتر (PC) یکسان باشد. با توجه به IP پیش فرض دستگاه رنج IP کامپیوتر باید 192.168.1.xxx باشد.

- IP را در یک مرورگر، ترجیحاً گوگل کروم (Google Chrome) وارد کنید.

نکته: مک آدرس دستگاه قابل تغییر است و به صورت پیش فرض برای دستگاه در نظر گرفته شده است.

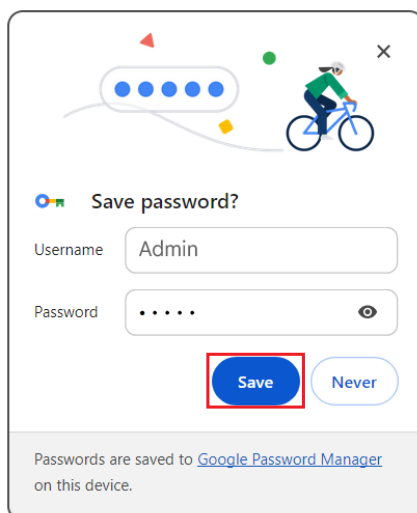
- در صورتی که دستگاه را در شبکه راه اندازی می کنید، و قادر به مشاهده پنل وب دستگاه نبودید، ابتدا:
- دستگاه را از شبکه خارج کرده و مستقیم به یک کامپیوتر متصل کنید.
 - سپس از تب تنظیمات اصلی و پنجره Network، یک مک آدرس جدید وارد کنید.

• پس از وارد کردن IP دستگاه در مرورگر، صفحه زیر در مرورگر نمایش داده می شود:



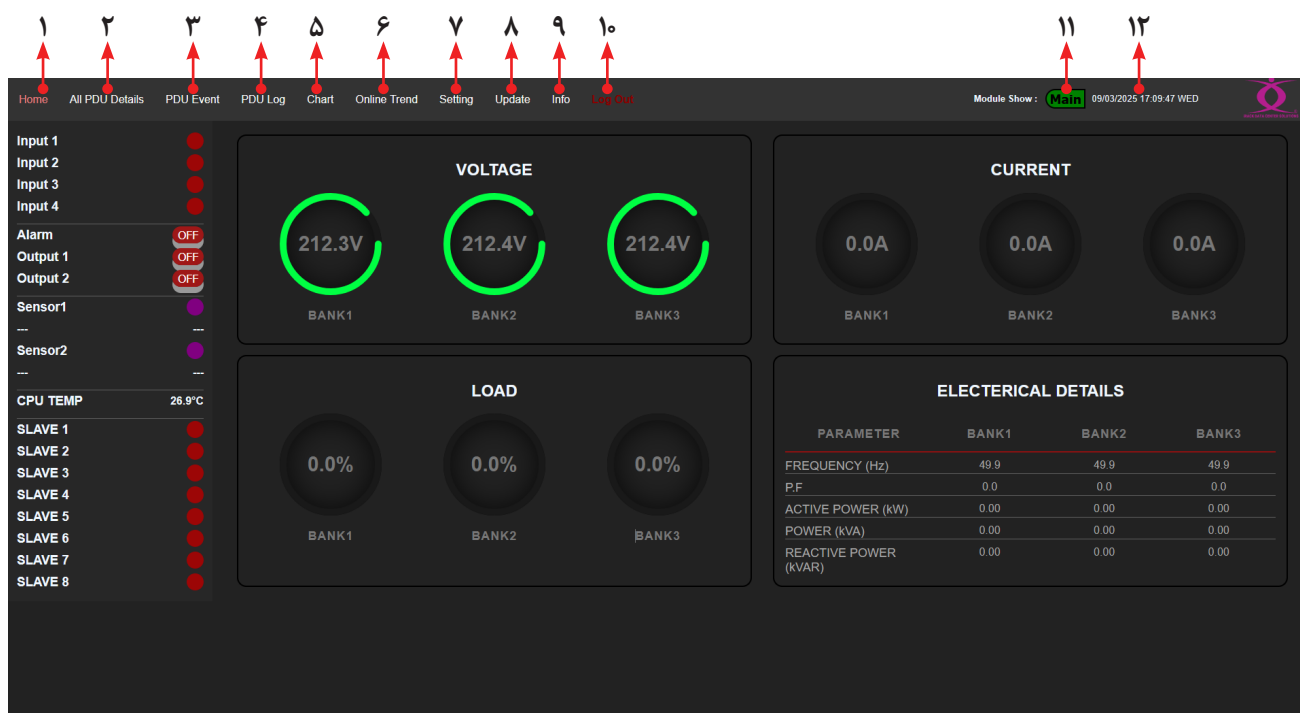
- در کادر نام کاربری (Username)، عبارت Admin را وارد کنید.
- در کادر رمز عبور (Password)، عبارت 01234 را وارد کنید.
- دکمه Login را کلیک کرده و وارد پنل کاربری دستگاه شوید.

نکته: برای استفاده های بعدی، پس از اولین ورود به پنل، نام کاربری و رمز عبور را ذخیره کنید.



۶- معرفی داشبورد پنل توزیع برق

۱-۶- معرفی نوار منوی کاربر



iPOWER[®]

۱- تب بازگشت به صفحه اصلی

۲- دکمه انتقال به صفحه نمایش همه ی پنل های توزیع برق (Slave PDUs) متصل به دستگاه اصلی (Master PDU)

۳- تب انتقال به صفحه رخدادهای ذخیره شده (PDU Events)

۴- تب انتقال به صفحه پارامترهای ذخیره شده (PDU Log)

۵- تب انتقال به صفحه نمایش پارامترهای ذخیره شده روی نمودار (Chart)

۶- تب انتقال به صفحه مانیتورینگ آنلاین پارامترها (Voltage & Current) و سنسورها (Temperature & Humidity)

۷- تب انتقال به تنظیمات اصلی دستگاه (Setting)

۸- تب انتقال به صفحه به روز رسانی فریم ویبر دستگاه (Update)

۹- تب انتقال به صفحه مشخصات دستگاه (Info)

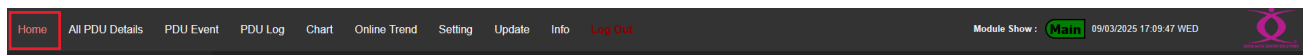
۱۰- تب خروج از حساب کاربری (Logout)

۱۱- نشانگر Master یا Slave بودن دستگاه

۱۲- نشانگر تاریخ، ساعت و روز

۶-۱-۱- بازگشت به صفحه اصلی

از این دکمه برای بازگشت به صفحه اصلی استفاده می‌شود. در هر بخش از پنل کنترلی دستگاه، با زدن این دکمه، به صفحه اصلی باز می‌گردید.



۶-۱-۲- نمایش همه ی پنل های توزیع برق فرعی (Slave PDU)

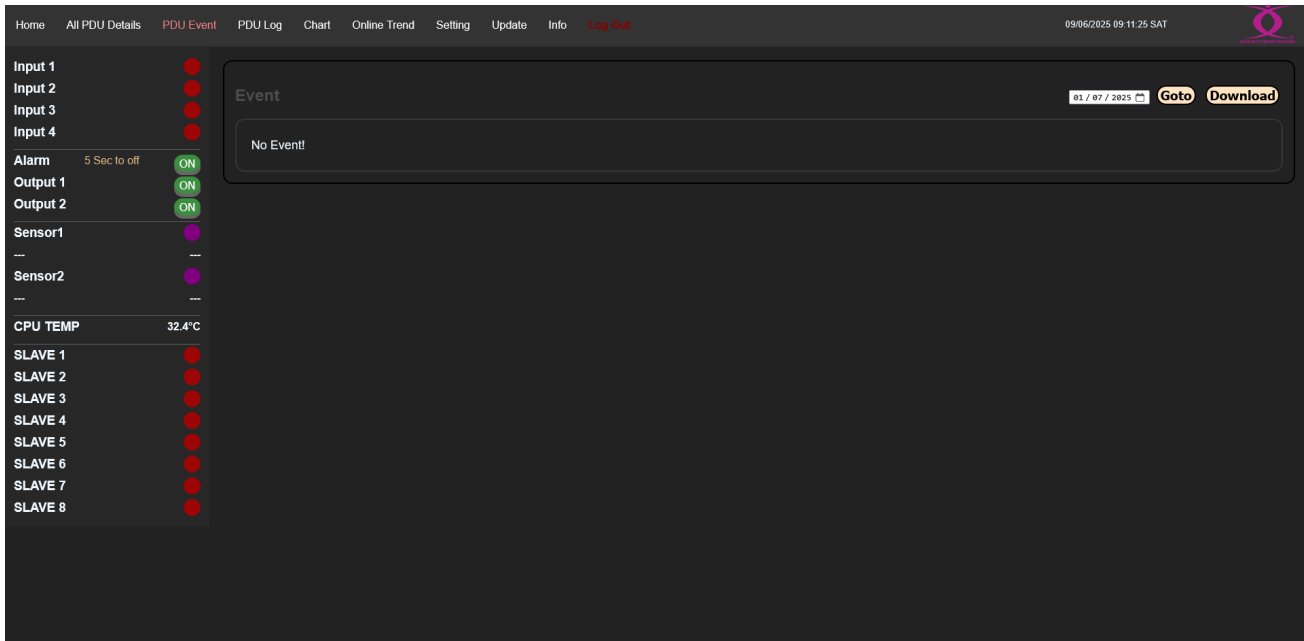
در این تب تمامی PDU های متصل به دستگاه Master نمایش داده می‌شوند. همچنین وضعیت (Status) هر دستگاه متصل، شماره ماژول (Module Num)، ولتاژ هر بانک (Bank (NO. of PDU) Voltage)، شدت جریان هر بانک (Bank (NO. of PDU) Current)، و توان ظاهری (Total Power) هر دستگاه در بخش All PDU Details دستگاه Master قابل مشاهده است.

