TIAM Networks

کاتالوگ عمومی محصولات

General Catalogue

IT Networking & Data Center Solutions

مشاوره، طراحی، پیاده‌سازی، تامین تجهیزات و پیش ممیزی شبکه‌های کامپیوتری و مرکز داده

2026 Edition

iRACK Powered by TIAM | iPOWER | iCOOL Powered by TIAM | BLACK DATA CENTER SOLUTIONS | iBOX

با تحولات دنیای ارتباطات و فناوری اطلاعات همراه ما باشید...

شبکه

/Racks and Accessories
/Power Distribution Units
/Data Center Infrastructure Managements - DCIM
/Cooling Systems
/iRACK Data Center Solutions
/Mobile Data Center

© تمامی حقوق چاپ و نشر این اثر در انحصار شرکت **تیـــام شبـــکه** است.

فهرست Index

پیشگفتار Preface	
تاریخچه تیام شبکه(History)	۶
تولید و تحویل کالا (Production & Delivery)	۸
استانداردها و گواهینامه‌ها (Standards & Certificates)	۱۲
رک‌های دیواری Wall Mounted Racks	
ECO Rack	۱۶
Base Rack	۱۷
Hide Rack	۱۸
Outdoor Rack	۱۹
رک‌های ایستاده Free Standing Racks	
رک‌های شبکه (Network Racks)	۲۲
Base Rack	۲۴
Outdoor Rack	۲۶
رک‌های سرور (Server Racks)	۲۸
Server Rack	۲۸
ADC Rack	۳۰
رک‌های ویژه (Special Racks)	۳۲
MD Rack (Micro Data Center)	۳۲
Frame Rack	۳۴
Data Rack	۳۶
Over Head Frame Rack	۳۷
تجهیزات جانبی Accessories	
سینی‌ها (Shelves)	۴۰
اجزای آرایش کابل (Cable Routing Components)	۴۱
سایر تجهیزات جانبی (Other Accessories)	۴۳
پچ پنل‌های فیبر نوری (Fiber Optic Patch Panel)	۴۵
پنل‌های توزیع برق Power Distribution Unit	
Basic PDUs	۵۰
Metered PDUs	۵۳
IP-Based Total Monitoring PDUs	۵۵
IP-Based Bank Monitoring PDUs	۶۲
IP-Based Port Monitoring & Switching PDUs	۶۶
Automatic Transfer Switch PDU	۷۰
سیستم‌های مدیریت زیرساخت مرکز داده Data Center Infrastructure Managements - DCIM	
Basic DCIM Console with GSM Module	۷۴
Basic DCIM Console with Digital Outputs	۷۶
Advanced DCIM Console with GSM Module	۷۸
Professional DCIM License-Based Console	۸۰
Centralizing DCIM & UPS License-Based Console	۸۴
Basic DCIM Console for Rack Monitoring	۸۶
Advanced DCIM Console with Persian Web	۸۸
Advanced DCIM Console with GSM Module	۹۰
Professional Customizable DCIM Console with Persian Web	۹۲
Battery Monitoring Systems	۹۴
Packaged DCIM Consoles - Solution for Data Center	
The Solution Designed for Small Scale Data Centers	۹۶
The Solution Designed for Medium Scale Data Centers	۹۸
The Solution Designed for Large Scale Data Centers	۱۰۰
سیستم‌های سرمایشی Cooling Systems	
راهکارهای سرمایشی (Cooling Solutions)	۹۸
فناوری‌های سرمایشی (Cooling Technologies)	۹۹
محصولات سرمایشی (Cooling Products)	۱۰۰
Direct Expansion Condenser	۱۰۰
In-Row DX Cooling Systems	۱۰۲
In-Row CW Cooling Systems	۱۰۳
In-Rack Cooling System	۱۰۵
Silde Air Flow Cooling Systems	۱۰۷
Enclosure Cooling Systems	۱۰۹
دیگر ملزومات سرمایشی Cooling Optional Devices	۱۱۱
سامانه کنترل و مانیتورینگ هوشمند سیستم های سرمایشی مرکز داده (Intelligent Data Centres Cooling Management)	۱۱۱
راهکارهای مرکز داده iRACK Data Center Solutions	
راهکارهای مرکز داده (Data Center Solutions)	۱۱۳
ممیزی داخلی مراکز داده (Internal Data Centers Audit)	۱۱۳
راهروی گرم/سرد بسته(Hot/Cold Aisle Containment)	۱۱۶
Hot/Cold Aisle Containment (Rack)	۱۱۶
Hot/Cold Aisle Containment (Cooling)	۱۱۷
Hot/Cold Aisle Containment Accessories (Door)	۱۱۸
Hot/Cold Aisle Containment Accessories (Ceiling Panel)	۱۱۸
Hot/Cold Aisle Containment Accessories (Trunk)	۱۱۹
Hot/Cold Aisle Containment Accessories (PDU)	۱۱۹
Hot/Cold Aisle Containment (Components)	۱۲۰
Side Air Flow Solution	۱۲۱
In-Rack Solution	۱۲۱
Anti Shock Mounts	۱۲۲
خدمات سفارشی‌سازی (Customized Services)	۱۲۴
مرکز داده سیار Mobile Data Center	
مرکز داده سیار (iBOX Mobile Data Center)	۱۲۸
مزایای مرکز دادهٔ سیار iBOX نسبت به مرکز دادهٔ ثابت	۱۳۰



پیشگفتار

تاریخچه تیام شبکه (History)

تولید و تحویل کالا (Production & Delivery)

استانداردها و گواهینامه‌ها (Standards & Certificates)

امروزه با توجه به گسترش، پیشرفت و توسعهٔ روز افزون جوامع بشری در شاخه‌های مختلف و گوناگون علوم، تکنولوژی و صنعت، موضوع فن‌آوری اطلاعات(IT) و تمامی زیربخش‌های مربوط به آن اعم از کامپیوتر (نرم‌افزار و سخت‌افزار)، اینترنت، شبکه‌های اطلاع‌رسانی، مخابراتی، و ارتباطات و در نتیجه دسترسی سریع و آسان به اطلاعات در جوامع کنونی، از اهمیت بالایی برخوردار است. این اهمیت به حدی است که کشورهای صنعتی، نیمه‌صنعتی و حتی کشورهای در حال توسعهٔ جهان، موفقیت و پیشرفت خود را در گرو سرمایه‌گذاری بیشتر و ارتقای سطح فن‌آوری اطلاعات در جوامع خود می‌دانند.

طبقات فعال فن‌آوری اطلاعات، از مهم‌ترین و عمده‌ترین ساختارهای موجود در جامعهٔ جهانی امروز است. استفاده از فن‌آوری اطلاعات در دنیای امروز، ضامن بقا و تداوم فعالیت‌های یک سازمان است و بدون بهره‌مندی از آن نه تنها امکان استفاده از روش‌های نوین در سازمان فراهم نمی‌شود، بلکه امکان رقابت با سازمان‌های دیگر نیز از میان خواهد رفت.

از سوی دیگر ظهور اینترنت به منزلهٔ شبکه‌ای گسترده، بستر استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات را به سرعت توسعه و بار دیگر مفهوم انفجار اطلاعات را به جهانیان نشان داد و بدیهی است که پیشرفت و توسعهٔ مرزهای دانش، به گسترش شبکه‌های کامپیوتری وابسته شده است.

هدف اصلی در فناوری اطلاعات، گردآوری، سازماندهی و فرآوری داده‌ها و دانش پراکنده در سطح دنیا است، به گونه‌ای که بتوان از این دانش گردآوری شده، دانش جدید تولید کرد. موثرترین ابزار برای جمع‌آوری، سازماندهی و پردازش داده‌های پراکنده، شبکه‌های کامپیوتری است.

همچنین با پیشرفت و توسعهٔ تجهیزات شبکه، نیاز به تمرکز این تجهیزات در مراکزی خاص به نام مراکز داده (Data Centers) با هدف مدیریت و بهره‌برداری بهتر، امنیت، توسعه‌پذیری و دسترسی بالا فراهم شده است.

به همین دلیل، بهره‌گیری از تجربیات شرکت‌های فعال در این زمینه برای استفاده از خدمات مشاوره، طراحی، نظارت یا راه‌اندازی شبکه‌های کامپیوتری و مرکز داده براساس فناوری روز صنعت IT از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

تیام شبکه یکی از شرکت‌های پیشگام در صنعت IT کشور است و همگام با اهداف این حوزه متناسب با شرایط بازار، محصولات متنوعی از رک‌ها و تجهیزات جانبی، سیستم‌های سرمایشی، سیستم‌های نظارت و کنترل مرکز داده، پنل‌های توزیع برق، تجهیزات تولید برق اضطراری و راهکارهای نوین مرکز داده را طراحی و ارائه کرده است.

این مجموعه با بهره‌گیری از فناوری روز دنیا، در طراحی و پیاده‌سازی شبکه‌های کامپیوتری و مرکز داده و با توجه به آخرین استانداردهای جهانی، همواره تلاش کرده است تا با توجه به کارکردهای این صنعت، نقش موثری را در توسعهٔ سطح دانش فنی کشور ایفا کند.

توجه

- احتمال ایجاد تغییرات در مشخصات فنی محصولات کاتالوگ، بدون اطلاع‌رسانی عمومی در این خصوص وجود دارد. بنابراین برای تنظیم سفارشات با شرکت تیام شبکه تماس بگیرید.
- در بسته‌بندی رک‌ها، به تناسب ارتفاع رک و داخل بسته‌بندی تجهیزات، به میزان مورد نیاز، پیچ و مهره قرار دارد.
- کلیه محصولات یک‌سال گارانتی مطابق با شرایط عمومی ارائه خدمات گارانتی مصوب سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور را دارند. برای دریافت اطلاعات بیشتر به سایت www.irannsr.org مراجعه کنید.
- وزن محصولات به صورت تقریبی (۱۰% ±) اعلام شده است.



تاریخچه تیام شبکه (History)

آغاز دهه ۷۰ همزمان با آغاز شکل گرفتن شرکت تیام شبکه بود. این مجموعه کار خود را با تعداد بسیار اندکی از متخصصان شروع کرد. دهه هفتاد، دهه سازندگی کشور بود و شرکت تیام شبکه در بحبوحه سازندگی کشور، در سال ۱۳۷۴ فعالیت رسمی خود را به شماره ثبت ۱۱۳۳۸۶ آغاز کرد. در آن سال‌ها نیاز کشور به فناوری‌های روز دنیا روز به روز بیشتر می‌شد و کشور برای ارتقای سطح سازمان‌های خود در حوزه آی‌تی، به خدمات و محصولات به‌روز در زمینه فناوری اطلاعات نیاز داشت.

مؤسسان، مدیران و کارکنان فرهیخته مجموعه تیام شبکه که شروع به کارشان در این مجموعه با سازندگی کشور همراه بود، با هدف ارتقای صنعت آی تی در ایران و کمک به بهبود کارایی فعالان عرصه تولید و خدمات‌رسانی، پیشرفت در صنعت کشور را سرلوحه فعالیت‌های خود قرار دادند، و امروز با تلاش پرسنل این مجموعه توانمند، دانش مدیران، و لطف پروردگار، شرکت تیام شبکه از پیشگامان عرصه فناوری اطلاعات و ارتباطات به شمار می‌رود.

این شرکت نخستین تولیدکننده رک‌های کامپیوتری در ایران بود و با وجود محدودیت‌های پیش رو، همگام با توسعه فناوری اطلاعات در کشور و در جهت تأمین نیازهای داخلی، فعالانه تلاش کرد و حاصل آن تولید رک‌هایی در مدل‌ها و سایزهای متنوع با نام تجاری iRACK شد. درخشش این نام تجاری ثمره نوآوری، خلاقیت، بهبود مستمر، ارتقای سطح علمی پرسنل و مدیران، جلب رضایت و وفاداری مشتریان در کیفیت و خدمات است.

با عبور از دوران سازندگی و با توجه به توسعه استفاده از تجهیزات حوزه آی تی در سازمان‌های کشور، و تمایل به استفاده از محصولات و خدمات روز دنیا، تیام شبکه نیز گامی رو به جلو برداشته و برای بهبود رویه تولید، به روزرسانی محصولات بر اساس آخرین تغییرات فناوری، و ارائه بهترین خدمات به سازمان‌ها، دست از تلاش برنداشت و علاوه بر تولید رک، پنل‌های توزیع برق (iPOWER)، سیستم‌های مدیریت زیرساخت مرکزداده (iDC)، سیستم‌های سرمایشی مرکز داده (iCOOL)، مرکز داده ثابت (iDC)، مرکز داده سیار (iBOX)، ایزولاتور ارتعاشات مکانیکی (لرزه‌گیر) (iDC)، کابل و اتصالات (UNICOM) را در مجموعه محصولات خود دارد.



کاتالوگ رک در اوایل دهه ۷۰





این مجموعه با تکیه بر تحقیقات انجام شده در بازار و تحلیل‌های صورت گرفته، همواره آینده‌نگرانه تحولاتی را در نظر می‌گیرد و به ارتقای کیفیت محصولات بر اساس آخرین تغییرات فناوری در دنیا، و ارائه خدمات به‌روز با تکیه بر دانش کارشناسان خود می‌پردازد.

نگاه آینده نگرانه و تلاش برای تحقق خواسته‌های بازار سبب شد تا تیام شبکه در حوزه مشاوره، طراحی، تولید، پیاده‌سازی، نظارت، پشتیبانی و پیش ممیزی شبکه‌های محلی و مراکز داده همواره از برترین فعالان عرصه آی تی باشد.

در راستای سیاست‌های جاری در کشور مبنی بر اشتغال‌زایی و کارآفرینی و استفاده حداکثری از توان فنی، مهندسی، تولیدی، صنعتی و اجرایی و همچنین کاهش خروج ارز از کشور، دولت موظف است با هدف حمایت از تولیدات داخلی، کالاها و خدمات مورد نیاز خود را با اولویت از تولیدکنندگان داخلی خریداری کند تا سازمان‌های دولتی نیز در کنار بنگاه‌های خصوصی و نیمه خصوصی نقشی مؤثر در تحقق اهداف مالی کشور داشته باشند.

اکنون پس از نزدیک به سه دهه فعالیت در عرصه آی تی، کارآفرینی، تحول نگرش مدیریتی و فنی به مسائل، پشتیبانی و مشتری مداری از جمله رویکردهای این شرکت هستند و مجموعه تیام شبکه با بهبود کیفیت محصول، بهبود فرآیندهای کاری، پشتیبانی و خدمات گسترده قبل، حین و پس از فروش، چندین سال متوالی موفق به کسب رضایت مشتریان و دریافت گواهینامه‌های متعدد ملی و استانی از سازمان حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان شده است.

افزایش چشمگیر مشتریان معتبر، نشان دهنده مسیر درستی است که پیموده شده است. مسیری که فراز و نشیب‌های زیادی داشته ولی با تجربه و درایت مدیران و تخصص کم نظیر همکاران پشت سر گذاشته شده است.

شرکت تیام شبکه با افتخار در این مسیر ادامه خواهد داد و با جلب رضایت شما، تا همیشه همراه قابل اعتمادتان خواهد بود.

انگیزه تلاش برای بهترین ماندن، سه دهه همراهی شماست...



دارنده ۲ دوره گواهینامه ملی رعایت حقوق مصرف کنندگان از همایش ملی مصرف کنندگان و تولید کنندگان

دارنده ۵ دوره گواهینامه استانی رعایت حقوق مصرف کنندگان از همایش مصرف کنندگان و تولید کنندگان استان تهران

تولید و تحویل کالا (Production & Delivery)

شاسی جوشکاری شده (Welded Construction)

از دیدگاه شرکت‌هایِ به‌نام اروپایی و آمریکایی برای رفع خطرآزاد شدن یا شکستن پیچ و مهره، این شرکت روش جوشکاری MAG را با هدف اتصال سازهٔ اصلی اغلب رک‌ها، انتخاب کرده است.

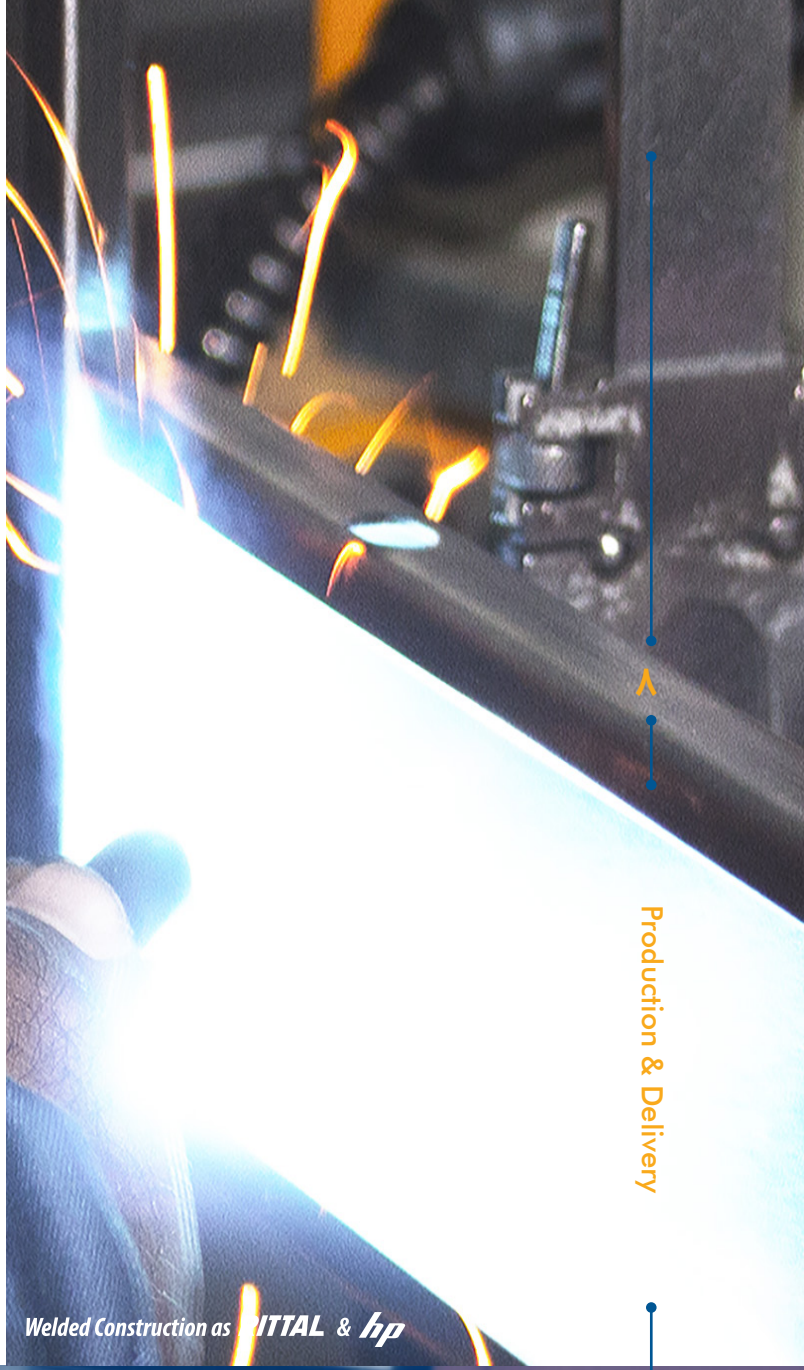
جوش دی‌اکسیدکربن با دستگاه رکتیفایر با نام فنی MAG ، یکی از روش‌های جوشکاری از زیرگروه جوش قوس الکتریکی با گاز محافظ GMAW مخفف (Gas Metal Arc Welding) است که به عنوان یکی از قوی‌ترین و ایمن‌ترین روش‌های جوشکاری در جهان شناخته شده است.

دی‌اکسیدکربن خاصیت حفاظتی بسیار خوبی دارد و در محل قوس الکتریکی به اکسیژن و مونواکسیدکربن تجزیه می‌شود.

در این حالت گازها و سایر مواد موجود، قبل از جامد شدن جوش، از آن خارج می‌شوند. جریان بیشتری که در موقع استفاده از CO_2 مصرف می‌شود باعث تلاطم بیشتر حوضچهٔ مذاب می‌شود و در نتیجه حباب‌های گازهای موجود در داخل جوش به سطح فلز صعود می‌کنند و قبل از انجماد از آن خارج می‌شوند، در نتیجه تخلخل جسم کمتر خواهد بود و به جوشی ایمن و پایدار منجر می‌شود.

ایستایی و تحمل وزن (Heavy Load Capacity)

- استفاده از شاسی جوشکاری شده در اغلب رک‌ها
- استفاده از پروفیل‌های ۶ خم با هدف افزایش استحکام ستون‌ها
- استفاده از فناوری Fold به‌جای Bend، برای استحکام ستون‌ها
- استفاده از ریل‌های خم‌کاری شده در انواع W, V, U, S و L به تناسب عمق، ارتفاع و کاربری متفاوت رک‌ها
- استفاده از ۲ یا ۳ بازوی نگهدارندهٔ افقی جهت اتصال ریل‌ها در عمق و اتصال آن‌ها به ستون‌ها
- تقویت کلاف کف رک و استقرار ریل‌ها بر روی کف تقویت‌شده برای جلوگیری از نشست ریل‌ها درصورت وارد شدن فشارهایی فراتر از بازهٔ تعریف شدهٔ استاندارد
- تقویت محل اتصال چرخ یا پایه به بدنهٔ رک
- استفاده از چرخ‌های صنعتی فلزی مناسب برای رک‌های سنگین





سیستم رنگ (Painting System)

تمامی محصولات این شرکت براساس فناوری سیستم الکترواستاتیک، رنگ‌آمیزی می‌شود و برای زیبایی و افزایش مقاومت از رنگ‌های برجسته و شبه سمباده‌ای استفاده می‌شود. رنگ پودری در واقع ذرات آسیاب شدهٔ نرم، شامل رنگدانه‌ها و افزودنی‌ها (رزین و پیگمنت) است که با یک تفنگ الکترواستاتیک، باردار و بر روی سطوح مورد نظر در کابین مخصوص پاشیده می‌شوند و لایهٔ نازک چسبنده‌ای را روی سطح مورد نظر تشکیل می‌دهند و پس از عبور از کوره در اثر حرارت، ذرات پودری ذوب می‌شود و یک پوشش یکپارچه، سخت، بادوام و غیرقابل انحلال را ارائه می‌دهند. پایهٔ رنگ‌های به‌کار رفته در این سیستم، رنگ‌های اپوکسی. پلی استری است. اپوکسی به‌عنوان یکی از قوی‌ترین مواد چسبنده در دنیا شناخته شده‌است. گونه‌ای از رنگ‌های اپوکسی برای رنگ‌آمیزی بدنهٔ کشتی‌ها به‌کار می‌روند و مقاومت زیادی در برابر رطوبت و خورندگی ناشی از آب شور دریا دارد. این پوشش ضمن زیبایی، در برابر گرما، ضربه، خراش و خوردگی مقاوم است و از سوی دیگر حداقل آسیب‌های زیست محیطی را در مقایسه با رنگ‌های مایع دارد.

تکمیل موجودی انبار و ارسال سریع (Fast Delivery & Stock)

- تکمیل موجودی انبار دفتر مرکزی به‌صورت روزانه برای تامین سفارشات تهران و ارسال فوری سفارشات کلی از کارخانه
- استفاده از شبکهٔ گستردهٔ توزیع در سراسر کشور برای ارائه سریع کالا و خدمات در شهرستان‌ها از طریق جذب نمایندگی‌های فعال
- حمل مکانیزهٔ کالا از مبدا
- استفاده از کارتن پوشاننده، صفحات یونولیتی ضربه‌گیر و پالت‌های چوبی در رک‌های سنگین به‌منظور کاهش صدمات احتمالی در هنگام حمل و نقل
- استفاده از علائم هشداردهنده به‌منظور رعایت نکات ایمنی و کاهش صدمات احتمالی درحمل و نقل کالا
- همکاری با مراکزحمل و نقل معتبر برای ارسال کالا به اقصی نقاط کشور
- پیگیری ارسال کالا با مشتریان تا زمان رسیدن به مقصد

استفاده از فناوری روز دنیا (Up-to-Date Technology)

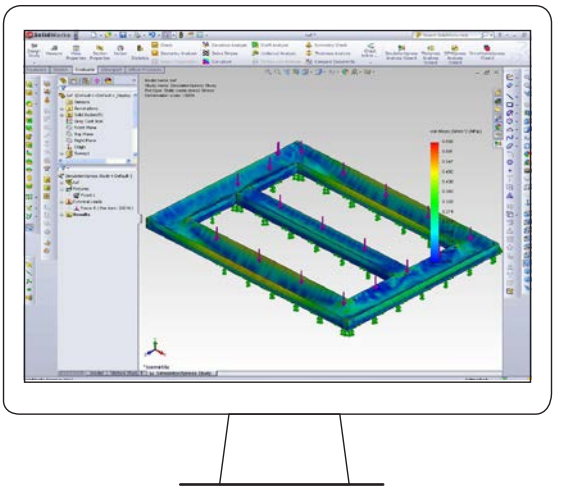
دانش، فناوری و دقت ابزار دقیق کشورژاپن برکسی پوشیده نیست. از این رو، این شرکت با بهره‌گیری از این فناوری، دقت را در تجهیزات ارائه شده، در نظر گرفته است تا استفاده از کالای مرغوب ایرانی، بیش از پیش فرهنگ‌سازی شود.

در واقع ماشین‌های ابزار دقیق، دستگاه‌های خودکار پیشرفته‌ای هستند که الکترونیک و کامپیوتر بخش اساسی کنترل‌کنندهٔ آن‌ها به شمار می‌روند. این فناوری بر پایهٔ کنترل عددی (NC: Numeric Control) و کنترل کامپیوتری (CNC: Computer Numeric Control) طرح‌ریزی شده است. سیستم‌های NC از سخت‌افزار الکترونیکی بر پایهٔ فناوری مدارهای دیجیتالی استفاده می‌کنند. CNC یک مینی کامپیوتر یا میکروکامپیوتر را برای کنترل ماشین به‌کار می‌گیرد و تا حد امکان مدارهای سخت‌افزار اضافی را در واحد کنترل حذف می‌کند. گرایش از NC (سخت‌افزار) به CNC (نرم‌افزاری) انعطاف‌پذیری سیستم را افزایش می‌دهد و امکان تصحیح برنامه‌ها را در حین استفاده، فراهم کرده است.

مزایای استفاده از دستگاه CNC:

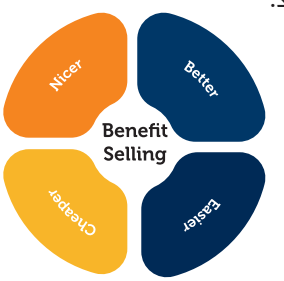
۱- توانایی ماشین‌کاری قطعات پیچیده (انعطاف‌پذیری)
۲- دقت بالا
۳- تکرارپذیری
۴- عدم نیاز به ماشین‌کار باتجربه
۵- خطر کمتر برای اپراتور
۶- سرعت بالا در ماشین‌کاری و به تبع آن کاهش زمان تولید
۷- کاهش ضایعات
۸- کاهش امکان خطای انسانی
۹- کاهش زمان تنظیم اولیهٔ ماشین
۱۰- کاهش زمان اندازه‌گیری و کنترل
۱۱- افزایش قابل توجه راندمان تولید





فرآیند طراحی و تولید (Production Process)

امروزه بسیاری از متخصصان بازاریابی بر این باورند که استراتژی تولید محصول باید بر پایهٔ قانون «سه- یک فروش مزیتی» برنامه‌ریزی شود، به‌این‌ترتیب که یک شرکت برای رسیدن به موفقیت باید به سه ویژگی از چهار ویژگی زیر از دیدگاه مصرف‌کننده دست یابد.



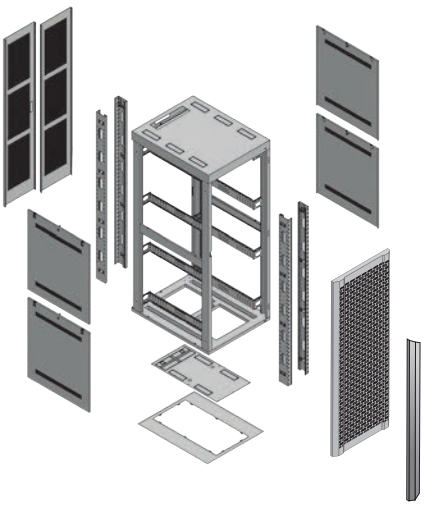
از این رو، شرکت‌هایی که نتوانند به سه ویژگی دست یابند، عملا از بازار حذف می‌شوند و یا دنباله‌رو خواهند بود.

براساس نگرش عنوان شده در بالا، طراحی محصولات در این مجموعه، نه براساس امکانات تولید، بلکه براساس تامین نیاز مشتری برنامه‌ریزی شده است و این به واقع در گرو همکاری عملی گروه تولید، فنی ـ مهندسی، تحقیق و توسعه، و همچنین بازرگانی و فروش است.

بر این اساس، طرح کلی تصویب شده از بخش تحقیق و توسعه به بخش طراحی محصول ارسال می‌شود تا طرح اولیه در نرم‌افزار Solid Works طراحی و بعد از انجام تست کشش، استقامت و وزن رک، قطعات به فایل Auto Cad تبدیل و سپس تولید شود.

طرح نهایی با برنامه‌ریزی در ماشین‌های برش، خم، پانچ CNC و جوشکاری به ارائه نمونهٔ اولیه یا همان Prototype منجر می‌شود و در نهایت فرآیند تولید نهایی پس از بارگذاری و آزمایش نمونهٔ اولیه آغاز می‌شود.

نتیجهٔ این نگرش، ارائه محصولی با کارایی بالا، زیبا و با کیفیت، برای بازار تخصصی و همچنین محصولی کارا، با کیفیت و مقرون به صرفه برای بازار عام است.



استفاده از ورق‌های استاندارد ST-12 در تولید رک

جدول برابری انواع استاندارد برای نورد سرد DC01 EN 1030 (DIN 1623 ST- 12)

کاربرد	استانداردها						
CR	EN	DIN	BRITISH	ASTM	JIS	NFA	UNI
ورق کربن استیل و نوار با کیفیت تجاری	DIN 10130 DC01	DIN 1623 ST-12	BS 1449 CR4	ASTA366	JIS G3141 SPCC-SD	NFA-36401	UNI 5866

EN: European Standards
DIN: Germany steel grades
BRITISH: British Standards
ASTM: American Society for Testing and Materials
JIS: Japanese Industrial Standards
NFA: French Standards
UNI: Italian Standards

جدول خصوصیات مکانیکی نورد سرد استاندارد ST-12
(Mechanical Properties for ST-12 Cold Rolled Steel Sheet)

Corresponding		Steel Grade	Surface Quality	R_e N/mm² (kg/mm²) max.	R_m N/mm² (kg/mm²) max.	A_{80} (%) min.	r_{80} min.	n_{90} min.
Standard	Grade							
DIN EN 10130	DC01	6112	A	280 (28.6)	270-410 (27.5-41.8)	28	-	-
			B					
DIN EN 10130	DC01	6182	A	280 (28.6)	270-410 (27.5-41.8)	28	-	-
			B					
DIN EN 10130	DC01	7111	A	280 (28.6)	270-410 (27.5-41.8)	28	-	-
			B					
DIN EN 10130	DC01	6612	A	280 (28.6)	270-410 (27.5-41.8)	28	-	-
			B					
DIN EN 10130	DC01	7612	A	280 (28.6)	270-410 (27.5-41.8)	28	-	-
			B					
DIN EN 10130	DC01	6113	A	240 (24.6)	270-370 (27.5-37.7)	34	1.3	-
			B					
DIN EN 10130	DC01	6114	A	210 (21.4)	270-350 (27.5-35.7)	38	1.6	0.18
			B					
DIN EN 10130	DC01	6115	A	180 (18.6)	270-330 (27.5-33.7)	40	1.9	0.20
			B					

R_e : استحکام (تنش) تسلیم
R_m : استحکام کششی
A_{80}: درصد تغییر طول نسبی شکست

محصولات به سفارش مشتری (Special Products)

تمامی رک‌های تولیدی این گروه صنعتی، از مشخصات و ویژگی‌های مطرح شده در بخش قبل برخوردار است، به طوری که در حد یک استاندارد، همواره در پیشرفته‌ترین لابراتورهای تست، مورد آزمایش قرار می‌گیرد. برای تامین نظر و رضایت مشتریان، این امکان فراهم شده است تا با استفاده از نرم‌افزارهای پیشرفتهٔ مهندسی، طراحی و بهره‌گیری از جدیدترین ماشین آلات برش، پرس باریک و پانچ CNC، رک‌ها و تجهیزات سفارشی را بر اساس آنچه در ذهن و یا خواستهٔ مشتری است، تولید کنیم. نمونه‌هایی از کالاهای سفارشی تولید شده شامل کابینت باتری، ساب رک، مینی‌رک، رک مخابراتی، رک پچ پنل و سایر محصولات سفارشی در زیر آمده است.