Status	Module Num	BANK 1 VOLTAGE	BANK 2 VOLTAGE	BANK 3 VOLTAGE	BANK 1 CURRENT	BANK 2 CURRENT	BANK 3 CURRENT	TOTAL POWER	FREQUENCY
●	MAIN	215.9V	216.0V	216.0V	0.0A	0.0A	0.0A	0.00KVA	49.9Hz
●	SLAVE 1	---	---	---	---	---	---	---	---
●	SLAVE 2	---	---	---	---	---	---	---	---
●	SLAVE 3	---	---	---	---	---	---	---	---
●	SLAVE 4	---	---	---	---	---	---	---	---
●	SLAVE 5	---	---	---	---	---	---	---	---
●	SLAVE 6	---	---	---	---	---	---	---	---
●	SLAVE 7	---	---	---	---	---	---	---	---
●	SLAVE 8	---	---	---	---	---	---	---	---

نکته: در صورتی که دستگاه Slave به دستگاه Master متصل باشد نشانگر آن به رنگ سبز (●) و در صورت عدم اتصال به رنگ قرمز (●) در زیر Status نمایش داده می‌شود.

۶-۱-۳- صفحه رخدادهای ذخیره شده (PDU Events)

در این صفحه، تمامی رویدادها و وضعیت های ثبت شده توسط دستگاه نمایش داده می شود. این رویدادها شامل آلارم ها، تغییر وضعیت رله ها، قطع و وصل منبع تغذیه، تغییرات پارامترهای الکتریکی و هشدارهای محیطی است.



قابلیت ها:

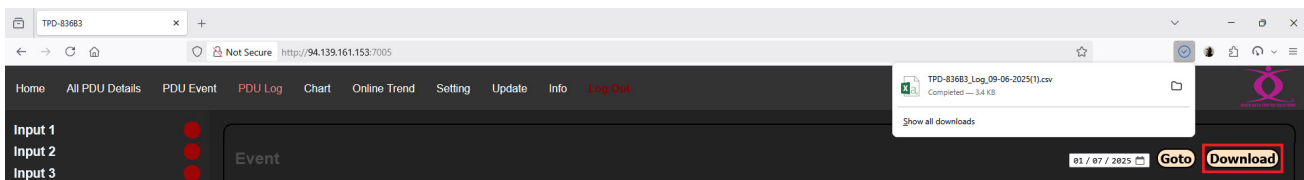
فیلتر: بر اساس نوع رویداد (Alarm, Warning, Info)

جست و جو: با کلیدواژه یا محدوده زمانی

مرتب سازی: بر اساس زمان یا شدت

خروجی گرفتن: CSV/Excel برای تحلیل بیرونی

نکته: بررسی منظم رویدادها کمک می کند مشکلات احتمالی پیش از وقوع خرابی شناسایی شوند. در صورت تکرار آلارم مشابه، علت ریشه ای (Root Cause) را پیگیری کنید، نه فقط پاک کردن هشدار.



خروجی گرفتن از Log های PDU:

برای خروجی گرفتن از Log های PDU:

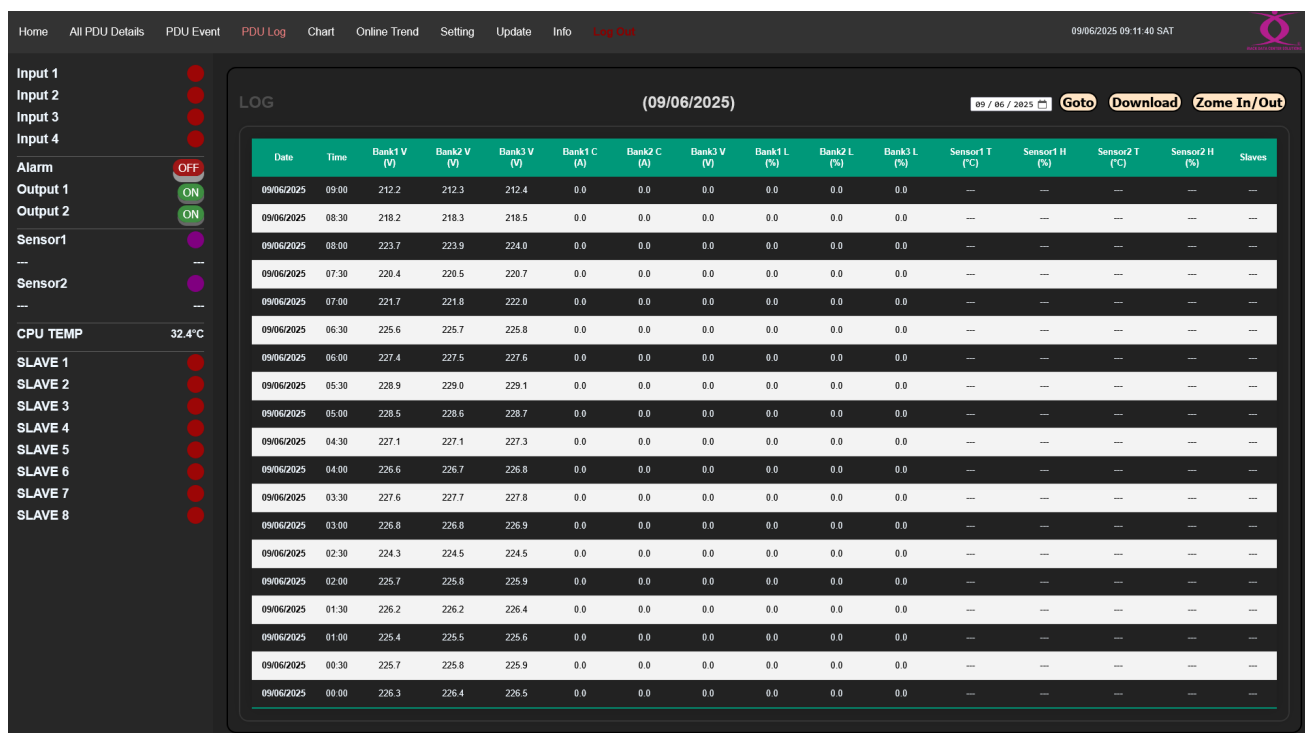
۱- ابتدا تاریخ مورد نظر را انتخاب کنید و روی دکمه Goto کلیک کنید.

۲- سپس روی دکمه Download کلیک کنید. دستگاه یک فایل با فرمت csv. برای بارگیری آماده می کند.

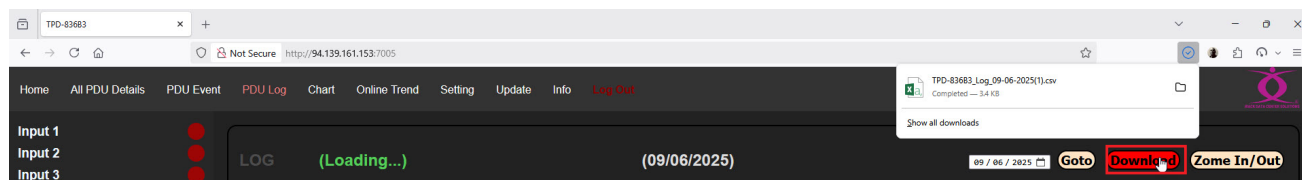
۶-۱-۴ صفحه پارامترهای ذخیره شده (PDU Log)

در این صفحه، تغییرات ثبت شده دستگاه بر اساس پارامترهای مختلف نمایش داده می‌شود؛ این پارامترها شامل موارد زیر است:

- ولتاژ هر بانک (V) بر حسب ولت
- شدت جریان هر بانک (A) بر حسب آمپر
- میزان بار (L) بر حسب درصد
- دما بر حسب سانتی‌گراد
- رطوبت بر حسب درصد
- شماره پنل توزیع برق



The screenshot shows the 'LOG' section of the TPD-83683 interface for the date 09/06/2025. The table contains the following columns: Date, Time, Bank1 V (V), Bank2 V (V), Bank3 V (V), Bank1 C (A), Bank2 C (A), Bank3 C (A), Bank1 L (%), Bank2 L (%), Bank3 L (%), Sensor1 T (°C), Sensor1 H (%), Sensor2 T (°C), Sensor2 H (%), and Slaves. The data rows show various readings throughout the day, with temperatures around 22-23°C and loads mostly at 0.0%.



دریافت خروجی:

برای دریافت فایل گزارش:

۱- تاریخ مورد نظر را انتخاب کنید.

۲- روی دکمه Go to کلیک کنید.

۳- سپس دکمه Download را بزنید. دستگاه فایل گزارش را با فرمت csv. آماده دانلود می‌کند.