Mini Rack



Slim Rack



Sub Rack



Double Section



SOHO Rack



Blank Rack



TC Rack



Perforated ECO Rack



Duo Digi⁺ Rack



Duo Intelli Rack



IP Rack



Tri Rack



Telecom Rack



Outdoor Cabinet



AV Control

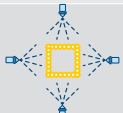
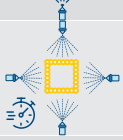


Internet Kiosk

استانداردها و گواهینامه‌ها (Standards & Certificates)

جدول استاندارد نرخ IP

محافظت در برابر مایعات

IP		محافظت از تجهیزات
X0		حفاظت نشده در برابر آب
X1		حفاظت شده در برابر چکیدن قطرات آب به‌صورت عمودی
X2		حفاظت شده در برابر اسپری آب با زاویه ۱۵ درجه
X3		حفاظت شده در برابر اسپری آب با زاویه ۶۰ درجه
X4		حفاظت شده در برابر اسپری آب از تمام جهات
X5		حفاظت شده در برابر اسپری آب از تمام جهات با فشار کم
X6		حفاظت شده در برابر جریان شدید آب به مدت کوتاه
X7		حفاظت شده در برابر غوطه‌ور شدن زیر آب به مدت کوتاه
X8		حفاظت شده در برابر غوطه‌ور شدن زیر آب تحت فشار

محافظت در برابر اشیا

IP		محافظت از تجهیزات
0X		بدون حفاظت در برابر تماس تصادفی و اجسام خارجی
1X		حفاظت شده در برابر هرگونه تماس با جسم خارجی بزرگ، با قطر بیش از ۵۰ میلی‌متر با تماس دست
2X		حفاظت شده در برابر هرگونه تماس با جسم خارجی کوچک، با قطر بیش از ۱۲ میلی‌متر با تماس انگشتان
3X		حفاظت شده در برابر هرگونه جسم خارجی کوچک با قطر بیش از ۲/۵ میلی‌متر نظیر تماس با ابزارها، سیم‌ها، یا اشیایی مشابه آن
4X		حفاظت شده در برابر هرگونه تماس با ذرات خارجی، با قطر بیش از ۱ میلی‌متر
5X		حفاظت شده در برابر هرگونه تماس و نیز در برابر صدمات ناشی از ورود گرد و غبار به تجهیزات داخلی که باعث اختلال در سیستم داخلی و عملکرد دستگاه می‌شود
6X		حفاظت شده در برابر نفوذ هرگونه تماس و در برابر نفوذ گرد و غبار

IP	4	4
حفاظت از ورود	جامدات	مایعات

گواهینامه‌های (IP44) و EN/IEC 60529 (IP56)

مجموعهٔ مستقل تولیدی این شرکت با پشتوانهٔ نیروی انسانی ماهر و متخصص، گامی بلند با هدف بهبود کیفیت کالاهای تولیدی خود و جلب رضایت مشتریان برداشته است و خود را نسبت به رعایت استانداردهای ملی و بین‌المللی متعهد می‌داند و در این مسیر موفق به دریافت گواهینامه‌های EN/IEC 60529 برای محصول iBOX با IP:56 و برای محصول iRACK با IP:44 شده است.

استاندارد IP (Ingress Protection) یک استاندارد بین‌المللی برای تعیین مقاومت تجهیزات الکتریکی در مقابل نفوذ ذرات خارجی و آب است که بیانگر میزان محافظتی است که پوشش یک دستگاه الکتریکی در مقابل مواد جامد (مانند گرد و خاک و غبار) و مایع (مانند آب و مواد نفتی و ...) ارائه می‌دهد.





Related Standards to Racks & 19" Accessories

استانداردهای مرتبط با رک و تجهیزات جانبی ۱۹ اینچ

IEC 60297-1	Dimensions of mechanical structures of the 482.6 mm (19 in) series, part 1: panels and racks
IEC 60297-2	Dimensions of mechanical structures of the 482.6 mm (19 Inch) series part 2: cabinets and pitches of rack structures
IEC 60297-3-100	Basic dimensions of front panels, subracks, chassis, racks and cabinets
IEC 60297-3-101	Subracks and associated plug-in units
IEC 60297-3-102	Injector/extractor handle
IEC 60297-3-104	Dimensions of subracks and plug-in units
IEC 60297-3-105	Dimensions and design aspects for 1U chassis
EN/ IEC 60529	Degrees of protection provided by enclosures
EN/ UL 60950	Standard for PDU in data center
EN 50102	Index of protection against mechanical impact
DIN 41494	Equipment practices for electronic equipment; mechanical structures of the 482.6 mm (19 inch) series
DIN 41494-7	Dimensions of cabinets and suites of racks
DIN 41494-8	Components on front panels; mounting conditions, dimensions
EIA/ECA-310 -E	Cabinets, racks, panels, and associated equipment
NEMA / UL	Degrees of protection provided by the electrical equipment's enclosure
IP	Degrees of protection provided by the electrical equipment's enclosure
EMC	Degrees of protection provided by enclosures against electromagnetic disturbances
1U(RU)=44.45mm	









گواهینامه‌های IEC 60917، IEC 60297 و EIA/ECA-310-E و آزمون ابعاد و بارگزاری رک‌ها براساس استانداردهای IEC 61587-1 و IEC 60297-3-100

رک و تجهیزات جانبی تولیدی شرکت تیام شبکه با رعایت استانداردهای بین‌المللی IEC 60917، IEC 60297 و EIA/ECA-310-E طراحی و تولید شده‌اند. این استانداردها ابعاد، ساختار مکانیکی و الزامات نصب تجهیزات را مشخص کرده و سازگاری کامل محصولات را با تجهیزات متنوع شبکه و سرور در سطح جهانی تضمین می‌کنند. همچنین، این محصولات با موفقیت آزمون‌های مکانیکی و محیطی مبتنی بر استانداردهای IEC 61587-1 و IEC 60297-3-100 را در مرکز تحقیقات صنایع انفورماتیک پشت سر گذاشته‌اند که بیانگر تطابق کامل آن‌ها با الزامات عملکردی، ایمنی و استحکام در شرایط بهره‌برداری و حمل‌ونقل است.

iRACK®
Powered by TIAM

رک‌های دیواری Wall Mounted Racks

- ECO Rack
- Base Rack
- Hide Rack
- Outdoor Rack



Wall Mounted Racks
Small, Economic & Optimized Design

براســاس اصول کابل‌کشی ساخت‌یافته (Structured Cabling)، شبکهٔ LAN از پنج بخش زیر تشـکیل شده است:

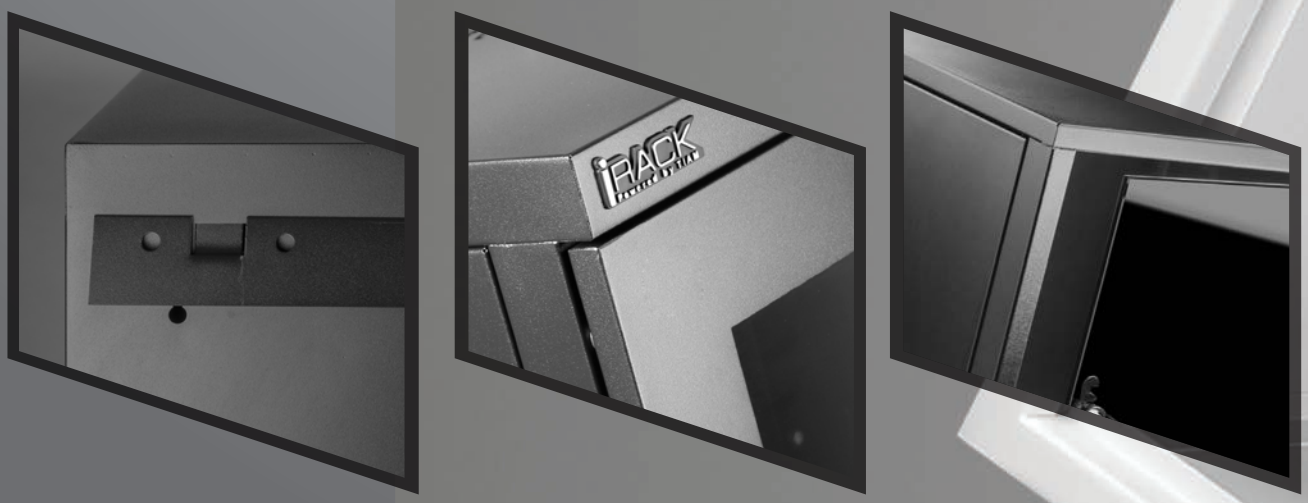
- Demarcation Point
- Telecommunication Room
- Backbone (Vertical Cabling)
- Distribution (Horizontal Cabling)
- Work Area

بنابراین مطابق با مدل ارائـه شـده در استانـدارد کابل‌کشی ساخت‌یافته رک‌های دیواری عموماً به‌عنوان زیرمجموعهٔ اتاق TR محسـوب مـی‌شـوند. بـراسـاس مـدل سه‌لایهٔ Enterprise Campus LAN، رک‌های دیواری عمدتاً برای استقرار انواع تجهیزات Passive و Active در بخش‌های کم تراکم لایهٔ دسترسی (Access) مورد استفاده قرار می‌گیرند.

بدیهی است ارتباط رک‌های لایهٔ دسترسی با رک‌های لایه‌های توزیع و مرکزی از طریق سیستم کابل‌کشی Backbone فراهم می‌شود.

رک‌های دیواری این شرکت با رعایت استانداردهای مربوط در رنگ‌ها و مدل‌های متنوع با هدف تامین سلیقه‌ها و ابعاد مختلف ، برای کاربری‌های متفاوت طراحی شده‌اند.

همچنین، رک ECO با صرفهٔ اقتصادی، رک Base با طراحی عمومی و متنوع و رک Hide به‌منظور استفادهٔ بهینه و عدم اشغال فضای مفید مناسب برای محیط‌های اداری لوکس، و رک (Outdoor) طراحی شده جهت حفاظت تجهیزات در برابر رطوبت و گرد و غبار با قابلیت نصب روی دکل، در نظر گرفته شده‌اند.



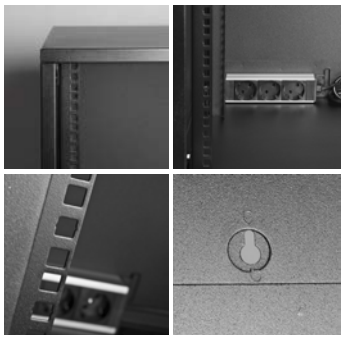
iRACK
Powered by TIAM

Wall Mounted Racks



امنیت، امکانات جانبی

- در اندازهٔ 6U و 9U با عرض ۵۶ و عمق‌های ۴۵ و ۶۰سانتی‌متر
- دارای درِ شیشه‌ای مجهز به قفل سوییچی
- دارای ضربه گیر پلاستیکی نگهدارندهٔ در رک
- دارای پنل‌های جانبی تک لنگه به‌منظور سهولت دسترسی به تجهیزات از طرفین رک و مجهز به قفل سو ییچی
- امکان نصب یک عدد فن AC در سقف به‌منظور تهویهٔ هوا
- دارای یک عدد پنل توزیع برق ۳ پورتی

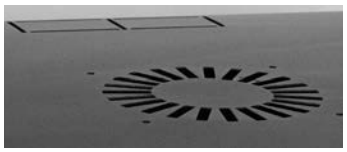


هدایت و آرایش کابل

- امکان عبور کابل از سقف و کف رک

سهولت در نصب تجهیزات، استحکام، ایستایی

- دارای ۲ ریل عمودی در مدل 6U و ۴ ریل عمودی در مدل 9U
- استفاده از ریل با ضخامت ۱/۲۵ میلی‌متر به‌منظور استحکام بیشتر
- تقویت پنل پشت رک به‌منظور استحکام بیشتر برای نصب رک به دیوار



هم‌خوانی با دکوراسیون داخلی

- دارای درِ شیشه‌ای در جلوی رک
- رنگ مشکی پودری الکترواستاتیک به‌منظور زیبایی و هماهنگی بیشتر با محیط اداری

از جمله ویژگی‌های متمایز کنندهٔ رک دیواری ECO نسبت به سایر رک‌ها

- طراحی ساده
- ارزان‌ترین رک از رک‌های دیواری خانوادهٔ iRACK

ECO Rack

Economical
Essential Equipments
Easy & Fast Installation

۱۶

Wall Mounted Racks

محصولات مرتبط و متداول

Product Type	P/N	Description	مراجعه به صفحه
Shelf	TSC-201	iRACK Cantilever Shelf (20cm deep) for Wall Mounted Racks (Tray)	۴۰
Panel	TPB-101/201/301	iRACK 1U/2U/3U Blank Panel	۴۳
	TPC-121	iRACK 1U Cable Management Panel with Replacement Front Cover	۴۲
	TPC-221	iRACK 2U Cable Management Panel with Replacement Front Cover	۴۲

مشخصات فنی

Model	No	P/N	Unit (44.45mm)	Height (cm)	Width (cm)	Depth (cm)	NO. of Rails & Rails Type		Weight Kg	No. of Fan	Max. Fan Sup.
							Front	Rear			
ECO	1	TRE-4506	6	31	56	45	2 X L	--	8	-	1
	2	TRE-6009	9	44.5	56	60	2 X L	2 X S	13.5	-	1

Base Rack

Wall Mounted Racks

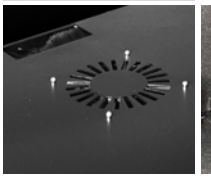
Basic Essentials
Advanced Design
Standard Features
Easy Usage

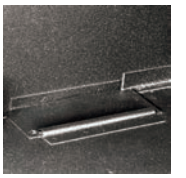


امنیت، امکانات جانبی

- در اندازهٔ 12U/9U با عرض ۵۶/۵ و عمق ۶۰ سانتی‌متر
- در اندازهٔ 9U با عرض ۵۶/۵ و عمق ۴۵ سانتی‌متر
- مجهز بودن درِ جلو به قفل سوییچی
- طراحی جذاب درِ جلو با قاب فلزی و شیشه‌ای به‌منظور افزایش مقاومت و زیبایی بیشتر
- دارای پنل‌های جانبی تک لنگه به‌منظور سهولت دسترسی به تجهیزات از طرفین رک و مجهز به قفل سوییچی
- دارای لولای فنری برای سهولتِ جداسازی درِ رک
- دارای ضربه‌گیر پلاستیکی نگه‌دارندهٔ درِ رک
- مجهز به یک عدد فن AC در سقف رک به‌منظور تهویهٔ هوا
- دارای یک عدد پنل توزیع برق ۳ پورتی







هدایت و آرایش کابل

- امکان عبور کابل از سقف و کف رک
- دارای درپوش در مسیر عبور کابل از کف
- دارای غبارگیر موئی در مسیر عبور کابل از سقف

سهولت در نصب تجهیزات، استحکام، ایستایی

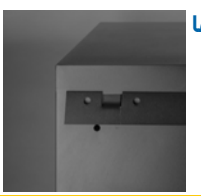
- دارای ریل‌های عمودی با نشانگر یونیت (۴ ریل در رک با عمق ۶۰ سانتی‌متر و ۲ ریل در رک با عمق ۴۵ سانتی‌متر)
- درج شمارشگر چاپی سفید بر روی ۲ ریل عمودی جلوی رک به‌منظور سهولت در نصب تجهیزات
- استفاده از ریل با ضخامت ۱/۲۵ میلیمتر به‌منظور استحکام بیشتر
- دارای براکت دیواری و شابلون برای سهولت در نصب رک به دیوار
- تقویت درِ پشت رک به‌منظور استحکام بیشتر نصب رک به دیوار
- دارای ستون خم‌کاری شده به‌منظور استحکام و ایستایی بیشتر



هم‌خوانی با دکوراسیون داخلی

- طراحی جذاب درِ جلو با قاب فلزی و شیشه‌ای به‌منظور افزایش مقاومت و زیبایی بیشتر
- رنگ مشکی الکترواستاتیک به‌منظور زیبایی و هماهنگی بیشتر با محیط اداری

از جمله ویژگی‌های متمایز کنندهٔ رک دیواری Base نسبت به سایر رک‌ها



- تنوع تولید در ابعاد مختلف
- سهولت در نصب
- طراحی زیبا و مناسب برای محیط‌های اداری کوچک

محصولات مرتبط و متداول

Product Type	P/N	Description	مراجعه به صفحه
Shelf	TSC-201	iRACK Cantilever Shelf (20cm deep) for Wall Mounted Racks (Tray)	۴۰
Panel	TPB-101/201/301	iRACK 1U/2U/3U Blank Panel	۴۳
	TPC-121	iRACK 1U Cable Management Panel with Replacement Front Cover	۴۱
	TPC-221	iRACK 2U Cable Management Panel with Replacement Front Cover	۴۱

مشخصات فنی

Model	No	P/N	Unit (44.45mm)	Height (cm)	Width (cm)	Depth (cm)	NO. of Rails & Rails Type		Weight Kg	No. of Fan	Max. Fan Sup.
							Front	Rear			
Base	1	TRB-4509	9	49	56.5	45	2 X L	--	12.2	1	1
	2	TRB-6009	9	49	56.5	60	2 X L	2 X S	15.3	1	1
	3	TRB-6012	12	62.3	56.5	60	2 X L	2 X S	17.5	1	1

Hide Rack





امنیت، امکانات جانبی

- در اندازهٔ 5U یونیت، عرض ۵۹/۷ سانتی‌متر و عمق ۵۹/۷ سانتی‌متر و ارتفاع ۳۴ سانتی‌متر
- مجهز بودن به درِ جلو بازشو با قفل سوئیچی و دو عدد جک گازی با تحمل وزن ۲۵ کیلوگرم
- دارای دو عدد پنل توزیع برق ۳ پورتی
- مجهز به فن به‌منظور تهویهٔ هوا
- دارای شبکهٔ تهویه برروی کلاف درِ رک به‌منظور گردش هوا در زمان خاموش بودن فن



هدایت و آرایش کابل

- امکان عبور کابل از سقف و پنل‌های جانبی رک
- دارای غبارگیرموئی در مسیر عبور کابل از سقف

Suitable for
Luxurious Offices

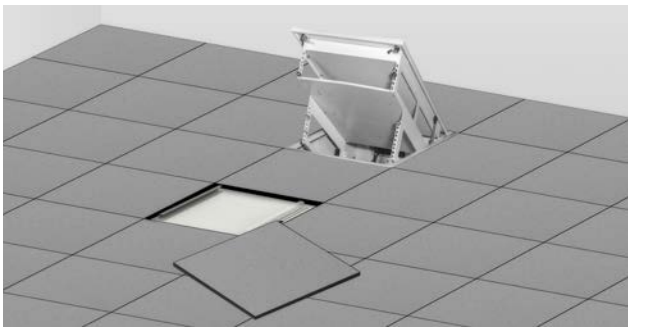
سهولت در نصب تجهیزات، استحکام، ایستایی

- استفاده از ریل با ضخامت ۱/۲۵ میلی‌متر به‌منظور استحکام بیشتر
- تقویت در پشت رک به‌منظور استحکام بیشتر نصب رک به سقف و کف
- مجهز به براکت برای نصب رک به سقف اصلی
- قابلیت نصب سقف و کف کاذب برروی درِ رک با هدف همسان‌سازی نمای رک با سقف و کف کاذب
- قابلیت نصب کاست فیبر نوری

هم‌خوانی با دکوراسیون داخلی

- دارای عمق متناسب ، عدم تعارض با دکوراسیون داخلی و زیرساخت‌های موجود در سقف و کف کاذب
- قابلیت سفارش رنگ مطابق با نمای اتاق و هماهنگی بیشتر با محیط اداری







از جمله ویژگی‌های متمایز کنندهٔ رک مخفی نسبت به سایر رک‌های دیواری

- کاربری آسان با هدف بهینه‌سازی فضا برای نصب تجهیزاتی مانند سوئیچ، دستگاه NVR و ...
- مناسب برای محیط‌های اداری کوچک و سازگار با معماری داخلی ساختمان
- طراحی شده برای نصب در سقف و کف کاذب
- جلوگیری از اشغال فضا

محصولات مرتبط و متداول

Product Type	P/N	Description	مراجعه به صفحه
Shelf	TSC-201	iRACK Cantilever Shelf (20cm deep) for Wall Mounted Racks (Tray)	۴۰
Panel	TPB-101/201/301	iRACK 1U/2U/3U Blank Panel	۴۳
	TPC-121	iRACK 1U Cable Management Panel with Replacement Front Cover	۴۲
	TPC-221	iRACK 2U Cable Management Panel with Replacement Front Cover	۴۲

مشخصات فنی

Model	No	P/N	Unit (44.45mm)	Depth (cm)	Width (cm)	Height (cm)	NO. of Rails & Rails Type		Weight Kg	No. of Fan	Max. Fan Sup.
							Front	Rear			
Hide	1	TRH-6005	5	59.7	59.7	34	2 X L	2 X L	29	-	2

شامل دو عدد پاور سه پورتی Zero Unit، دو عدد جک آرام بازشو و قفل سوئیچی

Outdoor Rack 9 Unit



مشخصات ساختاری، امنیت و استحکام در فضای باز

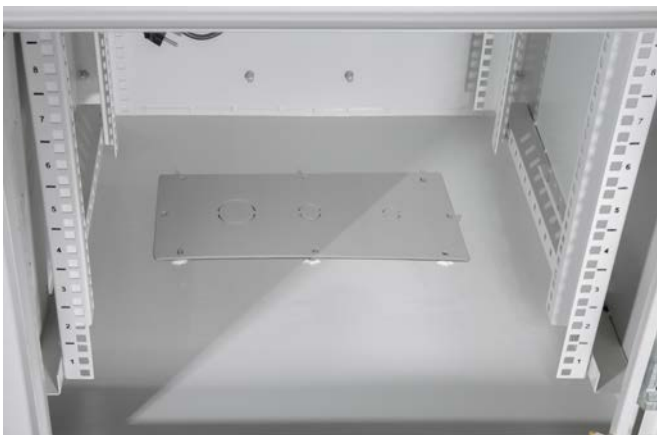
- در اندازهٔ 9U با عمق ۶۰ و عرض ۶۰ و ارتفاع ۵۶ سانتی‌متر
- درب جلو مجهز به قفل مکانیزم‌دار با دستگیره چرخشی (طرح ریتال) با قابلیت نصب قفل آویز
- قفل درب جلو با قابلیت پلمپ
- بدنه تمام فلزی یکپارچه
- دارای رنگ پودری الکترواستاتیک RAL7035
- طراحی شده ویژه محیط‌های Outdoor (باران، برف، تابش مستقیم نور خورشید)
- دارای فوم عایق جهت حفظ IP درب جلو و دریچه ورودی کابل
- دارای ماژول نصب بر روی دکل
- دارای مکانیزم ارت بدنه

سهولت در نصب تجهیزات، استحکام، ایستایی

- مجهز به ۴ عدد ریل افقی و عمودی
- استفاده از ریل با ضخامت ۱٫۵ میلی‌متر جهت افزایش استحکام و تحمل وزن
- درج شمارشگر یونیت چاپی روی ۲ ریل عمودی جلویی برای سهولت و دقت در نصب تجهیزات
- دارای پنل توزیع برق ۳ پورت کلید دار







هدایت و آرایش کابل

- دارای دریچه ورودی و خروجی کابل در کف
- دارای ۳ سایز گلند پلاستیکی جهت جلوگیری از نفوذ آب و گرد و غبار
- مجهز به ۲ عدد فن بلبرینگی به همراه فیلتر مقاوم در برابر گرد و غبار

از جمله ویژگی‌های متمایز کنندهٔ رک Outdoor نسبت به سایر رک‌ها

- دارای گواهی حفاظت IP55 در برابر نفوذ آب و گرد و غبار
- مناسب جهت نصب روی دکل
- جهت نصب تجهیزات شبکه، مخابرات و مانیتورینگ در فضای باز

محصولات مرتبط و متداول

Product Type	P/N	Description	مراجعه به صفحه
Shelf	TSC-201	iRACK Cantilever Shelf (20cm deep) for Wall Mounted Racks (Tray)	۴۰
Panel	TPB-101/201/301	iRACK 1U/2U/3U Blank Panel	۴۳
	TPC-121	iRACK 1U Cable Management Panel with Replacement Front Cover	۴۲
	TPC-221	iRACK 2U Cable Management Panel with Replacement Front Cover	۴۲

مشخصات فنی

Model	No	P/N	Unit (44.45mm)	Height (cm)	Width (cm)	Depth (cm)	NO. of Rails & Rails Type		Weight Kg	No. of Fan	Max. Fan Sup.
							Front	Rear			
OUTDOOR	1	TRO-6009	9	56	60	60	2 X U	2 X U	36	2	2

Outdoor Rack 20 Unit





مشخصات ساختاری، امنیت و استحکام در فضای باز

- در اندازهٔ 20U با عرض ۶۰ و عمق ۶۰ سانتی‌متر
- درب جلو و عقب مجهز به قفل مکانیزم‌دار با دستگیره چرخشی (طرح ریتال) با قابلیت نصب قفل آویز
- قفل درب جلو و عقب با قابلیت پلمپ
- دارای سقف دوبل و بدنه تمام فلزی یکپارچه
- دارای رنگ پودری الکترواستاتیک کوره‌ای با کد RAL7035 مخصوص تجهیزات Outdoor
- طراحی شده ویژه محیط‌های Outdoor (باران، برف، تابش مستقیم نور خورشید)
- دارای فوم عایق جهت حفظ IP درب جلو و عقب و دریچه‌های ورودی کابل
- دارای جک نگهدارنده درب جلو و درب عقب
- دارای مکانیزم ارت بدنه
- جهت نصب تجهیزات شبکه، مخابرات و مانیتورینگ در فضای باز
- دارای شاسی کف با قابلیت نصب بر روی فونداسیون بتونی
- عدم امکان دسترسی به پیچ‌ها و اتصالات فونداسیون در زمان بسته بودن درب‌ها



سهولت در نصب تجهیزات، استحکام، ایستایی

- دارای ۴ ریل عمودی با قابلیت جابه‌جایی در عمق رک جهت سهولت و همخوانی در نصب کلیهٔ تجهیزات استاندارد شبکه
- درج شمارشگر یونیت چاپی بر روی ۴ ریل عمودی به‌منظور سهولت در نصب تجهیزات
- استفاده از ریل با ضخامت ۱٫۵ میلی‌متر جهت افزایش استحکام و تحمل وزن



تهویه، خنک‌سازی و حفاظت در برابر گردوغبار

- دارای ۲ عدد فن بلبرینگی به همراه فیلتر ضدغبار در سقف
- امکان افزایش تعداد فن‌ها از ۲ به ۴ فن
- دارای سینی فن به همراه سوکت مادگی برق و کلید راکر فن
- دارای ۲ عدد دریچه ورودی هوا در درب جلو با محفظه فیلتر ضدغبار
- دارای ۲ عدد دریچه ورودی هوا در درب عقب با محفظه فیلتر ضدغبار
- مجهز به ترموستات فن در سقف رک جهت تنظیم دمای مناسب داخل رک
- مجهز به گلند ورودی کابل در سایزهای مختلف



نمای پشت رک



از جمله ویژگی‌های متمایز کنندهٔ رک Outdoor نسبت به سایر رک‌ها

- دارای گواهی حفاظت IP55 در برابر نفوذ آب و گرد و غبار در فضای باز
- دارای ۲ عدد فن بلبرینگی به همراه فیلتر ضد غبار در سقف با امکان افزایش فن به تعداد ۴ عدد
- دارای جک نگهدارنده درب جلو و درب عقب
- دارای رنگ پودری الکترواستاتیک کوره‌ای با کدRAL7035 مخصوص تجهیزات Outdoor
- جهت نصب تجهیزات شبکه، مخابرات و مانیتورینگ در فضای باز







محصولات مرتبط و متداول

Product Type	P/N	Description	مراجعه به صفحه
Shelf	TSC-201	iRACK Cantilever Shelf (20cm deep) for Wall Mounted Racks (Tray)	۴۰
Panel	TPB-101/201/301	iRACK 1U/2U/3U Blank Panel	۴۳
	TPC-121	iRACK 1U Cable Management Panel with Replacement Front Cover	۴۲
	TPC-221	iRACK 2U Cable Management Panel with Replacement Front Cover	۴۲

مشخصات فنی

Model	No	P/N	Unit (44.45mm)	Height (cm)	Width (cm)	Depth (cm)	NO. of Rails & Rails Type		Weight Kg	No. of Fan	Max. Fan Sup.
							Front	Rear			
OUTDOOR	1	TRO-6020	20	115	60	60	2 X U	2 X U	68	2	4

iRACK®
Powered by TIAM

رک‌های ایستاده Free Standing Racks

رک‌های شبکه (Network Racks)

Base Rack

Outdoor Rack

رک‌های سرور (Server Racks)

Server Rack

ADC Rack

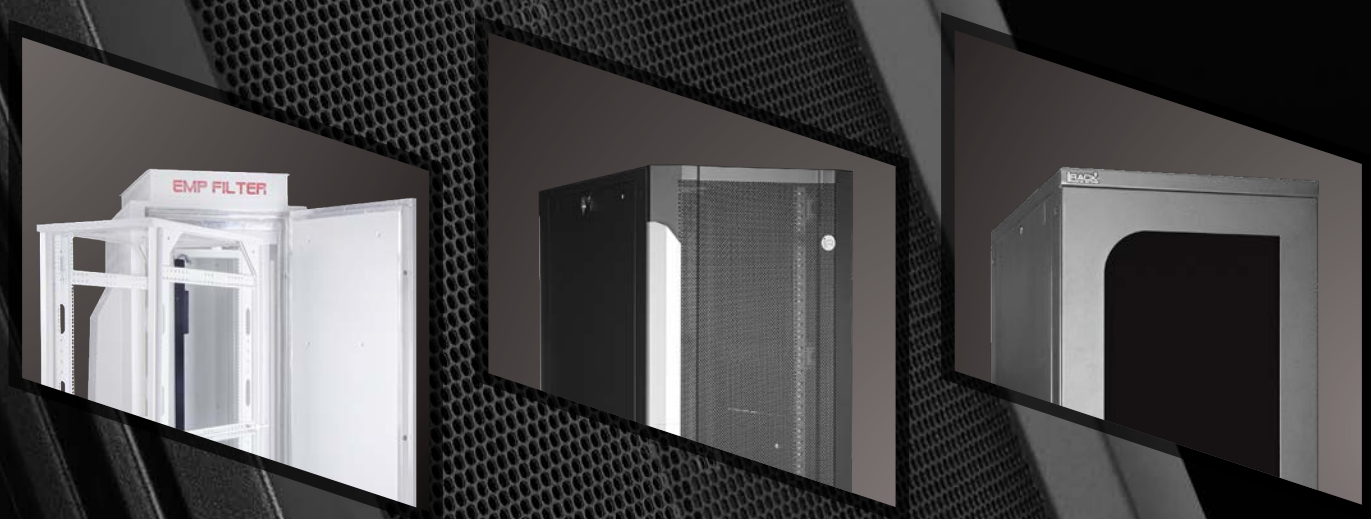
رک‌های ویژه (Special Racks)

MD Rack (Micro Data Center)

Frame Rack

Data Rack

Over Head Frame Rack



Free Standing Racks

Special Design for Special Usages

این شرکت متناسب با نیاز کاربران در شبکه‌های کامپیوتری، رک‌های ایستاده را در سه مدل Network Racks، Server Racks و Special Racks طراحی و ارائه کرده است.