۶-۱-۵- صفحه نمایش پارامترهای ذخیره شده به صورت نمودار (Chart)

در این بخش، تمامی پارامترهای ذخیره شده به صورت نمودار گرافیکی (Chart) نمایش داده می‌شوند. این قابلیت امکان تحلیل دقیق روند تغییرات در بازه‌های زمانی مختلف را فراهم می‌کند. پارامترهای قابل مشاهده عبارتند از:

- ولتاژ و جریان هر بانک به صورت مجزا
- توان یا جریان خروجی
- دما و رطوبت سنسورهای محیطی
- دمای پردازنده اصلی دستگاه

نمایش نموداری اطلاعات باعث می‌شود، بررسی نوسانات، مقایسه مقادیر و شناسایی الگوهای عملکرد بسیار ساده‌تر و دقیق‌تر انجام شود.



دریافت خروجی نمودارها:

مراحل خروجی گرفتن مشابه بخش Log است:

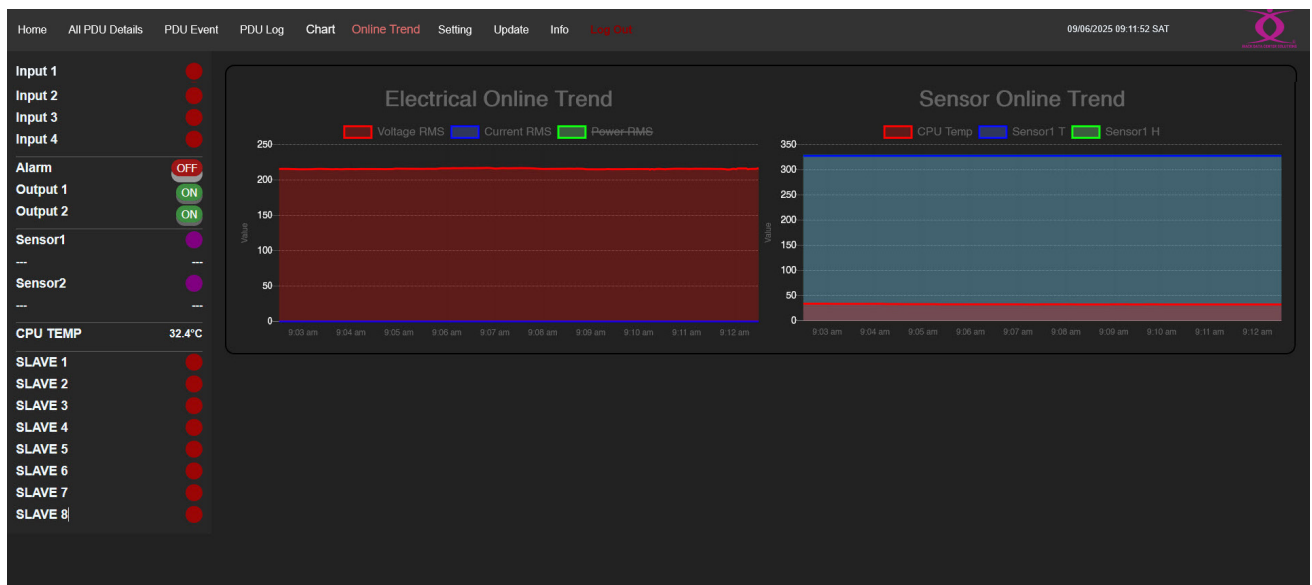
۱- تاریخ مورد نظر را انتخاب کنید.

۲- روی دکمه Go to کلیک کنید.

۳- سپس دکمه Download را بزنید. دستگاه فایل خروجی را با فرمت csv. آماده دانلود می‌کند.

۶-۱-۶- صفحه مانیتورینگ آنلاین الکتریکی و سنسورها (Online Trends)

در این صفحه اطلاعات الکتریکی و داده‌های سنسورهای متصل به دستگاه به صورت لحظه‌ای (Real-time) روی نمودار نمایش داده می‌شود. کاربر می‌تواند تغییرات پارامترهایی مانند ولتاژ، جریان، دما و رطوبت را در لحظه مشاهده و تحلیل کند. به صورت گرافیکی و لحظه‌ای مشاهده کنند. این قابلیت برای پایش دقیق عملکرد و تشخیص سریع نوسانات یا بروز مشکل احتمالی بسیار کاربردی است.



۶-۱-۷- تنظیمات اصلی دستگاه (Setting)

این بخش برای مدیریت و پیکربندی عملکرد دستگاه استفاده می‌شود. زیر منوهای اصلی عبارتند از:

- **Time & Date:** تنظیم زمان و تاریخ ثبت دقیق گزارش‌ها و نمودارها.
- **User:** مدیریت کاربران، تعریف، تغییر نام کاربری و رمز عبور.
- **Network:** پیکربندی تنظیمات شبکه شامل IP، Gateway، Mask و اتصال تحت وب.
- **Name Setting:** تعیین نام و شناسه دستگاه برای شناسایی آسان در شبکه و گزارش‌ها.
- **Scenario:** ایجاد و مدیریت سناریوهای کنترلی بر اساس نیاز کاربران.
- **PDU Setting:** تنظیمات تخصصی حفاظتی شامل حد مجاز ولتاژ، جریان، دما، فعال/غیرفعال سازی مدارها، تعریف هشدارها و آلام‌ها.



۶-۱-۷-۱- تنظیم زمان و تاریخ دستگاه (Time & Date)

در این بخش، کاربر می‌تواند زمان و تاریخ دقیق دستگاه را تنظیم کند.

تنظیم صحیح این پارامترها بسیار مهم است، زیرا زمان ثبت لاگ‌ها و گزارش‌های آنلاین براساس آن انجام می‌شود.

راهنمای تنظیم زمان و تاریخ

برای تنظیم زمان و تاریخ:

۱- از منوی بالای دستگاه، وارد تب Setting شوید.

۲- در زیر منو، گزینه Date & Time را انتخاب کنید.

تنظیم تاریخ (Date)

در بخش Date، به ترتیب از چپ به راست وارد کنید:

• Year: سال (به میلادی)

• Month: ماه (به میلادی)

• Day: روز (به میلادی)

مثلاً: ۲۰۲۵/۱۰/۱۸

تنظیم زمان (Time)

در بخش Time، به ترتیب از چپ به راست وارد کنید:

• hr: ساعت (به صورت ۲۴ ساعته؛ مثلاً ساعت ۱ بعدازظهر = ۱۳)

• min: دقیقه

• sec: ثانیه

مثلاً: ۱۳:۴۵:۲۰

انتخاب روز هفته (Day)

در ردیف Day، روز هفته را از فهرست انتخاب کنید (مثلا Monday، Tuesday و ...).

ذخیره تنظیمات

پس از وارد کردن مقادیر مورد نظر، روی گزینه Save کلیک کنید تا تنظیمات ذخیره و اعمال شوند.

نکته: توصیه می شود زمان دستگاه با ساعت رسمی کشور همگام سازی شود تا ثبت لاگ ها دقیق باشد. در صورت قطع برق یا ریست شدن دستگاه، بررسی کنید که زمان و تاریخ درست باقی مانده باشد.

همگام سازی خودکار (Auto Sync with System)

اگر نمی خواهید تاریخ و زمان را به صورت دستی وارد کنید، می توانید با کلیک روی دکمه Sync Auto، زمان و تاریخ دستگاه را به صورت خودکار با ساعت سیستم کامپیوتر خودتان همگام سازی کنید.

۶-۱-۷-۲- مدیریت کاربران (User)

این بخش به کاربران امکان می دهد نام کاربری و رمز عبور هر کاربر را تعریف کرده یا تغییر دهند. کاربران فقط می توانند اطلاعات ورود خود را مدیریت کنند. توصیه می شود برای هر کاربر، رمز عبور قوی و منحصر به فرد انتخاب شود تا امنیت پنل حفظ شود.

The screenshot displays the 'Setting' page for a network device. The 'Network' tab is selected. The 'Network Interface' section shows IP: 192.168.1.249, Gateway: 192.168.1.1, and Subnet: 255.255.255.0. The 'DNS Setting' section shows DNS Primary: 0.0.0.0 and DNS Secondary: 0.0.0.0. The 'Port Setting' section shows HTTP Port: 80 and SNMP Agent Port: 161. The 'SNMP V3 MD5 Setting' section shows User: publicMD5 and Password: publicMD5. The 'SNMP V3 SHA Setting' section shows User: publicSHA and Password: publicSHA. The 'SNMP V1/V2c Setting' section shows User: public. The 'Modbus TCP/IP Setting' section shows ID: 1 and PORT: 502. There are 'Save' and 'Advance' buttons at the bottom.

۶-۱-۷-۳- پیکربندی شبکه و اتصال به کنترلر تحت وب (Network)

این بخش به کاربران امکان می‌دهد شبکه و اتصال پل به کنترلر تحت وب را پیکربندی کنند. پارامترهای قابل تنظیم به شرح زیر است:



Network Interface

IP: آدرس آی پی دستگاه در شبکه

Gateway: گیت وی پیش فرض شبکه

Subnet: ماسک شبکه برای تعیین محدوده IP

۱۸

DNS Setting

DNS Primary: آدرس سرور DNS اصلی

DNS Secondary: آدرس سرور DNS ثانویه

Port Setting

HTTP Port: شماره پورت برای دسترسی وب تحت HTTP

SNMP Agent Port: شماره پورت برای دسترسی SNMP

SNMP V3 MD5 Setting

User: نام کاربری PASSWORD

SNMP V3: رمز عبور SNMP V3

SNMP V3 SHA Setting

User: نام کاربری PASSWORD

SNMP V3: رمز عبور

SNMP V1/V2C Setting

User: نام کاربری برای SNMP نسخه 1 و 2C

Modbus TCP/IP Setting

ID: شناسه دستگاه در پروتکل Port

Modbus: شماره پورت Modbus TCP/IP

نکته: اطمینان حاصل کنید که مقادیر وارد شده مطابق با شبکه محلی باشد تا دستگاه به درستی به کنترلر تحت وب و سیستم‌های مدیریتی متصل شود.
تغییر مقادیر پورت‌ها و SNMP تنها توسط کاربران مجاز توصیه می‌شود.

۴-۷-۱-۶- تعیین نام و شناسه دستگاه (Name Setting)

این بخش به کاربران امکان می‌دهد نام و شناسه ورودی‌های دیجیتال، بانک‌ها و سنسورها را برای شناسایی آسان در شبکه و گزارش‌ها تعیین یا تغییر دهند.

نام‌ها می‌توانند شامل حروف، اعداد و نمادهای مجاز باشند تا در سیستم‌های مدیریت شبکه و نرم‌افزارهای تحت وب به راحتی شناسایی شوند.

توصیه: پیشنهاد می‌شود نام دستگاه متناسب با مکان یا عملکرد پنل انتخاب شود تا در فرآیند مانیتورینگ و نگهداری تجهیزات، عملیات شناسایی سریع و دقیق انجام شود.

پس از ایجاد تغییرات، گزینه ذخیره (Save) را انتخاب کنید تا تغییرات اعمال شوند.

Home All PDU Details PDU Event PDU Log Chart Online Trend **Setting** Update Info Log Out 09/06/2025 09:14:42 SAT

Time & Date User Network Name Setting Scenario **PDU Setting**

Input 2
Input 3
Input 4
Alarm OFF
Output 1 ON
Output 2 ON
Sensor1
Sensor2
CPU TEMP 32.1°C
SLAVE 1
SLAVE 2
SLAVE 3
SLAVE 4
SLAVE 5
SLAVE 6
SLAVE 7
SLAVE 8

Relation Setting

Name	Enable	Out1	Out2	Alarm	Delay	Revers	Full Timer	Start Time	Stop Time
Input 1	☒	☐	☐	☐	0	☐	☒	0 : 0	0 : 0
Input 2	☒	☐	☐	☐	0	☐	☒	0 : 0	0 : 0
Input 3	☒	☐	☐	☐	0	☐	☒	0 : 0	0 : 0
Input 4	☒	☐	☐	☐	0	☐	☒	0 : 0	0 : 0
CPU Temp	☐	☐	☐	☐	255				
Sensor1 T (°C)	☐	☐	☐	☐	10				
Sensor2 T (°C)	☐	☐	☐	☐	10				
Sensor1 H (%)	☐	☐	☐	☐	10				
Sensor2 H (%)	☐	☐	☐	☐	10				
Bank1 V (V)	☒	☐	☐	☐	10				
Bank2 V (V)	☒	☐	☐	☐	10				
Bank3 V (V)	☒	☐	☐	☐	10				
Bank1 C (A)	☒	☐	☐	☐	10				
Bank2 C (A)	☒	☐	☐	☐	10				
Bank3 C (A)	☒	☐	☐	☐	10				

Sensor Limits Setting

CPU Temp	min 15.0	max 60.0
Sensor1 T (°C)	min 15.0	max 33.0
Sensor2 T (°C)	min 15.0	max 33.0
Sensor1 H (%)	min 15.0	max 80.0
Sensor2 H (%)	min 15.0	max 80.0

Banks Limits Setting

Bank1 V (V)	min 180.0	max 240.0	Bank1 C (A)	min 0.0	max 45.0
Bank2 V (V)	min 180.0	max 240.0	Bank2 C (A)	min 0.0	max 45.0
Bank3 V (V)	min 180.0	max 240.0	Bank3 C (A)	min 0.0	max 45.0

Alarm Timing Setting

Alarm work time(Sec) 60 Buzzer Mode Mode 1(D)

Save

۶-۱-۷-۵- ایجاد و مدیریت سناریوهای عملکردی دستگاه (Scenario)

این بخش شامل تنظیمات زیر است:

Relation Setting: در این قسمت هر پورت دارای گزینه‌های زیر است که در ادامه معرفی می‌شوند:

Enable: فعال یا غیرفعال کردن عملکرد پورت.

Out1 / Out2: تعیین خروجی مورد استفاده برای کنترل تجهیزات.

Alarm: تعریف شرایط هشدار برای پورت.

Delay: تنظیم تأخیر در اجرای فرمان‌ها یا فعال شدن پورت.

Reverse: معکوس کردن وضعیت عملکرد خروجی.

Full Timer: فعال سازی حالت زمان بندی کامل برای پورت.

Start Time / Stop Time: تعیین زمان شروع و پایان عملکرد پورت بر اساس برنامه ریزی زمانی.

با استفاده از قابلیت Scenario می توان مجموعه ای از شرایط عملیاتی را تعریف کرد تا سیستم به صورت خودکار مطابق با نیاز کاربر و شرایط محیطی عمل کند.

تنظیم حدود مجاز سنسورها (Sensor Limits Setting)

در این بخش کاربر می تواند حدود مجاز برای سنسورهای متصل به PDU را تنظیم کند. این مقادیر به دستگاه کمک می کنند تا در صورت عبور پارامترها از محدوده تعریف شده، هشدار یا آلارم صادر شود.

CPU Temp: تعیین حداکثر دمای مجاز پردازنده دستگاه. در صورت عبور دما از حد مجاز، دستگاه هشدار صادر می کند تا از آسیب احتمالی جلوگیری شود.

Sensor (1 to 4) Temp (°C): تنظیم حداقل و حداکثر دمای مجاز برای سنسورهای اول تا چهارم. این سنسورها می توانند در محیط یا داخل رک نصب شود تا شرایط دمایی کنترل گردد.

در صورت تجاوز دمای هر بخش از محدوده تعریف شده، دستگاه به صورت خودکار هشدار صادر کرده و در صورت فعال بودن سناریو، اقدامات لازم (مانند فعال سازی آلارم یا اجرای فرمان خروجی) انجام می شود.

تنظیم حدود مجاز بانک ها (Bank Limits Setting)

در این بخش کاربر می تواند محدوده مجاز ولتاژ و جریان را برای هر بانک خروجی تنظیم کند. این تنظیمات کمک می کند تا مصرف انرژی، جریان و ولتاژ تحت کنترل قرار گرفته و در صورت عبور از حد تعریف شده، دستگاه هشدار صادر کند. برای تعیین بازه مجاز:

- در قسمت Min پایین ترین میزان ولتاژ و جریان مجاز را وارد کنید.
 - در قسمت Max بالاترین میزان ولتاژ مجاز را وارد کنید.
- پس از عبور مقادیر از محدوده تعیین شده، دستگاه مطابق تنظیمات آلارم، هشدار صادر خواهد کرد.

تنظیم زمان بندی هشدار (Alarm Timming Setting)

در این بخش نحوه عملکرد آلارم دستگاه مدیریت می شود:

Alarm Work Time (sec): تعیین مدت زمان فعال بودن آلارم پس از وقوع خطا یا عبور از محدوده مجاز.

Buzzer Mode: مشخص کردن حالت عملکرد بیزر (فعال یا غیر فعال بودن صدای هشدار).

این قابلیت به کاربر اجازه می دهد نحوه و مدت زمان اطلاع رسانی هشدارها را متناسب با شرایط محیط کاری تنظیم کند.

۶-۷-۱-۶- تنظیمات پایه‌ای و تخصصی پنل توزیع برق (PDU Setting)

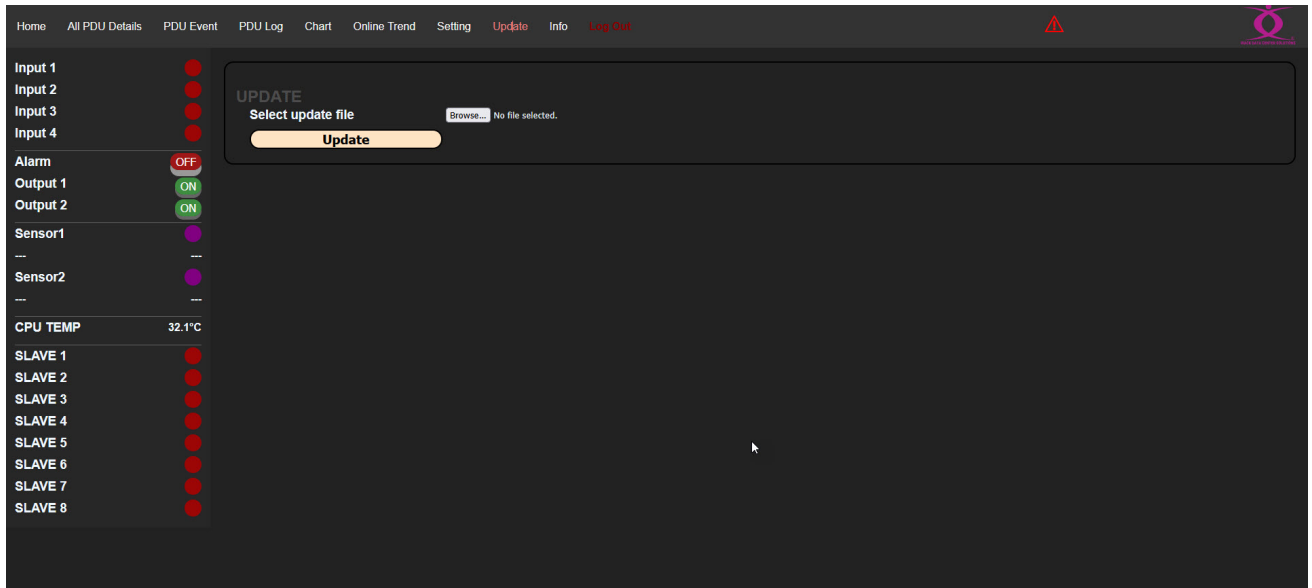
در این بخش، تنظیمات اصلی مربوط به عملکرد PDU قابل تعریف است. گزینه‌های موجود شامل موارد زیر می‌باشد:

- PDU Name:** تعیین نام دلخواه برای شناسایی آسان PDU در شبکه یا سیستم مانیتورینگ.
 - PDU Type (3PH/1PH):** انتخاب نوع تعداد فاز ورودی به دستگاه (تک فاز، دو فاز یا سه فاز).
 - PDU Mode (Master/Slave):** مشخص کردن نقش PDU در شبکه؛ در حالت Master به عنوان واحد اصلی کنترل و در حالت Slave به عنوان واحد تابع عمل می‌کند.
 - Log Period (min):** تعیین فاصله زمانی برای ثبت لاگ‌ها و داده‌های عملکردی (برحسب دقیقه).
 - Get Log with Event:** فعال یا غیرفعال کردن ثبت خودکار لاگ همزمان با رخدادها.
 - PDU Current Rate (A):** تعریف حداکثر ظرفیت جریان PDU بر اساس آمپر (مثلاً ۳۲A).
 - Bank Control:** فعال یا غیرفعال کردن قابلیت کنترل مستقل هر بانک خروجی.
 - Screen Saver Mode:** تنظیم حالت نمایشگر دستگاه در زمان بی‌کاری یا استفاده طولانی مدت جهت صرفه جویی در مصرف.
 - این بخش امکان مدیریت و شخصی سازی عملکرد PDU را مطابق با شرایط عملیاتی و نیازهای کاربر فراهم می‌کند.
 - Calibration:** در این بخش می‌توان مقادیر اندازه‌گیری شده توسط PDU را کالیبره کرد.
 - Select Parameter:** انتخاب پارامتر موردنظر (مانند Bank 1V).
- پس از وارد کردن مقدار صحیح در فیلد مربوطه، با فشردن دکمه Calibration مقدار ثبت شده به روز رسانی اصلاح می‌شود.

Offset: این گزینه برای تصحیح انحراف احتمالی در اندازه‌گیری توان استفاده مورد استفاده قرار می‌گیرد.

Power Meter Offset Calibration: در صورتی که اختلافی در مقادیر توان مشاهده شود، می‌توان با استفاده از دکمه Offset عملیات تصحیح را انجام داد.

نکته: استفاده از این بخش تنها در صورت نیاز توصیه می‌شود، زیرا اعمال تغییرات غیرضروری ممکن است دقت اندازه‌گیری دستگاه را تحت تأثیر قرار دهد.



۶-۱-۸- انتقال به صفحه به روز رسانی فریم ویر دستگاه (Update)

در این بخش، امکان به‌روزرسانی نرم‌افزار داخلی (Firmware) دستگاه PDU فراهم شده است. به‌روزرسانی به شما کمک می‌کند تا از آخرین امکانات، بهبودهای کارایی و رفع اشکالات احتمالی بهره‌مند شوید.

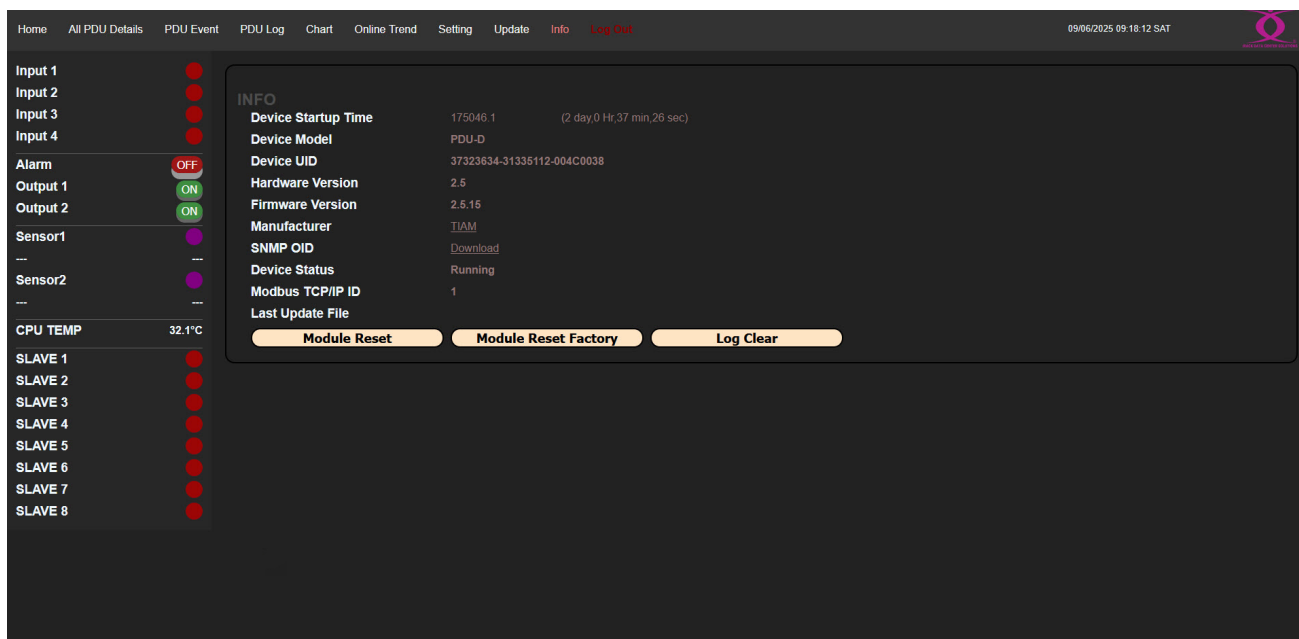
موارد موجود در این تب:

Select Update File: انتخاب فایل به‌روزرسانی از حافظه محلی سیستم. (فایل باید با فرمت معرفی شده توسط سازنده بارگذاری شود).

Update: پس از انتخاب فایل، با فشردن این دکمه، عملیات به‌روزرسانی آغاز خواهد شد.

نکته:

- در هنگام به‌روزرسانی، از قطع شدن ارتباط شبکه یا خاموش شدن دستگاه خودداری کنید.
- تنها از فایل‌های رسمی و معتبر ارائه شده توسط سازنده استفاده نمایید.
- در صورت بروز خطا، فرآیند را تکرار کرده یا با پشتیبانی فنی تماس بگیرید.



۶-۱-۹- صفحه مشخصات دستگاه (Info)

Device Startup Time: زمان آخرین راه اندازی دستگاه.

Device Model: مدل دستگاه PDU.

Device UID: شناسه یکتای دستگاه (Unique ID).

Hardware Version: نسخه سخت افزاری دستگاه.

Firmware Version: نسخه نرم افزار (Firmware) نصب شده.

Manufacture: نام سازنده دستگاه.

SNMP OID: شناسه OID دستگاه برای مانیتورینگ مبتنی بر SNMP.

Device Status: وضعیت فعلی دستگاه (Active / Inactive / Error).

Modbus TCP/IP ID: شناسه دستگاه در شبکه مبتنی بر Modbus TCP/IP.

Last Update File: آخرین فایل به روزرسانی نصب شده بر روی دستگاه.

دکمه Module Reset

این دکمه برای راه اندازی مجدد ماژول PDU بدون خاموش کردن کل دستگاه استفاده می شود. با فشردن این

دکمه، ماژول به حالت اولیه بازمی گردد و تمامی تنظیمات جاری تا آخرین ذخیره سازی، اعمال می شوند.

• استفاده از گزینه Module Reset ممکن است باعث از دست رفتن داده های ثبت نشده یا لاگ های جاری شود.

• پیش از انجام این عملیات، اطمینان حاصل کنید که هیچ فرآیند حساس یا جریان بحرانی در حال اجرا نباشد.

این عملیات تنها بر ماژول انتخاب شده اثر دارد و بر سایر ماژول ها یا بانک های دیگر تأثیری نخواهد گذاشت.

دکمه Module Reset Factory

- این دکمه برای بازگرداندن ماژول PDU به تنظیمات پیش فرض کارخانه استفاده می‌شود. با فشردن این دکمه:
- تمامی تنظیمات کاربر، سناریوها، محدودیت‌ها و داده‌های ذخیره‌شده به‌طور کامل حذف می‌شوند.
 - ماژول به حالت پیش فرض کارخانه باز می‌گردد.
 - این عملیات غیرقابل بازگشت است و تمامی اطلاعات حذف شده امکان بازیابی ندارند.

نکته: پیش از انجام این عملیات، اطمینان حاصل کنید که نسخه پشتیبان (Backup) از تنظیمات مورد نیاز تهیه شده باشد. لازم به ذکر است که تنها ماژول انتخاب‌شده بازنشانی می‌شود و این فرآیند هیچ تأثیر بر سایر ماژول‌ها نخواهد داشت.