Network Racks

عمدتاً با توجه به تعبیهٔ فن‌های تجهیزات فعال شبکه در کنار این تجهیزات، رک‌های شبکه به‌نحوی طراحی شده‌اند که هوای سرد از پایین رک وارد شود و پس از توزیع در فضای باز در نظر گرفته شده در کنار رک‌ها، هوای گرم تولید شده پس از عبور از میان تجهیزات فعال شبکه به‌صورت طبیعی به سمت بالا حرکت کند و توسط فن‌های تعبیه شده، از بالای رک خارج شود. عموماً این تجهیزات در شبکه‌های در سطح کوچک (Small) و یا متوسط (Medium) کاربری دارند.

با توجه به پیشرفت فناوری در بخش تجهیزات فعال شبکه خصوصاً آن دسته از تجهیزات مورد استفاده در مرکز داده، به گونه‌ای طراحی می‌شوند تا هماهنگ با سایر تجهیزات حرفه‌ای، هوای خنک را از سمت جلو دریافت و هوای گرم تولید شده را از پشت دستگاه خارج کنند. این تجهیزات عمدتاً مربوط به شبکه‌های با ردهٔ بالا (Enterprise) هستند.

Server Racks

رک‌های سرور، به دلیل وزن بالای تجهیزات نصب‌شده، با ساختاری تقویت‌شده طراحی شده‌اند. در این رک‌ها، علاوه بر بهینه‌سازی نوع خم‌کاری و طراحی ریل‌ها و افزایش تعداد بازوهای افقی نگهدارندهٔ ریل، ستون‌ها و شاسی به‌صورت کاملاً جوشکاری‌شده تولید شده‌اند تا ایستایی مناسب و تحمل بارهای سنگین تجهیزات سروری را تضمین کنند. بر همین اساس، رک‌های سرور تولیدی دارای گواهی تحمل بار تا ۱۲۰۰ کیلوگرم از آزمایشگاه‌های معتبر بوده و مطابق با الزامات استاندارد UL2416 ارزیابی شده‌اند. با توجه به عمق زیاد تجهیزات سرور و قرارگیری فن‌ها در بخش پشتی آن‌ها، ابعاد رک‌های سرور به گونه‌ای انتخاب شده است که گردش هوای مؤثر و هدایت صحیح جریان هوای سرد از قسمت جلو به سمت عقب رک به‌صورت بهینه انجام شود.

اغلب به‌دلیل نصب توامان تجهیزات شبکه و سرور درداخل رک‌ها، فن سقفی و در برخی از مدل‌ها امکان نصب چهار عدد فن بر روی رک‌ها وجود دارد. بنابراین توصیه می‌شود برای استفادهٔ تخصصی از این رک‌ها به‌عنوان رک‌های سرور، به‌دلیل بالا بودن توان برق مصرفی این تجهیزات، از انواع سیستم‌های سرمایشی و درهای توری (Perforated Door) استفاده شود.

رک‌های سرور با ارتفاع ۴۲ یونیت و در عرض‌های ۶۰، ۷۵ و ۸۰ سانتی‌متر و عمق‌های ۱۰۷ و ۱۲۰ سانتی‌متر تولید می‌شوند که فریم نصب تجهیزات در آن‌ها منطبق با استاندارد IEC 60297 بوده و طراحی سازه‌ای رک‌ها الزامات استاندارد IEC 61587 را پوشش می‌دهد. این تنوع ابعادی به مصرف‌کنندگان در مراکز داده اجازه می‌دهد تا تجهیزات سرور و شبکه را به‌صورت اصولی نصب کرده و آرایش کابل‌کشی مناسبی را اجرا کنند.

Special Racks

شرکت تیام شبکه بنابر نیاز کاربران خود، دسته دیگری از رک‌ها با نام Special Racks را برای استفاده‌های خاص در مراکز داده طراحی و تولید کرده است. این رک‌ها در چهار مدل مختلف با نام‌های Frame Rack ، Data Rack، MD Rack و Overhead Frame Racks تولید شده است.

- **MD Rack**

به‌منظور راه‌اندازی میکرودیتاسنتر، رک‌های امن MD Rack ارائه شده‌است. طراحی این رک‌ها به گونه‌ای است که علاوه بر درنظر گرفتن محدودیت فضا برای راه‌اندازی دیتاسنتر، امنیت مطلوبی نیز برای کاربر فراهم می‌شود. همچنین می‌توانند نقش رک‌های پشتیبان از دیتاسنتر اصلی را ایفا کنند. قابلیت فیلتر کردن امواج الکترومغناطیسی، دسترسی به تجهیزات از یک در مجهز شده به قفل با امنیت بالا، پشتیبانی از الزامات پدافند غیرعامل و مجهز بودن به سیستم سرمایش یکپارچه گازی استاندارد، سبب تمایز رک‌های امن از سایر رک‌ها شده است.

- **Open Racks**

این شرکت به‌منظور تامین نیاز کاربران در لابراتوارهای آموزشی و سایت‌های مخابراتی و همچنین تامین نیاز راهبران در مرکز داده و اتاق‌های سرور، رک‌های باز یا بدون بدنه با نام‌های Data Rack، Frame Rack را طراحی و ارائه کرده است.

رک‌های باز، علاوه بر دسترسی آسان از طرفین، گردش هوای مناسب، وزن کمتر، سهولت دسترسی به کابل‌ها و تجهیزات، قابلیت نصب انواع تجهیزات استاندارد شبکه را دارا هستند و قطعات جانبی متنوعی نیز به‌منظور آرایش کامل کابل‌ها واتصالات این تجهیزات برای آن در نظر گرفته شده است.

- **Overhead Frame Rack**

این حصول ارائه شده از شرکت تیام شبکه برای نیاز به فضایی در بالای رک جهت نصب پنل‌های توزیع برق و پچ‌پنل‌های کابل طراحی شده است که با قابلیت نصب روی لدرهای سقفی یا قراردادن مستقیم روی سقف رک فضایی در ارتفاع ۵ یونیت با عرض استاندارد تجهیزات شبکه را به کاربران ارائه می‌دهد.

iRACK
Powered by TIAM

Network Racks

Base Rack

Basic Essentials
Advanced Design
Standard Features
Easy Usage

۲۸

Free Standing Racks

استفادهٔ مناسب از فضا، دسترسی مناسب، امنیت

- در اندازهٔ 27U/20U/16U با عرض ۶۰ و عمق ۶۰ سانتی‌متر
- در اندازهٔ 27U با عرض ۶۰ و عمق ۶۰، ۸۰ و ۱۰۰ سانتی‌متر
- در اندازهٔ 27U با عرض ۶۰ و عمق ۱۰۰ سانتی‌متر با درب توری (Perforated)
- در اندازهٔ 35U با عرض ۶۰ و عمق ۸۰ سانتی‌متر
- در اندازهٔ 42U با عرض ۶۰ و عمق ۸۰ و ۱۰۰ سانتی‌متر در دو مدل ساده و توری خشتی (Perforated)
- تعبیهٔ فضایی در ستون رک به‌منظور قرارگیری پنل توزیع برق ۱۹ اینچ (به صورت Zero Unit) بدون نیاز به اِشغال فضای مفید رک



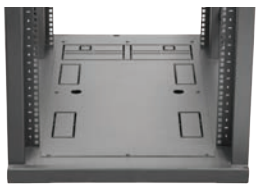


- دارای پنل‌های جانبی دو لنگهٔ افقی (در رک‌های 42U)، به‌منظور افزایش فضای مفید و سهولت دسترسی به تجهیزات از طرفین رک
- دارای درِ جلو مجهز به قفل سوییچی با دستگیرهٔ چرخشی (طرح ریتالی) و درِ عقب تک لنگه مجهز به قفل سوییچی

هدایت و آرایش کابل

- خم‌کاری ناودانی ریل‌ها به‌منظور ایجاد فضای هدایت کابل داخل ریل، به‌منظور ورود و خروج کابل به آن (در مدل‌های با ریل U)





- طراحی سینی کف رک به‌صورت بازشو به‌منظور امکان عبور پچ‌پنل به همراه کابل‌های متصل به‌آن در زمان جابه‌جایی تجهیزات و یا تعویض رک
- امکان ثابت کردن رک به زمین بدون باز کردن سینی کف رک (در مدل‌های با ریل U)
- تعبیهٔ ورودی‌های کابلِ متعدد در سقف و کف رک با ابعاد متفاوت به‌منظور ورود و خروج کابل با حجم‌های متفاوت و از محل‌های مختلف

محصولات مرتبط و متداول

Product Type	P/N	Description	مراجعه به صفحه
Shelf & Slide Rail	TSF-431	iRACK Fixed Shelf (43cm deep) for All Racks with 60cm Deep (Tray)	۴۰
	TSF-561	iRACK Fixed Shelf (56cm deep) for All Racks with 80cm Deep (Tray)	۴۰
	TSR-741	iRACK Slide Rails (74cm deep) for All Racks With 100cm Deep (1 Pair)	۴۳
	TSF-771	iRACK Fixed Shelf (77cm deep) for All Racks with 100cm Deep (Tray)	۴۰
	TSL-701	iRACK Flat Shelf (70cm deep) for All Racks with 100cm Deep (Tray)	۴۰
	TST-451	iRACK Telescopic Shelf (45cm deep) for All Free Standing Racks (Moveable Tray)	۴۰
Panel	TPL-101	iRACK Light Panel	۴۳
	TPE-101	iRACK Cable Entry Panel	۴۳
	TPC-121/221	iRACK 1U/2U Cable Management Panel with Replacement Front Cover	۴۱
	TPB	All Blank Panel Models	۴۳
Power Module	TPD	All 19" PDU Models	صفحات ۴۸ تا ۶۹
Cable Holder	TCH-106	iRACK General Cable Holder for Deep Racks (Depth 100cm)	۴۲

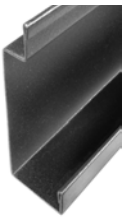


سهولت در نصب تجهیزات، استحکام، ایستایی

- درج شمارشگر یونیت چاپی سفید بر روی ۴ ریل عمودی به‌منظور سهولت در نصب تجهیزات
- سهولت و همخوانی در نصب کلیهٔ تجهیزات استاندارد شبکه و سرورهای متداول (در مدل‌های با ریل U)

- تغییر اتصال پیچ و مهره‌ای به صورت جوشکاری شده (به ستون‌های جلو و عقب) در بازوهای تقویتی، به‌منظور افزایش ایستایی و تحمل وزن بیشتر
- تغییر محل قرارگیری بازوهای تقویتی و قرارگیری آن هم‌ردیف با دستک‌های افقی رک جهت افزایش دسترسی از طرفین رک
- کاهش وزن رک به‌منظور سهولت در جابه‌جایی با تغییر فناوری و مهندسی تولید همزمان با افزایش کیفیت و استحکام قطعات
- قابلیت تنظیم فاصله بین ریل‌ها در عمق رک متناسب با عمق تجهیزات، بدون نیاز به ابزار خاص (Tool Less) و بهره‌گیری از مکانیزم ضامن دستی به جای اتصالات پیچ و مهره‌ای (در مدل‌های با ریل U)





- استفاده از ورق دوبل شده و تغییر در شکل خم‌کاری ستون و ریل به‌منظور استحکام بیشتر



تنوع در طراحی و هم‌خوانی با دکوراسیون داخلی

- طراحی جذاب درِ جلو با قاب فلزی و شیشه‌ای به‌منظور افزایش مقاومت و زیبایی بیشتر
- رنگ مشکی به‌منظور زیبایی و هماهنگی بیشتر با محیط اداری

از جمله ویژگی‌های متمایز کنندهٔ رک Base نسبت به سایر رک‌ها

- تنوع تولید در ابعاد مختلف
- مناسب برای استفاده به عنوان رک شبکه و یا سرور (با توجه به عمق رک)

مشخصات فنی

Model	No	P/N	Unit (44.45mm)	Height (cm)	Height (with Wheel)	Width (cm)	Depth (cm)	NO. of Rails & Rails Type		Front Rail Thickness (mm)	Weight Kg	No. of Fan	Max. Fan Sup.
								Front	Rear				
Base	1	TRB-1042	42	197	205	60	100	2 X U	2 X U	1.5	126	2	4
	2	TRB-1042p	42	197	205	60	100	2 X U	2 X U	1.5	115	-	4
	3	TRB-8042	42	197	205	60	80	2 X U	2 X U	1.5	117	2	4
	4	TRB-8042p	42	197	205	60	80	2 X U	2 X U	1.5	103.2	-	4
	5	TRB-8035	35	169	177	60	80	2 X U	2 X U	2	101	2	4
	6	TRB-1027	27	132	140	60	100	2 X U	2 X U	2	92.5	2	4
	7	TRB-1027p	27	132	140	60	100	2 X U	2 X U	2	100	-	-
	8	TRB-8027	27	132	140	60	80	2 X U	2 X U	2	69	2	4
	9	TRB-6027	27	132	139	60	60	2 X L	2 X S	1.25	62.5	1	2
	10	TRB-6020	20	100	107	60	60	2 X L	2 X S	1.25	49.5	1	2
	11	TRB-6016	16	82	89	60	60	2 X L	2 X S	1.25	43	1	2

p - رک با درِ جلو و عقب توری (Perforated) بدون فن

iRACK
Powered by TIAM

Server Racks

استفادهٔ مناسب از فضا، دسترسی مناسب، امنیت

- در اندازه 42U با عرض ۶۰ و ۸۰ و عمق ۱۰۷ و ۱۲۰ سانتی‌متر در دو مدل توری خشتی (Perforated) و شاسی (Chassis)
- تعبیهٔ فضایی در ستون رک به‌منظور قرارگیری پنل توزیع برق (به صورت Zero Unit) بدون نیاز به اِشغال فضای مفید رک



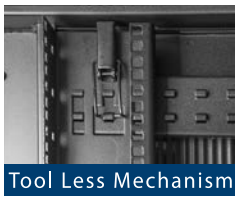


- دارای پنل‌های جانبی دو لنگهٔ افقی به‌منظور افزایش فضای مفید و سهولت دسترسی به تجهیزات از طرفین رک
- دارای در عقب توری دو لنگه به‌منظور سهولت دستیابی به تجهیزات انتهایی رک با قفل سوییچیِ طرح ریتالی
- دارای در جلوی توری خشتی و مجهز به قفل سوییچی
- دستگیرهٔ سراسری با قاب آلومینیومی به‌منظور زیبایی بیشتر

هدایت و آرایش کابل

- خم کاری ناودانی ریل‌ها برای ایجاد فضای هدایت کابل، داخل ریل و تعبیهٔ پانچ‌های بیضی بر روی ریل‌ها به‌منظور ورود و خروج کابل به آن
- افزایش پهنای ریل‌های عمودی و تعبیهٔ پانچ‌های T بر روی آن‌ها و همچنین بر روی بازوهای تقویتی برای نصب نگهدارندهٔ کابل، به‌منظور سهولت و نظم بیشتر در هدایت کابل‌ها در ارتفاع و عمق رک
- تعبیهٔ ورودی‌های کابل متعدد در سقف و کف رک با ابعاد متفاوت به‌منظور ورود و خروج کابل با حجم‌های متفاوت و از محل‌های مختلف

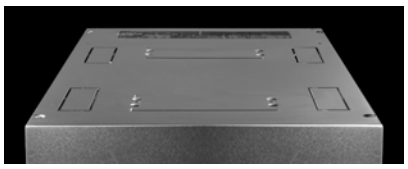




Tool Less Mechanism

سهولت در نصب تجهیزات، استحکام، ایستایی

- قابلیت تنظیم فاصلهٔ بین ریل‌ها به صورت خشابی در عمق رک متناسب با عمق تجهیزات، بدون نیاز به از ابزار خاص (Tool Less) و بهره‌گیری از مکانیزم ضامن دستی به جای اتصالات پیچ و مهره‌ای
- طراحی سینی کف رک به‌صورت بازشو به‌منظور امکان عبور پچ‌پنل به همراه کابل‌های متصل به آن در زمان جابه‌جایی تجهیزات و یا تعویض رک





Server Rack



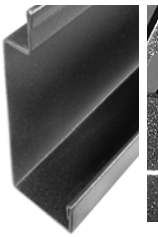
Free Standing Racks

محصولات مرتبط و متداول

Product Type	P/N	Description	مراجعه به صفحه
Shelf & Slide Rail	TSF-431	iRACK Fixed Shelf (43cm deep) for All Racks with 60cm Deep (Tray)	۴۰
	TSF-561	iRACK Fixed Shelf (56cm deep) for All Racks with 80cm Deep (Tray)	۴۰
	TSR-741	iRACK Slide Rails (74cm deep) for All Racks With 100cm Deep (1 Pair)	۴۳
	TSF-771	iRACK Fixed Shelf (77cm deep) for All Racks with 100cm Deep (Tray)	۴۰
	TSL-701	iRACK Flat Shelf (70cm deep) for All Racks with 100cm Deep (Tray)	۴۰
	TST-451	iRACK Telescopic Shelf (45cm deep) for All Free Standing Racks (Moveable Tray)	۴۰
Panel	TPL-101	iRACK Light Panel	۴۳
	TPE-101	iRACK Cable Entry Panel	۴۳
	TPC-121/221	iRACK 1U/2U Cable Management Panel with Replacement Front Cover	۴۱
	TPB	All Blank Panel Models	۴۳
Power Module	TPD	All 19" PDU Models	صفحات ۴۸ تا ۶۹
Cable Holder	TCH-106	iRACK General Cable Holder for Deep Racks (Depth 100cm)	۴۲



- درج شمارشگر یونیت چاپی سفید بر روی ۴ ریل عمودی به‌منظور سهولت در نصب تجهیزات
- سهولت و هم‌خوانی در نصب کلیهٔ تجهیزات استاندارد شبکه و سرورهای متداول
- استفاده از ورق دوبل شده و تغییر در شکل خم‌کاری ستون و ریل به‌منظور استحکام بیشتر





- تحمل وزن حداکثر تا ۱۲۰۰ کیلوگرم
- تغییر اتصال پیچ و مهره‌ای به صورت جوشکاری شده (به ستون‌های جلو و عقب) در ۳ بازوی تقویتی به‌منظور افزایش ایستایی و تحمل وزن بیشتر
- کاهش وزن رک به‌منظور سهولت در جابه‌جایی با تغییر فناوری و مهندسی تولید همزمان با افزایش کیفیت و استحکام قطعات
- استفاده از ریل با ضخامت ۲ میلی‌متر به‌منظور استحکام بیشتر
- امکان اتصال رک‌ها به صورت موازی در قسمت ستون، سقف و کف

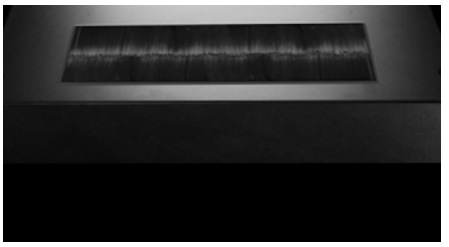




تنوع در طراحی و هم‌خوانی با دکوراسیون داخلی



- تنها رک مجهز نوع از درهای توری خشتی به‌منظور افزایش استحکام و زیباییِ درِ رک
- دارای درِ آسان بازشو، با قاب آلومینیومی و مجهز به قفل سوییچی
- رنگ مشکی به منظور زیبایی و هماهنگی بیشتر با محیط اداری



Comparable to hp Intelligent Series G3

از جمله ویژگی‌های متمایز کنندهٔ رک Server نسبت به سایر رک‌ها

- حذف مکانیزم قفل مقابل برقی و کاهش سرویس‌های دوره‌ای
- مجهز به غبارگیر موئی در مسیر عبور کابل از سقف
- استفاده از قاب آلومینیومی و افزایش زیبایی ظاهری رک
- تغییر در مکانیزم قفل و استفاده از قفل سوییچی ساده با قابلیت اطمینان
- طراحی ویژهٔ جهت نصب پنل روشنایی در رک، بدون اشغال فضای مفید (Zero Unit)

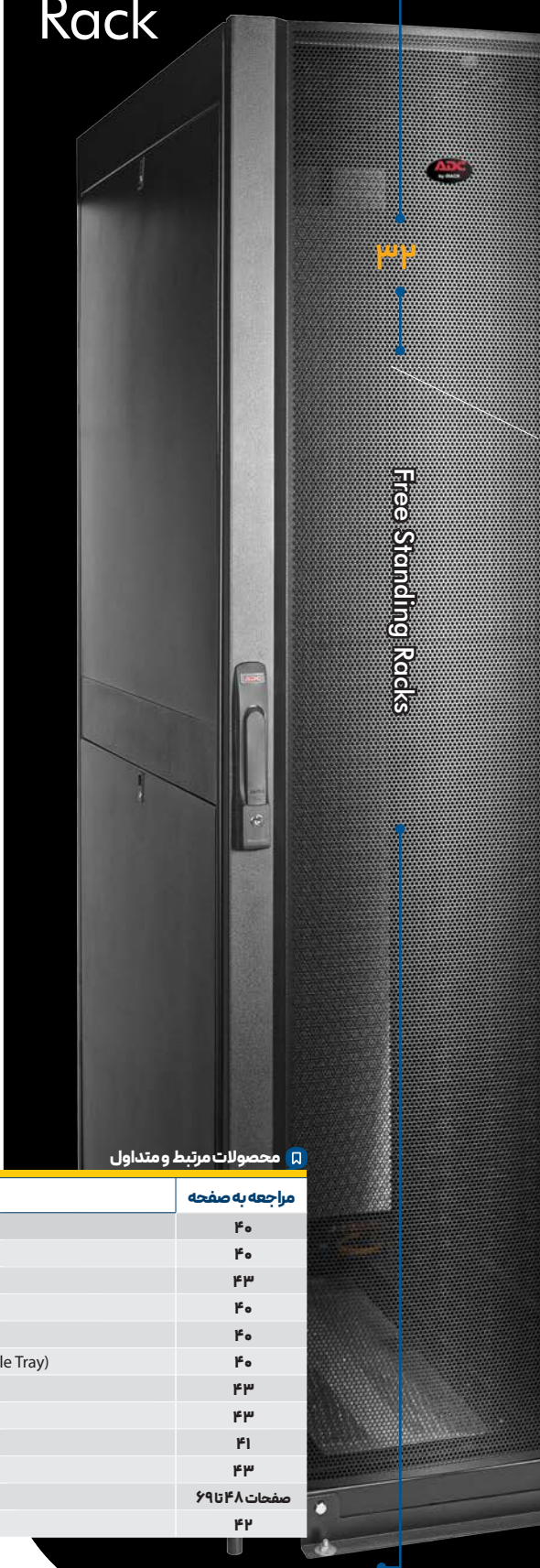
مشخصات فنی

Model	No	P/N	Unit (44.45mm)	Height (cm)	Width (cm)	Depth (cm)	NO. of Rails & Rails Type		No. of Fan	Max. Fan Sup.
							Front	Rear		
Server	1	TRS-1142p	42	197	60	107	2 X U	2 X U	-	4
	2	TRS-1142c	42	197	60	107	2 X U	2 X U	-	4
	3	TRS-1142pw	42	197	80	107	2 X U	2 X U	-	4
	4	TRS-1242pw	42	197	80	120	2 X U	2 X U	-	4
	5	TRS-1242cw	42	197	80	120	2 X U	2 X U	-	4

p - رک با درِ جلو و عقب توری (Perforated) بدون فن
c - چارچوب اصلی رک (بدون درِ، پنل و فن)
w - رک عریض با عرض ۸۰ سانتی‌متر

iRACK
Powered by TIAM

ADC
Advanced Data Center Rack



استفادهٔ مناسب از فضا، دسترسی مناسب، امنیت

- در اندازهٔ 42U با عرض‌های ۶۰ و ۷۵ و عمق‌های ۱۰۷ و ۱۲۰ سانتی‌متر در دو مدل درب توری دایره‌ای (Perforated) و شاسی (Chassis) همچنین با قابلیت سفارشی سازی در عرض و عمق
- دارای پنل‌های جانبی دو لنگهٔ افقی به منظور افزایش فضای مفید و سهولت دسترسی به تجهیزات از طرفین رک
- دارای در عقب توری دو لنگه به منظور سهولت دستیابی به تجهیزات انتهایی رک با قفل سوییچیِ طرح ریتالی
- دارای درِ جلوی توری دایره‌ای و مجهز به قفل طرح ریتالی با قابلیت عبور هوا نزدیک به ۷۰ درصد
- امکان نصب سینی کف به صورت ۶ پنل با قابلیت جدا کردن با پیچ و مهره به درخواست مشتری

هدایت و آرایش کابل

- خم کاری ریل‌ها برای ایجاد فضای مناسب هدایت کابل، در داخل ریل‌ها و تعبیهٔ پانچ‌های متعدد بر روی ریل‌ها به‌منظور ورود و خروج کابل
- تعبیه دو عدد پنل ریل جهت، نصب انواع پنل‌های توزیع برق به صورت Zero Unit (بدون اشغال فضای مفید)
- تعبیهٔ ورودی‌های متعدد کابل در سقف رک و امکان برداشتن سقف به‌همراه غبارگیر موئی

سهولت در نصب تجهیزات، استحکام، ایستایی

- قابلیت تنظیم فاصلهٔ بین ریل‌ها در عمق رک متناسب با عمق تجهیزات روی ریل‌های افقی
- سهولت و هم‌خوانی در نصب کلیهٔ تجهیزات استاندارد شبکه و سرورهای متداول
- قابلیت نصب چرخ یا پایه ثابت با قابلیت تنظیم ارتفاع
- قابلیت نصب رک‌ها به‌صورت Side-by-Side







ماژول‌های کف به صورت سفارشی قابل ارائه می‌باشد.

محصولات مرتبط و متداول

Product Type	P/N	Description	مراجعه به صفحه
Shelf & Slide Rail	TSF-431	iRACK Fixed Shelf (43cm deep) for All Racks with 60cm Deep (Tray)	۴۰
	TSF-561	iRACK Fixed Shelf (56cm deep) for All Racks with 80cm Deep (Tray)	۴۰
	TSR-741	iRACK Slide Rails (74cm deep) for All Racks With 100cm Deep (1 Pair)	۴۳
	TSF-771	iRACK Fixed Shelf (77cm deep) for All Racks with 100cm Deep (Tray)	۴۰
	TSL-701	iRACK Flat Shelf (70cm deep) for All Racks with 100cm Deep (Tray)	۴۰
	TST-451	iRACK Telescopic Shelf (45cm deep) for All Free Standing Racks (Moveable Tray)	۴۰
Panel	TPL-101	iRACK Light Panel	۴۳
	TPE-101	iRACK Cable Entry Panel	۴۳
	TPC-121/221	iRACK 1U/2U Cable Management Panel with Replacement Front Cover	۴۱
	TPB	All Blank Panel Models	۴۳
Power Module	TPD	All 19" PDU Models	صفحات ۴۸ تا ۶۹
Cable Holder	TCH-106	iRACK General Cable Holder for Deep Racks (Depth 100cm)	۴۲



- درج شمارشگر یونیت چاپی سفید بر روی ۴ ریل عمودی به‌منظور سهولت در نصب تجهیزات
- تحمل وزن حداکثر تا ۱۲۰۰ کیلوگرم
- کاهش وزن رک به منظور سهولت در جابه‌جایی، با تغییر فناوری و مهندسی تولید، همزمان با افزایش کیفیت و استحکام قطعات
- استفاده از ریل با ضخامت ۲ میلیمتر به منظور استحکام بیشتر



تنوع در طراحی و هم‌خوانی با دکوراسیون داخلی

- رنگ پودری الکترواستاتیک مشکی مقاوم در برابر خط و خش به‌منظور هماهنگی و زیبایی بیشتر با محیط اداری
- درِ قوسی با پانچ دایره‌ای به‌منظور زیبایی بیشتر





از جمله ویژگی‌های متمایز کنندهٔ رک ADC نسبت به سایر رک‌ها

- سهولت در جابه‌جایی ریل‌ها، روی ریل‌های افقی دندانه شکل
- در قوسی با پانچ دایره‌ای شکل
- دارای صفحه نصب انواع PDU
- امکان بازکردن سقف رک بدون نیاز به ابزار خاص Tool Less

مشخصات فنی

Model	NO.	P/N	Unit (44.45mm)	Height (cm)	Width (cm)	Depth (cm)	NO. of Rails & Rails Type		No. of Fan	Max. Fan Sup.
							Front	Rear		
ADC	1	TRA-1142p	42	197	60	107	2XU	2XU	--	--
	2	TRA-1142c	42	197	60	107	2XU	2XU	--	--
	3	TRA-1142pw	42	197	75	107	2XU	2XU	--	--
	4	TRA-1242p	42	197	60	120	2XU	2XU	--	--
	5	TRA-1242pw	42	197	75	120	2XU	2XU	--	--

p - رک با درِ جلو و عقب توری (Perforated) بدون فن
c - چارچوب اصلی رک (بدون دَر، پنل و فن)
w - رک عریض با عرض ۷۵ سانتی‌متر

iRACK
Powered by TIAM

Special Racks



استفادهٔ مناسب از فضا، دسترسی مناسب، ارتقای درجه امنیت

- در اندازهٔ 35U، ابعاد شاسی اصلی (ثابت) عرض ۹۰، عمق ۱۲۰ و ارتفاع ۲۲۶/۵ سانتی‌متر (بدون فیلتر EMP) و ۲۶۰/۵ سانتی‌متر (با فیلترEMP)
- ابعاد شاسی داخلی (متحرک) عرض ۴۵، عمق ۹۰ و ارتفاع ۱۶۰ سانتی متر (قابلیت نصب به میزان ۳۵ یونیت)
- دارای دو شاسی: شاسی اصلی (ثابت) و شاسی داخلی (متحرک)
- شاسی داخلی متحرک: دارای موتور الکتریکی و گیربکس به همراه ریموت کنترل، جهت سهولت جابه‌جایی شاسی رک از داخل به بیرون رک برای دسترسی به طرفین و پشت تجهیزات نصب شده روی رک
- افزایش امنیت رک با محدود کردن فضای دسترسی از طرفین و پشت رک
- مقاوم در برابر امواج الکترومغناطیس با میزان تضعیف ۲۵ dB در امواج حیاتی
- تعبیهٔ فضایی مناسب به‌منظور قرارگیری پنل توزیع برق (به صورت Zero Unit) بدون نیاز به اشغال فضای مفید رک
- ایجاد پوشش دو لایه مجزا از یکدیگر، در کلیه وجوه رک و استفاده از فوم الاستومری با ضخامت ۲ سانتی‌متر و پشم سنگ دانسیته ۸۰ با ضخامت ۵ سانتی‌متر جهت ایزوله نمودن فضای داخلی از خارجی
- ایجاد سطوح پله‌ای در نقاط اتصال درب اصلی به شاسی اصلی، جهت نصب درزگیرهای شیلد الکترومغناطیس در دو سطح مختلف
- استفاده از فناوری جدید جهت کاهش دسترسی به فضای داخلی شاسی و افزایش میزان شناسهٔ IP
- سهولت دسترسی به تجهیزات از جلو و عقب رک و فراهم کردن شرایط برای سرویس‌های دوره‌ای سیستم سرمایش بدون ایجاد بازشوهای جانبی و پشتی در شاسی اصلی
- قابلیت سفارشی‌سازی براساس نیاز کاربر
- مجهز به سیستم قفل گاو صندوقی (زبانه‌دار اهرمی) و قفل سوئیچی و در صورت نیاز سفارشی‌سازی مکانیزم دسترسی
- امکان حمل توسط لیفتراک (از کف)، جرثقیل (از سقف)
- امکان نصب حداکثر دو کولر با توان نامی هر کولر ۲/۵ یا ۵ کیلو وات

هدایت و آرایش کابل

- سقف رک با قابلیت ورودی کابل‌های برق و دیتا (کابل‌های فیبر نوری) و در صورت نیاز، ایجاد زیرساخت برای ورود کابل‌های مسی و همچنین اتصال فیلتر EMP با قابلیت پشتیبانی از جریان‌های الکتریکی مختلف تکفاز و سه‌فاز متناسب با نیاز کارفرما