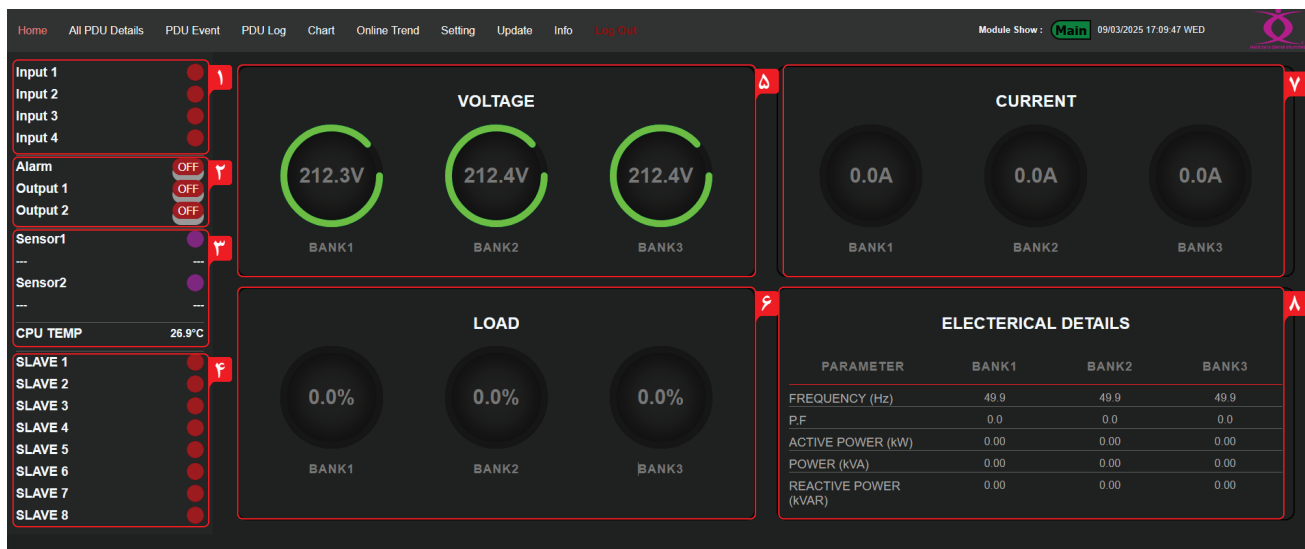
دکمه Clear Log

- این دکمه برای پاک‌سازی کلیه گزارش‌ها و لاگ‌های ثبت‌شده در PDU استفاده می‌شود. با فشردن این دکمه، تمامی سوابق ولتاژ، جریان، دما، هشدارها و سایر رخدادها ثبت شده حذف خواهند شد.

نکته:

- این عملیات غیر قابل بازگشت است و داده‌های حذف شده امکان بازیابی ندارند.
- پیش از استفاده از این قابلیت، در صورت نیاز به بررسی یا نگهداری سوابق گذشته، حتماً از اطلاعات مورد نیاز نسخه پشتیبان (Backup) تهیه شود.
- پاک‌سازی فقط بر روی ماژول انتخاب‌شده انجام می‌شود و سایر ماژول‌ها تحت تأثیر قرار نمی‌گیرند.

۷- معرفی صفحه اصلی داشبورد



iPOWER®

۱- پالت مانیتورینگ، ورودی‌های دیجیتال (Input)

۲- پالت کنترل خروجی‌های دیجیتال و آلارم (Output و Alarm)

۳- پالت مانیتورینگ سنسورهای دما و رطوبت متصل به دستگاه (Temperature & Humidity sensor)

۴- پالت مانیتورینگ دستگاه‌های متصل به دستگاه اصلی (Slave و Master)

۵- پالت مانیتورینگ ولتاژ خروجی هر بانک (Voltage)

۶- پالت مانیتورینگ میزان بار هر بانک (Load)

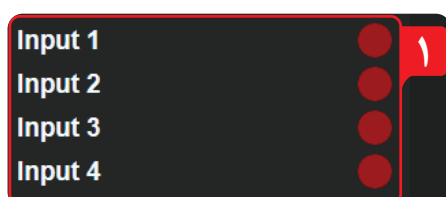
۷- پالت مانیتورینگ جریان هر بانک (Current)

۸- پالت مانیتورینگ جزئیات الکتریکی (Electrical Details)

۲۶

۷-۱- پالت مانیتورینگ اتصال ورودی‌های دیجیتال (Input)

این پالت برای نمایش وضعیت ورودی‌های دیجیتال دستگاه PDU طراحی شده است. کاربر می‌تواند به صورت لحظه‌ای بررسی کند که هر ورودی دیجیتال فعال یا غیرفعال است و بر اساس آن، سناریوها یا هشدارهای تعریف شده اجرا شوند.



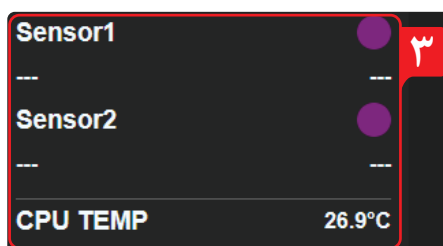
۲-۷- پالت مانیتورینگ اتصال ورودی‌های دیجیتال (Output و Alarm)

این پالت برای مدیریت و کنترل خروجی‌های دیجیتال PDU و نمایش وضعیت آلارم‌ها طراحی شده است. کاربر خروجی‌ها را می‌تواند به صورت دستی یا خودکار فعال یا غیرفعال کند و وضعیت هشدارها را مشاهده نماید.



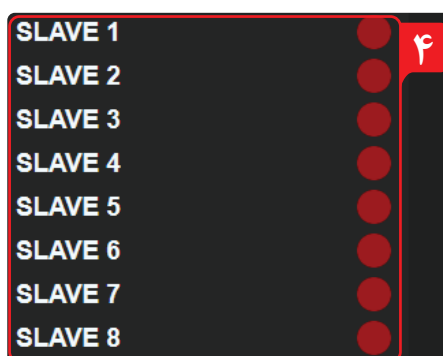
۳-۷- پالت مانیتورینگ سنسورهای دما و رطوبت متصل به دستگاه (Temperature & Humidity sensor)

این پالت برای نمایش وضعیت سنسورهای دما و رطوبت متصل به PDU طراحی شده است و امکان مانیتورینگ لحظه‌ای مقادیر اندازه‌گیری شده را فراهم می‌کند. همچنین، دمای پردازنده اصلی دستگاه نیز در این پالت نمایش داده می‌شود.



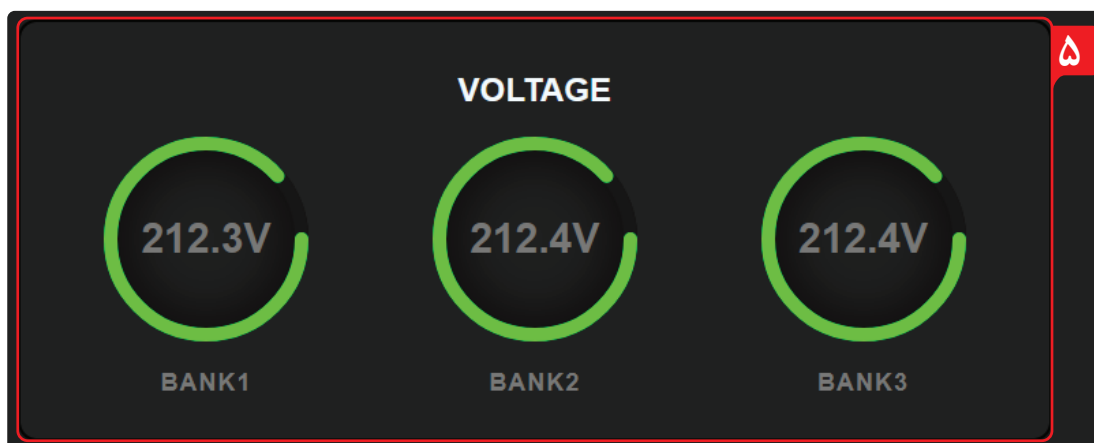
۴-۷- پالت مانیتورینگ دستگاه‌های متصل به دستگاه اصلی (Slave و Master)

این پالت برای نمایش وضعیت و مانیتورینگ لحظه‌ای دستگاه‌های Slave متصل به PDU Master طراحی شده است. کاربران می‌توانند عملکرد هر دستگاه تابع را بررسی کرده و از صحت اتصال و عملکرد آنها اطمینان حاصل کنند.