محصولات مرتبط و متداول

Product Type	P/N	Description	مراجعه به صفحه
Shelf & Slide Rail	TSF-431	iRACK Fixed Shelf (43cm deep) for All Racks with 60cm Deep (Tray)	۴۰
	TSF-561	iRACK Fixed Shelf (56cm deep) for All Racks with 80cm Deep (Tray)	۴۰
	TSR-741	iRACK Slide Rails (74cm deep) for All Racks With 100cm Deep (1 Pair)	۴۳
	TSF-771	iRACK Fixed Shelf (77cm deep) for All Racks with 100cm Deep (Tray)	۴۰
	TSL-701	iRACK Flat Shelf (70cm deep) for All Racks with 100cm Deep (Tray)	۴۰
	TST-451	iRACK Telescopic Shelf (45cm deep) for All Free Standing Racks (Moveable Tray)	۴۰
Panel	TPL-101	iRACK Light Panel	۴۳
	TPE-101	iRACK Cable Entry Panel	۴۳
	TPC-121/221	iRACK 1U/2U Cable Management Panel with Replacement Front Cover	۴۱
	TPB	All Blank Panel Models	۴۳
Power Module	TPD	All 19" PDU Models	صفحات ۴۸ تا ۶۹
Cable Holder	TCH-106	iRACK General Cable Holder for Deep Racks (Depth 100cm)	۴۲



سهولت در نصب تجهیزات، استحکام، ایستایی

- درج شمارشگر یونیت چاپی رنگی بر روی ۴ ریل عمودی به‌منظور سهولت در نصب تجهیزات
- سهولت و همخوانی در نصب کلیهٔ تجهیزات استاندارد شبکه و سرورهای متداول
- قابلیت تنظیم فاصلهٔ بین ریل‌ها در عمق رک متناسب با عمق تجهیزات، بدون نیاز به از ابزار خاص (Tool Less) و بهره‌گیری از مکانیزم ضامن دستی به جای اتصالات پیچ و مهره‌ای
- استفاده از پروفیل فولادی جهت ساخت ستون و شاسی اصلی رک متحرک، به‌منظور استحکام بیشتر
- تحمل وزن شاسی متحرک حداکثر تا ۴۰۰ کیلوگرم
- استفاده از ورق با ضخامت مناسب و اتصال یکپارچه کلیه اجزای شاسی اصلی با استفاده از جوشکاری یکپارچه و خطی جهت کاهش میزان نفوذ در برابر امواج الکترومغناطیس و در نظر گرفتن بالاترین حالت ایستایی و تحمل وزن و ضربه‌پذیری
- استفاده از ریل با ضخامت ۲ میلی‌متر به‌منظور استحکام بیشتر

از جمله ویژگی‌های متمایز کنندهٔ رک MD

- کاربری برای راه‌اندازی میکرو دیتاسنتر
- کاربری به‌منظور پشتیبانی از الزامات پدافند غیرعامل
- مجهز به سیستم قفل گاو صندوقی چند زبانه و قفل سوئیچی
- امکان نصب حداکثر ۲ سیستم سرمایش یکپارچهٔ گازی استاندارد با توان ۲/۵ یا ۵ کیلووات، بسته به توان مصرفی رک
- قابلیت باز شدن سقف رک با رعایت کلیهٔ اصول استاندارد در بخش شیلد الکترومغناطیس
- مجهز به فیلتر EMP بر روی سقف رک‌های شیلد به‌منظور فیلتر کردن امواج الکترومغناطیس ورودی از طریق کابل ورودی برق اصلی
- قابلیت نصب ایزولاتور نوری جهت ورود کابل‌های مسی به داخل رک
- دارای درجه حفاظت IP55 محافظت در برابر نفوذ آب و گرد و غبار



مشخصات فنی

Model	No	P/N	Unit (44.45mm)	Height (cm)	Height (with EMP Filtter)	Width (cm)	Depth (cm)	NO. of Rails & Rails Type		Weight Kg	No. of Fan	Max. Fan Sup.
								Front	Rear			
MD	1	TRM-1035sh*	35	226.5	260.5	90	120	2 X U	2 X U	800	-	-

*: این محصول بنا به درخواست مشتری بدون لایه محافظ شیلد در برابر امواج الکترومغناطیس نیز قابل ارائه است.

Open Frame Rack

Made of Aluminium

Free Standing Racks

Easy Access in High Density Data Center

افزایش روز افزون کاربردهای متعدد در شبکه‌های کامپیوتری همچون سیستم‌های نظارت تصویری، اینترنت، تلویزیون‌های کابلی، تلفن، سیستم‌های مبتنی بر وایرلس و ... باعث شده است تا حجم کابل‌های مرتبط با شبکه و بسترهای ارتباطی مرتبط با آن رشد چشمگیری داشته باشد. از این رو، مهمترین چالش برای طراحان و نصابان شبکه و کارفرمایان، استفاده از راه‌حل‌های نوینی است که مدیریت آسان کابل‌ها و تغییرات و توسعه‌های بعدی را در کوتاه‌ترین زمان میسر سازد.

رک Frame از به‌روزترین راهکارها در مدیریت کابل‌ها در متون استاندارد است. این شرکت رک Frame را با بهره‌مندی از به‌روزترین فناوری و با استفاده از شاسی آلومینیوم تولید کرده است تا بهترین راهکار موجود در کشور را در این خانواده از رک‌ها با بیشترین کارایی و استحکام و نیز ظاهری زیبا ارائه کند. رک Frame به‌عنوان نقطهٔ توزیع خدمات از تجهیزات سرویس‌دهنده به تجهیزات سرویس‌گیرنده به‌شمار می‌آید، که می‌تواند بهترین انتخاب برای تقسیم‌بندی کابل‌ها و به سبب آن مدیریت فیزیکی و منطقی بهتر کابل‌ها در مراکز داده و شبکه‌های کامپیوتری باشد.

کاربردهای رک Open Frame عبارتند از:

۱. شبکه‌های ارتباطی وسیع در سازمان‌های دولتی، مجتمع‌های تجاری/ مسکونی و ...

۲. مراکز داده با تعداد رک زیاد و ارتباطات زیاد

رک Open Frame در شبکه‌های ارتباطی وسیع (سازمان‌های دولتی، مجتمع‌های تجاری/ مسکونی و...)

عدم وجود رک Open Frame در شبکه‌های ارتباطی سبب بروز مشکلاتی نظیر موارد زیر می‌شود:

- عدم امکان تفکیک کاربری انواع کابل
- مدیریت دشوار در تغییر و توسعه
- عدم امکان آرایش و دسته‌بندی مناسب

مزایای استفاده از رک Open Frame در شبکه‌های ارتباطی وسیع

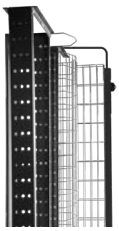
- امکان نصب تجهیزات شبکه
- استفاده بهینهٔ از فضا و جانمایی صحیح تجهیزات
- ایجاد فاصلهٔ مطمئن بین کابل شبکه و برق

رک Frame در مراکز داده با تعداد رک بالا و ارتباطات زیاد

عدم وجود رک Open Frame در مراکز داده با تعداد رک بالا سبب بروز مشکلاتی نظیر موارد زیر می‌شود:

- گردش هوای نامناسب در داخل راهروهای مرکزداده به واسطهٔ تردد نیروی انسانی
- حفظ گرمای درون رک‌ها و عدم هدایت مناسب گرما به پشت رک به دلیل تمرکز و آرایش نامناسب کابل
- بالا رفتن خطای انسانی
- امکان قطع شدن برق رک‌ها به دلیل تداخل کابل‌های شبکه و برق
- افزایش زمان نگهداری و به‌روزرسانی

مزایای استفاده از رک Open Frame در فضای خارج از راهروهای سرد و گرم بسته iDC



نصب PDU روی سبدنگهدارنده

- گردش هوای مناسب و جلوگیری از Hot Spot
- کاهش خطای انسانی
- تفکیک کابل‌ها با کاربری‌های متفاوت
- گسترش آتی تجهیزات در کمترین زمان
- تفکیک فضای تجهیزات فعال از غیرفعال

مزایای استفاده از آلومینیوم در ساخت بدنه رک





بازشدن درِ رک از دو طرف

- دارای استحکام بیشتر
- دارای وزن کمتر
- دارای خم‌کاری متفاوت
- حذف لرزش و تکان‌های لحظه‌ای
- دارای ظاهری ساده و زیبا
- امکان نصب انواع تجهیزات شبکه و سوییچینگ

محصولات مرتبط و متداول

Product Type	P/N	Description	مراجعه به صفحه
Cable Holder	TCH-319	iRACK Cable Holder for Frame Rack	۴۲



استفاده مناسب از فضا، دسترسی مناسب، امنیت

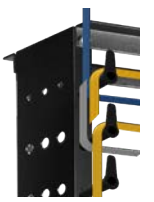
- در اندازهٔ 42U با عرض ۵۲/۵ و عمق ۱۵ سانتی‌متر
- دارای شاسی آلومینیومی به‌منظور کاهش وزن رک (سبک بودن سازه)، استحکام بیشتر و جلوگیری از تاثیرات نویز
- رنگ پودری الکترواستاتیک برای دوام بیشتر
- قابلیت نصب سبد در فاصلهٔ میانی رک‌ها
- قابلیت نصب سبد نگهدارندهٔ پنل‌های توزیع برق
- مناسب برای مراکز داده متوسط و بزرگ و شبکه‌های ارتباطی وسیع
- دارای لولا بر روی هر دو ستون که امکان باز شدن درِ رک از هر دوطرف وجود دارد

سهولت در نصب تجهیزات، استحکام و ایستایی

- قابلیت اتصال به زمین، ایستایی مناسب و تحمل وزن بالا
- قابلیت افزایش و گسترش آتی تجهیزات با ایجاد کمترین تغییرات در سیستم کابل‌کشی و بدون اختلال در نظم موجود در کمترین زمان ممکن
- دسترسی آسان به تجهیزات نصب شده
- قابلیت تجهیز دوطرفه (از جلو و عقب رک)
- قابلیت نصب انواع پچ‌پنل‌های استاندارد فیبر نوری و کابل مسی
- قابلیت نصب سبدهای بزرگ و کوچک با بدنهٔ تمام فلزی و مفتول ۵ میلی‌متری به‌منظور تجمیع و آرایش مناسب و متوازن کابل‌ها در تراکم بالا
- پانچ دوطرفهٔ رزوه شده روی ریل‌های عمودی جهت نصب آسان تجهیزات



شکل عبور کابل‌ها از نگهدارندهٔ کابل



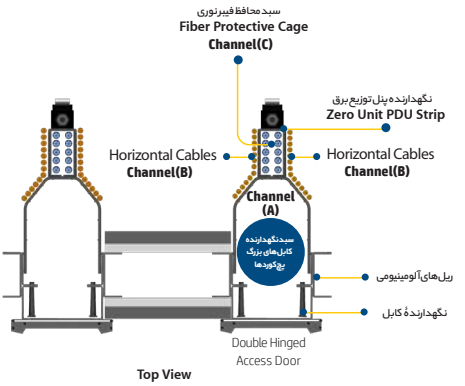
نگهدارندهٔ کابل

هدایت و آرایش کابل

- دارای قابلیت آرایش‌پذیری حجم وسیع کابل
- قابلیت عبور کابل از سقف، کف و دیواره‌های جانبی رک
- قابلیت استفاده از پنل‌های هدایت‌کنندهٔ کابل
- قابلیت اتصال رک به نردبان کابل (Ladder) سقفی برای ورود و خروج کابل
- دارای لولای دو طرف بازشو در فاصلهٔ میانی رک‌ها در صورت وجود تراکم زیاد کابل
- امکان نصب نگهدارندهٔ کابل در ارتفاع رک، جلو، عقب و دیواره‌های جانبی بدنهٔ سبدها جهت هدایت و آرایش کابل‌ها

از جمله ویژگی‌های متمایز کننده رک Open Frame

- استفاده از ریل با ضخامت ۳ میلی‌متر و شاسی کف با ضخامت ۶ میلی‌متر به‌منظور استحکام بیشتر
- قابلیت اتصال موازی رک و همچنین افزایش به تعداد دلخواه بسته به تراکم کابل در مرکز داده
- دارای بدنهٔ ادغام شده با ریل عمودی U شکل جهت استحکام بیشتر
- قابلیت پشتیبانی از حداکثر ۱۷۲۸ کابل از نوع پچ‌کورد در Channel (A)
- قابلیت پشتیبانی از حداکثر ۳۹۰ کابل از نوع CAT6 و ۲۳۰ عدد کابل از نوع CAT6A در Channel (B)
- قابلیت پشتیبانی از حداکثر ۱۶۵ کابل از نوع CAT6 و ۱۱۵ عدد کابل از نوع CAT6A در Channel (C)



تصویر از نمای بالای رک Open Frame

Product Type	P/N	Channel Width (cm)	Channel Deep (cm)	Front Channel ‹A› (Square cm) Sq. cm	0.65 Dia. Cables	0.75 Dia. Cables	0.9 Dia. Cables	Rear Channel ‹B› (Square cm) Sq. cm	0.65 Dia. Cables	0.75 Dia. Cables	0.9 Dia. Cables
Baskets	TRF-BSK1	38	48	1728	1734	1270	900	168.7	165	115	85
	TRF-BSK2	16	48	768	770	575	395	123.7	115	85	58
	TRF-BSK3*	9	23	202.5	195	150	106				

*: Rear Channel 'C' (Square cm)

مشخصات فنی

Model	No	P/N	Unit (44.45mm)	Height (cm)	Height (with Fixed Base)	Width (cm)	Depth (cm)	NO. of Rails & Rails Type Front	Rear	Weight Kg	No. of Fan	Max. Fan Sup.
Open Frame	1	TRF-1542	42	200	-	52.5	15	2 X L	2 X L	12	-	-
Baskets	2	TRF-BSK1	-	200	-	38	48	-	-	22.8	-	-
	3	TRF-BSK2	-	200	-	16	48	-	-	15	-	-
	4	TRF-BSK3	-	156	-	9	23	-	-	3.6	-	-

Data Rack

The Best for Laboratory Usage

استفاده مناسب از فضا، دسترسی مناسب

- در اندازهٔ 35U با عرض ۵۱/۵ و پایه با عمق ۵۷ سانتی‌متر
- مناسب برای مراکز آموزشی، تست، نمایشگاه و سایت‌های مخابراتی
- رنگ پودری مشکی الکترواستاتیک برای دوام بیشتر

هدایت و آرایش کابل

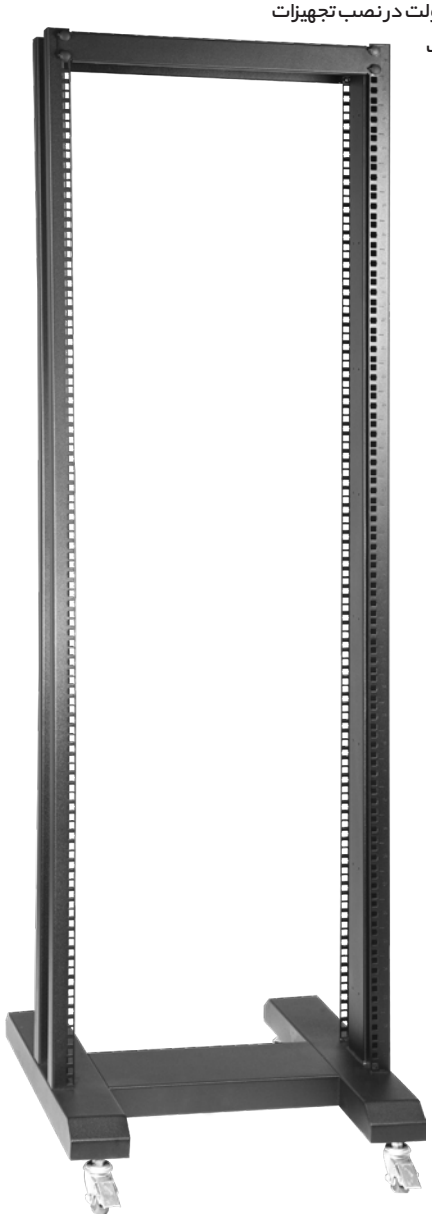
- امکان هدایت کابل از میان ریل‌های عمودی، به‌منظور ایجاد نظم در کابل‌کشی
- فاصلهٔ ۱۹ اینچ در ریل‌ها مطابق با استاندارد کامپیوتری، مخابراتی و صوتی IEC60297