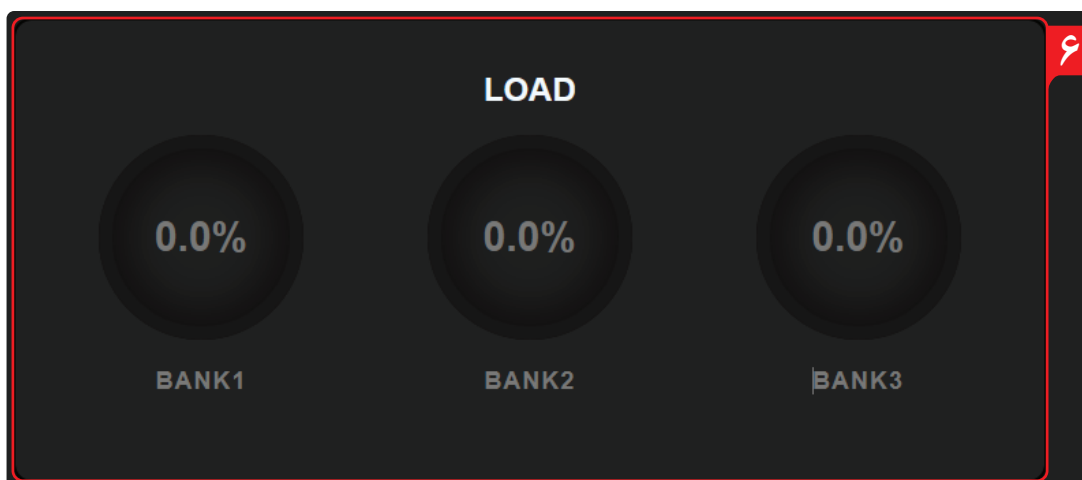
۷-۵- پالت مانیتورینگ ولتاژ خروجی هر بانک (Voltage)

این پالت برای نمایش لحظه‌ای ولتاژ خروجی هر بانک در PDU طراحی شده و به کاربران کمک می‌کند تا سلامت و عملکرد هر بانک را بررسی کنند. نمایش ولتاژ به صورت آنلاین و لحظه‌ای. امکان تشخیص سریع کاهش یا افزایش غیرمعمول ولتاژ را فراهم می‌کند، که می‌تواند تجهیزات متصل را تحت تأثیر قرار دهد.



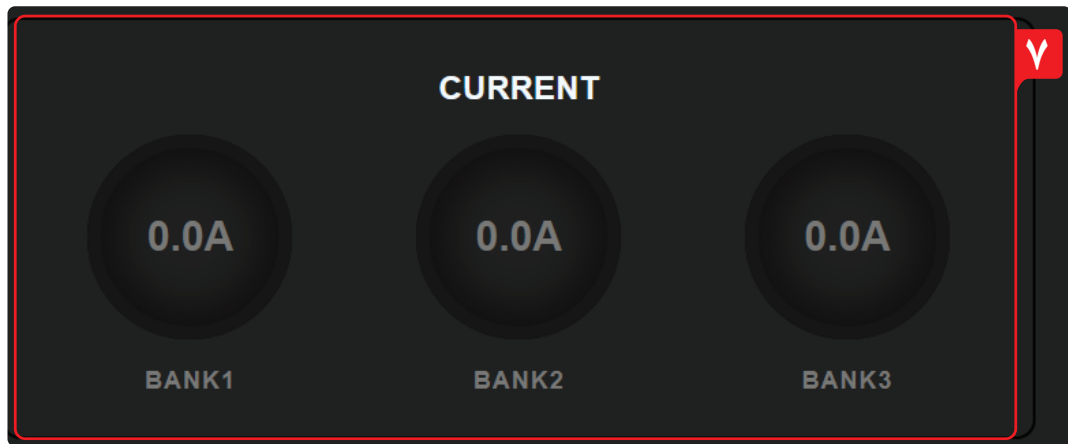
۷-۶- پالت مانیتورینگ میزان بار هر بانک (Load)

این پالت برای نمایش لحظه‌ای میزان بار (Load) کل هر بانک در PDU طراحی شده و به کاربران کمک می‌کند تا مصرف انرژی و ظرفیت هر بانک را مدیریت کنند. نمایش درصد بار کل هر بانک به صورت آنلاین و لحظه‌ای. امکان تشخیص سریع اضافه بار یا کاهش غیرمعمول بار را فراهم می‌کند که ممکن است تجهیزات متصل را تحت تأثیر قرار دهد.



۷-۷- پالت مانیتورینگ جریان هر بانک (Current)

این پالت برای نمایش لحظه‌ای جریان مصرفی هر بانک در PDU طراحی شده و به کاربران امکان می‌دهد میزان جریان را به صورت دقیق کنترل و پایش کنند. جریان هر بانک به صورت آنلاین و لحظه‌ای بر حسب آمپر (A) نمایش داده می‌شود. این قابلیت امکان شناسایی سریع افزایش یا کاهش غیرمعمول را فراهم می‌کند که جریان ممکن است تجهیزات متصل را تحت تأثیر قرار دهد.



۷-۸- پالت مانیتورینگ جزئیات الکتریکی (Electrical Details)

این پالت برای نمایش جزئیات الکتریکی PDU به صورت لحظه‌ای طراحی شده و اطلاعات کلیدی مربوط به عملکرد بانک‌ها و مصرف انرژی را ارائه می‌دهد.

پارامترهای نمایش داده شده:

- Frequency: فرکانس جریان برق خروجی PDU بر حسب هرتز (Hz).
- P.F (Power Factor): ضریب توان برای هر بانک، نشان‌دهنده نسبت توان فعال به توان ظاهری.
- Active Power (kW): توان فعال مصرفی هر بانک بر حسب کیلووات.
- Apparent Power (kVA): توان ظاهری هر بانک بر حسب کیلوولت‌آمپر.
- Reactive Power (kVAR): توان راکتیو هر بانک بر حسب کیلوولت‌آمپر راکتیو.

The screenshot shows a dark-themed interface titled 'ELECTERICAL DETAILS'. It contains a table with the following data:

PARAMETER	BANK1	BANK2	BANK3
FREQUENCY (Hz)	49.9	49.9	49.9
P.F	0.0	0.0	0.0
ACTIVE POWER (kW)	0.00	0.00	0.00
POWER (kVA)	0.00	0.00	0.00
REACTIVE POWER (kVAR)	0.00	0.00	0.00

A red tab with an upward-pointing arrow is visible on the right side of the panel.

۸- عیب‌یابی متداول (Troubleshooting)

در این بخش خطاها و مشکلات متداول دستگاه و راهکارهای پیشنهادی برای رفع آن‌ها ارائه شده است:

مشکل	علت احتمالی	راهکار پیشنهادی
دستگاه روشن نمی‌شود	عدم اتصال برق ورودی یا فیوز معیوب	بررسی اتصال ورودی، تعویض فیوز در صورت نیاز
نمایشگر یا وب پنل اطلاعات را نشان نمی‌دهد	کابل شبکه یا ارتباط قطع شده است / تنظیمات IP اشتباه است	بررسی کابل و پورت شبکه، اطمینان از تنظیم صحیح Subnet و IP، Gateway
داده‌ها در نمودار یا لاگ ثبت نمی‌شوند	Log Period تنظیم نشده یا فضای حافظه پر است	بررسی و تغییر تنظیمات Log Period، پاک‌سازی Log های قدیمی
خطای سنسور دما یا رطوبت	قطع بودن کابل سنسور یا نصب نادرست	بررسی اتصال کابل سنسور، اطمینان از نصب صحیح
آلارم بدون دلیل فعال می‌شود	تنظیمات سناریو یا Sensor Limits اشتباه است	بازبینی سناریو و حد آستانه‌های دما/جریان/ولتاژ
عدم همگام‌سازی زمان و تاریخ	باتری داخلی دستگاه ضعیف شده یا تنظیمات انجام نشده	تنظیم مجدد Time & Date، در صورت تکرار مشکل تماس با پشتیبانی
ارتباط SNMP یا Modbus برقرار نمی‌شود	پورت یا پارامترهای شبکه به درستی تنظیم نشده‌اند	بررسی تنظیمات Port و User در بخش Network، تست با نرم‌افزار مانیتورینگ

۹- سوالات متداول (FAQ)

- ۱- آیا می توانم تنظیمات دستگاه را بعد از نصب تغییر دهم؟
بله، از طریق منوی Setting می توانید زمان و تاریخ، شبکه، کاربران، سناریوها و سایر پارامترها را تغییر دهید.
- ۲- در صورت قطع برق، تنظیمات دستگاه پاک می شود؟
خیر، تمامی تنظیمات در حافظه داخلی ذخیره می شوند و پس از وصل مجدد برق باقی خواهند ماند.
- ۳- اگر دستگاه به وب پل وصل نشد چه کنم؟
ابتدا کابل شبکه و تنظیمات IP، Gateway و Subnet را بررسی کنید. در صورت نیاز دستگاه را یک بار ریست کنید.
- ۴- آیا امکان مدیریت چند دستگاه به صورت همزمان وجود دارد؟
بله، از طریق قابلیت Master/Slave می توانید چندین PDU را به صورت زنجیره ای مدیریت کنید.
- ۵- آیا می توان آلارم ها را شخصی سازی کرد؟
بله، در بخش Scenario و Sensor Limits می توانید مقادیر آستانه و نوع هشدارها را تنظیم کنید.
- ۶- چگونه می توانم گزارش مصرف برق را دریافت کنم؟
از بخش Log می توانید گزارش ها را مشاهده و در صورت نیاز خروجی بگیرید.
- ۷- دستگاه از چه پروتکل هایی برای مانیتورینگ پشتیبانی می کند؟
این دستگاه از SNMP (V1/V2C/V3) و Modbus TCP/IP پشتیبانی می کند.
- ۸- اگر تاریخ و ساعت اشتباه نمایش داده شود چه کنم؟
از طریق بخش Time & Date زمان و تاریخ را مجدداً تنظیم کنید.
- ۹- آیا امکان به روزرسانی نرم افزار دستگاه وجود دارد؟
بله، از طریق تب Update می توانید Firmware دستگاه را به نسخه جدید ارتقا دهید.
- ۱۰- در صورت بروز مشکل غیرقابل رفع چه باید کرد؟
با واحد پشتیبانی شرکت تماس بگیرید و شماره سریال دستگاه را برای بررسی سریع تر اعلام کنید.

۱۰- راهنمای نگهداری و سرویس دوره‌ای (Maintenance Guide)

برای اطمینان از عملکرد پایدار و افزایش طول عمر دستگاه، رعایت نکات زیر ضروری الزامی است:

۱- بررسی‌های دوره‌ای

- به صورت ماهانه اتصالات برق، کابل‌ها و کانکتورها را از نظر شل بودن یا آسیب دیدگی بررسی کنید.
- وضعیت نمایشگر و صحت مقادیر ولتاژ، جریان و دما را کنترل نمایید.
- در صورت مشاهده هرگونه تغییر غیرعادی، دستگاه را از مدار خارج کرده و بررسی تخصصی انجام دهید.

۲- تمیزکاری

- سطح خارجی دستگاه و دریچه‌های تهویه را هر سه ماه یک بار با دستمال خشک یا برس نرم تمیز کنید.
- از استفاده مواد شیمیایی، آب یا اسپری‌های خورنده خودداری نمایید.
- اطمینان حاصل کنید که مسیر تهویه دستگاه همیشه باز و بدون گرد و غبار باشد.

۳- شرایط محیطی

- دستگاه باید در محیطی با دمای کنترل شده (مطابق مشخصات فنی) و رطوبت استاندارد نصب شود.
- از قرار گرفتن دستگاه در معرض نور مستقیم خورشید، رطوبت بالا یا گرد و غبار شدید جلوگیری کنید.
- تهویه مناسب در رک یا اتاق نصب الزامی است.

۴- بررسی نرم‌افزاری

- هر سه ماه یک بار، لاگ‌های سیستم را بازبینی کرده و خطاهای احتمالی را بررسی نمایید.
- تنظیمات شبکه، سناریوها و آلارم‌ها را به طور دوره‌ای مرور کنید تا از صحت عملکرد آن‌ها اطمینان حاصل شود.
- در صورت انتشار نسخه جدید Firmware، دستگاه را به روزرسانی کنید.

۵- سرویس سالانه

- حداقل سالی یک بار دستگاه توسط تیم پشتیبانی یا کارشناسان فنی بررسی کامل شود.
- کالیبراسیون سنسورها و بررسی عملکرد صحیح PDU توصیه می‌شود.
- در صورت نیاز، قطعات مصرفی یا آسیب دیده تعویض گردند.

۱۱- نکات ایمنی (Safety Precautions)

برای جلوگیری از بروز حادثه، آسیب به تجهیزات یا کاربر، رعایت موارد ایمنی زیر الزامی است:

۱- نکات عمومی

- نصب و راه اندازی دستگاه باید تنها توسط افراد متخصص و آموزش دیده انجام شود.
- قبل از هرگونه سرویس یا جابجایی، دستگاه را خاموش کرده و منبع برق را قطع کنید.
- از باز کردن یا تغییر در مدار داخلی دستگاه توسط افراد غیرمتخصص خودداری نمایید.

۲- نکات مربوط به برق

- ولتاژ و جریان ورودی باید مطابق با مشخصات درج شده در دفترچه راهنما باشد.
- از اتصال دستگاه به منابع برق غیراستاندارد یا نامطمئن خودداری کنید.
- هنگام کار با بخش های برق دار، از دستکش و ابزار عایق استفاده کنید.
- هرگز کابل برق آسیب دیده را استفاده نکنید و در صورت مشاهده خرابی، آن را فوراً تعویض کنید.

۳- نکات عملیاتی

- در هنگام کارکرد دستگاه، از وارد کردن بار بیش از ظرفیت مجاز خودداری نمایید.
- به هشدارها و آلام های دستگاه توجه کنید و در صورت بروز خطا سریعاً علت را بررسی کنید.
- برای جلوگیری از خطر برق گرفتگی یا آتش سوزی، هیچگاه سیم کشی غیرمجاز انجام ندهید.

۴- بررسی نرم افزاری

- هر سه ماه یک بار، لاگ های سیستم را بازبینی کرده و خطاهای احتمالی را بررسی نمایید.
- تنظیمات شبکه، سناریوها و آلام ها را به صورت دوره ای مرور کنید تا از صحت عملکرد آنها اطمینان حاصل شود.
- در صورت انتشار نسخه جدید Firmware، دستگاه را به روزرسانی کنید.

۵- نکات اضطراری

- در صورت مشاهده دود، بوی سوختگی یا صداهای غیرعادی، فوراً دستگاه را از مدار خارج کنید.
- در زمان بروز حوادث غیرمترقبه (آتش سوزی، سیل، نوسان شدید برق) دستگاه را خاموش و منبع برق را قطع نمایید.

۱۲- واژه‌نامه / اصطلاحات (Glossary)

در این بخش مهم‌ترین اصطلاحات به کار رفته در دستگاه و نرم‌افزار معرفی می‌شوند:

- **PDU (Power Distribution Unit):** واحد توزیع برق؛ دستگاهی برای مدیریت و توزیع برق در مراکز داده و تجهیزات شبکه.
- **Master/Slave:** در ساختار کنترلی، دستگاه Master به عنوان اصلی عمل می‌کند و دستگاه‌های Slave از آن فرمان می‌گیرند.
- **Bank:** مجموعه‌ای از خروجی‌های برق در PDU که به صورت گروهی مدیریت و مانیتور می‌شوند.
- **Load:** میزان توان مصرفی تجهیزات متصل به PDU، بر حسب درصد یا آمپر.
- **Current (A):** شدت جریان الکتریکی عبوری از هر بانک یا کل دستگاه.
- **Voltage (V):** اختلاف پتانسیل الکتریکی ورودی یا خروجی دستگاه.
- **Frequency (Hz):** تعداد سیکل‌های جریان متناوب در هر ثانیه.
- **Power Factor (P.F):** نسبت توان واقعی مصرف شده به توان ظاهری؛ معیاری برای کارایی مصرف انرژی.
- **Active Power (kW):** توان واقعی مصرف شده توسط تجهیزات.
- **Apparent Power (kVA):** توان کل (واقعی + راکتیو) مورد استفاده تجهیزات.
- **Reactive Power (kVAR):** توان مصرف شده برای ایجاد میدان مغناطیسی یا الکتریکی که انرژی مفید تولید نمی‌کند.
- **SNMP (Simple Network Management Protocol):** پروتکل مدیریتی برای مانیتورینگ و کنترل دستگاه‌ها در شبکه.
- **Modbus TCP/IP:** پروتکل ارتباطی برای تبادل اطلاعات بین تجهیزات صنعتی و کنترلی.
- **Calibration:** فرآیند تنظیم و تصحیح مقادیر اندازه‌گیری شده دستگاه برای افزایش دقت.
- **Offset:** پارامتر جبرانی برای اصلاح خطای اندازه‌گیری در سنسورها یا مترها.
- **Alarm:** هشدار یا خطاری که در صورت بروز شرایط غیرعادی (مثلاً افزایش دما یا بار اضافی) فعال می‌شود.
- **Scenario:** مجموعه‌ای از تنظیمات شرطی و عملیاتی که رفتار PDU را در شرایط خاص تعریف می‌کند.

۱۳- گارانتی و خدمات پس از فروش (Warranty & Service)

محصولات شرکت تیام شبکه دارای گارانتی معتبر به مدت مشخص شده در کارت ضمانت محصول هستند. مدت زمان گارانتی از تاریخ خرید و ثبت محصول محاسبه می شود.

۱-۱۳ شرایط ابطال گارانتی:

گارانتی در شرایط زیر فاقد اعتبار خواهد بود:

- هرگونه دستکاری، بازکردن یا تغییر در سخت افزار و نرم افزار دستگاه توسط افراد غیرمجاز
- نصب و بهره برداری غیر اصولی برخلاف دستورالعمل های ذکر شده در این راهنما
- استفاده در شرایط محیطی خارج از استاندارد (نوسانات شدید برق، رطوبت یا دمای غیرمجاز)
- آسیب های ناشی از حوادث غیرمترقبه مانند صاعقه، آتش سوزی، ضربه یا نفوذ مایعات

۲-۱۳ نحوه دریافت خدمات:

برای استفاده از خدمات گارانتی و پشتیبانی، مشتریان می توانند از طریق راه های ارتباطی شرکت تیام شبکه اقدام کنند:

وبسایت: www.tiamnetworks.ir

ایمیل: support@tiamnetworks.ir

تلفن گویا: ۶۶۹۴۲۳۲۳ - ۹۱۰۷۲۳۲۳

اپراتور: ۶۶۹۴۷۲۰۰

تیم خدمات پس از فروش تیام شبکه آماده است تا در کوتاه ترین زمان ممکن، پشتیبانی، مشاوره فنی، تعمیر یا تعویض قطعات را مطابق با شرایط گارانتی ارائه دهد.

01100101 01101111 01101001
01101111 00110110 01101001
01100101 01101111 01101001
01100101 01101111 01101001



نشانی: تهران، خیابان فاطمی غربی، پلاک ۲۴۸
کدپستی: ۱۴۱۸۶۳۶۱۴۱
تلفن‌های گویا: ۹۱۰۷۲۳۲۳ - ۶۶۹۴۲۳۲۳
اپراتور: ۶۶۹۴۷۲۰۰ دورنگار: ۶۶۹۴۲۳۲۴
پست الکترونیک: support@tiamnetworks.ir
وبسایت: www.tiamnetworks.ir