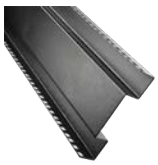
سهولت در نصب تجهیزات، استحکام، ایستایی

- دارای بدنهٔ تمام فلز جوشکاری شده برای استحکام بیشتر
- استفاده از ریل با ضخامت ۱/۵ میلیمتر به‌منظور استحکام بیشتر
- حکاکی شمارشگر یونیت بر روی ریل عمودی، به‌منظور سهولت در نصب تجهیزات
- پانچ دوطرفه در ریل عمودی برای نصب تجهیزات از هر طرف
- دسترسی آسان به کلیهٔ تجهیزات
- دارای ۴ چرخ فلزی برای حمل و نقل آسان
- مجهز به چرخ‌های ترمزدار در جلو برای ثابت کردن رک

از جمله ویژگی‌های متمایز کنندهٔ رک Data

- دارای دو ریل عمودی W شکل برای استحکام بیشتر
- وزن کم به‌منظور سهولت در جابه‌جایی رک
- دسترسی آسان به کلیهٔ تجهیزات از هر طرف









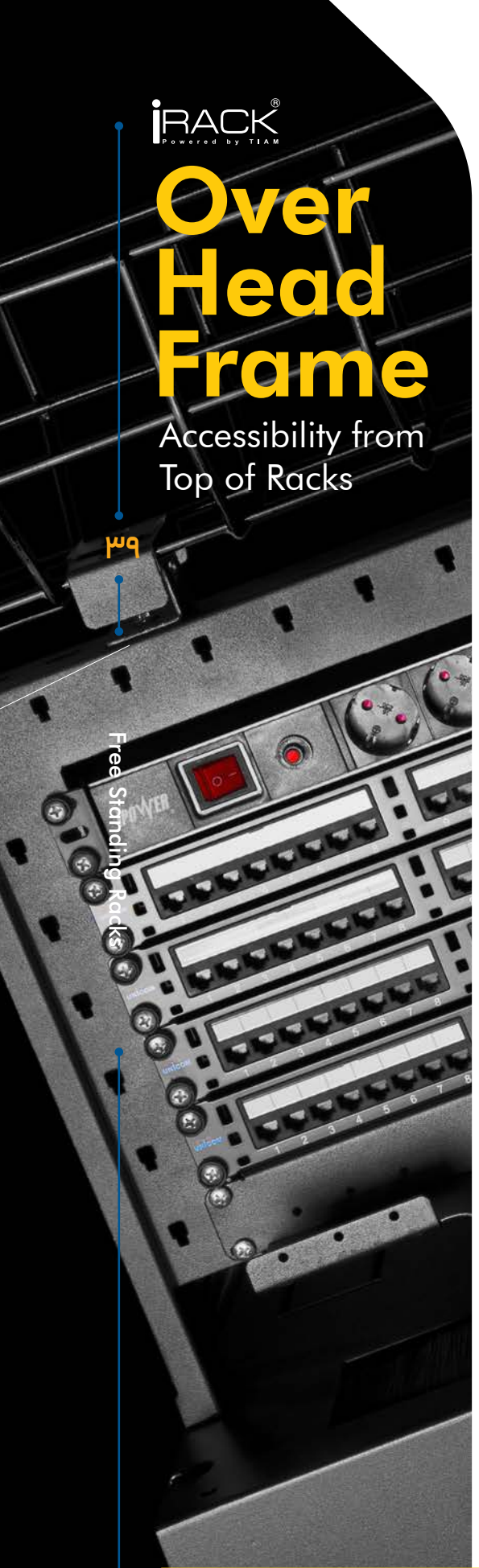
مشخصات فنی

Model	No	P/N	Unit (44.45mm)	Height (cm)	Height (with Fixed Base)	Width (cm)	Depth (cm)	NO. of Rails & Rails Type		Weight Kg	No. of Fan	Max. Fan Sup.
								Front	Rear			
Data	1	TRD-5735	35	165	172	51.5	57	2 XW	-	17	-	-

iRACK
Powered by TIAM

Over Head Frame

Accessibility from Top of Racks



استفاده مناسب از فضا، دسترسی مناسب، امنیت

- در اندازه 5U با عرض ۵۵ و عمق ۴/۵ سانتی متر
- رنگ پودری الکترواستاتیک برای دوام بیشتر
- قابلیت نصب در بالای رک بدون نیاز به اشغال فضای مفید رک
- گسترش آتی و بهینه سازی تجهیزات در کمترین زمان
- قابلیت نصب بر روی انواع سبد نگهدارنده، نردبان و سینی کابل برای ورود و خروج کابل
- آزاد سازی فضای داخلی رک به منظور استفاده بهینه جهت نصب تجهیزات اکتیو

هدایت و آرایش کابل

- تعبیه پانچ های مربعی روی ریل ها به منظور نصب تجهیزات
- دارای راهنمای کابل به منظور هدایت کابل ها به داخل رک
- تسهیل و انعطاف پذیری به منظور هدایت و مدیریت کابل ها

سهولت در نصب تجهیزات، استحکام، ایستایی

- دسترسی آسان به تجهیزات نصب شده
- استفاده از ریل با ضخامت ۲ میلی متر به منظور استحکام بیشتر
- امکان نصب انواع تجهیزات شبکه و سوییچینگ

از جمله ویژگی های متمایزکننده OverHeadFrame

- دارای ظاهری ساده و زیبا







مشخصات فنی

Model	No	P/N	Unit (44.45mm)	Height (cm)	Height (with Fixed Base)	Width (cm)	Depth (cm)	NO. of Rails & Rails Type		Weight Kg
								Front	Rear	
Overhead Frame	1	TRF-0505	5	33.2	40	55.2	4.5	2XU	-	4.8



iRACK®
Powered by TIAM

تجهیزات جانبی Accessories

سینی‌ها (Shelves)

اجزای آرایش کابل (Cable Routing Components)

سایر تجهیزات جانبی (Other Accessories)

پچ پنل‌های فیبر نوری (Fiber Optic Patch Panel)

Accessories

More Accessories for More Flexibility

طیف وسیع تجهیزات جانبی نه تنها امکان نصب کلیهٔ تجهیزات را در داخل رک مهیا می‌سازد، بلکه سبب تسهیل طراحی و مدیریت چیدمان داخلی رک نیز می‌شود.
سینی‌های این شرکت به گونه‌ای طراحی شده‌اند که ضمن اشغال حداقل فضا، تحمل تجهیزات سنگین را داشته باشند و از سوی دیگر به راحتی جریان هوا را از خود عبور دهند تا خللی در گردش هوا و تهویهٔ داخلی رک ایجاد نشود.
پچ پنل‌ها و پنل‌های هدایت و نگهداری کابل، در واقع نصب، هدایت و آرایش کابل‌کشی را به صورت زیبا و مدیریت‌پذیر امکان‌پذیر می‌کند. در انتها پنل روشنایی، ضمن ارائهٔ نور استاندارد، زیبایی تجهیزات نصب شده را به نمایش می‌گذارد و هنر و توانایی طراح و کارشناسان پیاده‌سازی را تجلی می‌بخشد.



Cantilever Shelf



- استاندارد ۱۹ اینچ و ارتفاع 1U عمق ۲۰ سانتی‌متر
- توانایی تحمل وزن ۲۰ کیلوگرم
- امکان نصب آسان بدون نیاز به براکت
- نصب سریع فقط با اتصال به دو ریل
- دارای بدنهٔ فلزی برای استحکام بیشتر و جلوگیری از تأثیرات نویز
- دارای صفحهٔ مشبک جهت گردش هوا
- رنگ پودری الکترواستاتیک برای دوام بیشتر
- ساخته شده از ورق ۱/۵ میلی‌متری

مشخصات فنی

NO.	P/N	TIAM	Shelf	Cantilever	Depth	Black
1	TSC-201	T	S	C	20	1

Flat Shelf



- استاندارد ۱۹ اینچ و ارتفاع 1U، عمق ۷۰ سانتی‌متر
- توانایی تحمل وزن ۱۲۰ کیلوگرم
- امکان نصب آسان بر روی پانچ‌های داخلی ریل
- دارای بدنهٔ فلزی برای استحکام بیشتر و جلوگیری از تأثیرات نویز
- امکان نصب از ۴ نقطه برای تحمل وزن بیشتر
- رنگ پودری الکترواستاتیک برای دوام بیشتر
- ساخته شده از ورق ۱/۵ میلی‌متری

مشخصات فنی

NO.	P/N	TIAM	Shelf	Flat	Depth	Black
1	TSL-701	T	S	L	70	1

Fixed Shelf



- استاندارد ۱۹ اینچ و ارتفاع 1U عمق‌های ۴۳، ۵۶ و ۷۷ سانتی‌متر
- توانایی تحمل وزن در عمق ۴۳ سانتی‌متری تا ۴۰ کیلوگرم، در عمق ۵۶ سانتی‌متری تا ۵۰ کیلوگرم و در عمق ۷۷ سانتی‌متری حداکثر تا ۷۰ کیلوگرم
- امکان نصب آسان داخل رک
- امکان نصب از ۴ نقطه برای تحمل وزن بیشتر به همراه براکت
- دارای بدنهٔ فلزی برای استحکام بیشتر و جلوگیری از تأثیرات نویز
- دارای صفحهٔ پانچ شده به‌منظور گردش هوا
- رنگ پودری الکترواستاتیک برای دوام بیشتر
- ساخته شده از ورق ۱/۵ میلی‌متری

مشخصات فنی

NO.	P/N	TIAM	Shelf	Fixed	Depth	Black
1	TSF-431	T	S	F	43	1
2	TSF-561	T	S	F	56	1
3	TSF-771	T	S	F	77	1

Telescopic Shelf

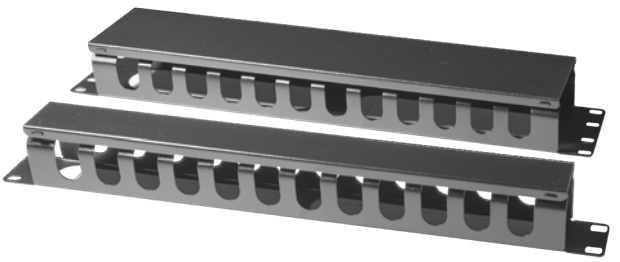


- استاندارد ۱۹ اینچ و ارتفاع 1U عمق‌های ۴۵ سانتی‌متر
- توانایی تحمل وزن ۲۰ کیلوگرم
- امکان نصب آسان داخل رک
- مناسب برای کیبورد های کوچک
- مجهز به دو ریل دوبل بلبرینگی با استاپر
- دارای صفحهٔ مشبک جهت گردش هوا و دستگیره فلزی برای باز کردن کشو
- امکان نصب از ۴ نقطه برای تحمل وزن بیشتر به همراه براکت
- دارای بدنهٔ فلزی برای استحکام بیشتر و جلوگیری از تأثیرات نویز
- رنگ پودری الکترواستاتیک برای دوام بیشتر
- ساخته شده از ورق ۱/۵ میلی‌متری

مشخصات فنی

NO.	P/N	TIAM	Shelf	Telescopic	Depth	Black
1	TST-451	T	S	T	45	1

Cable Management Panel



- استاندارد ۱۹ اینچ و ارتفاع 1U و 2U
- نصب آسان بدون نیاز به براکت
- دارای زبانه‌های شانه‌ای برای هدایت کابل به سمت بالا و پایین
- دارای فضای مناسب در داخل جعبه به‌منظور ذخیره‌سازی کابل‌های مازاد به‌صورت حلقه‌شده، ضمن رعایت زاویهٔ خمش کابل‌ها
- دارای دو ورودی مجزا به‌منظور ورود کابل در قسمت پشت و دو ورودی در طرفین
- دارای درپوش جهت پوشاندن کابل‌های اضافی ذخیره شده در قسمت داخل
- دارای بدنهٔ فلزی برای استحکام بیشتر و جلوگیری از تأثیرات نویز
- رنگ پودری الکترواستاتیک برای دوام بیشتر

مشخصات فنی

NO.	P/N	TIAM	Panel	Cable Management	Unit	Version/Model
1	TPC-121	T	P	C	1	21
2	TPC-221	T	P	C	2	21

Vertical Cable Management Panel



- قابلیت نصب به‌صورت عمودی برروی رک‌های با عرض ۸۰ سانتی‌متر
- نصب آسان بدون نیاز به براکت
- دارای زبانه‌های شانه‌ای برای هدایت کابل به سمت چپ و راست
- دارای فضای مناسب در داخل جعبه به‌منظور ذخیره‌سازی کابل‌های مازاد به‌صورت حلقه‌شده، ضمن رعایت زاویهٔ خمش کابل‌ها
- دارای ۶ ورودی مجزا به‌منظور ورود کابل در قسمت پشت و دو ورودی در بالا و پایین
- دارای درپوش جهت پوشاندن کابل‌های اضافی ذخیره شده در قسمت داخل
- دارای بدنهٔ فلزی برای استحکام بیشتر و جلوگیری از تأثیرات نویز
- رنگ پودری الکترواستاتیک برای دوام بیشتر

مشخصات فنی

NO.	P/N	TIAM	Panel	Cable Management	Unit	Version/Model	Vertical
1	TPC-121V	T	P	C	1	21	V
2	TPC-221V	T	P	C	2	21	V

Cable Management Panel



نگهدارنده‌های کابل می بایست جداگانه سفارش گذاشته شوند

- استاندارد ۱۹ اینچ و ارتفاع 1U
- نصب آسان بدون نیاز به براکت
- دارای بدنه فلزی برای استحکام بیشتر و جلوگیری از تاثیرات Noise
- امکان نصب ۵ نگهدارنده کابل به صورت کشویی و بدون نیاز به ابزار خاص (Tool Less)
- دارای زبانه داخلی حلقه به‌منظور ممانعت از خروج کابل‌ها از داخل حلقه
- تقویت ضخامت حلقه برای استحکام بیشتر
- قابلیت نصب به صورت افقی و عمودی
- دسترسی آسان به دلیل عدم وجود درپوش
- رنگ پودری الکترواستاتیک برای دوام بیشتر

مشخصات فنی

NO.	P/N	TIAM	Panel	Cable Management	Unit	Version/Model
1	TPC-130*	T	P	C	1	30
2	TCH-106**	T	C	H	1	6

* نگهدارنده‌های کابل می‌بایست جداگانه سفارش گذاشته شوند

** شماره فنی نگهدارنده‌های کابل

Cable Holder

ویژگی‌های عمومی

- کاهش هزینه عملیاتی برای دسترسی به کابل‌کشی
- صرفه‌جویی در زمان نصب و آرایش کابل‌ها
- نصب ساده و آسان به رک جهت آراستگی و تسهیل آرایش کابل‌ها با تراکم بالا
- بهینه‌سازی طول کابل با به حداقل رساندن فاصله بین تجهیزات
- امکان نصب آسان بدون نیاز به پیچ و مهره و ابزار خاص (Tool Less)

ویژگی‌های اختصاصی



- نگهدارندهٔ کابل برای نصب در تمامی رک‌های عمق ۱۰۷ سانتی‌متر
- دارای تقویت‌کننده به‌منظور استحکام بیشتر
- امکان نصب و جابه‌جایی ساده به صورت افقی و عمودی برای عبور کابل
- امکان نصب آسان بدون نیاز به پیچ و مهره
- دارای لبهٔ محافظ برای جلوگیری از خارج شدن کابل از حلقه
- در اندازه 1U و عرض ۶ سانتی‌متر

ویژگی‌های اختصاصی



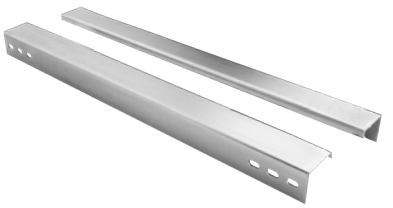
- نگهدارنده‌های کابل قابل نصب بر روی رک Frame Rack
- امکان نصب آسان بدون نیاز به پیچ و مهره
- امکان نصب و جابه‌جایی ساده به صورت افقی و عمودی برای عبور کابل
- دارای نگهدارندهٔ کابل‌های پلاستیکی مخروطی شکل برای جلوگیری از خارج شدن کابل
- در ارتفاع ۸/۶ سانتی‌متری و عمق ۱۹ سانتی‌متر

مشخصات فنی

NO.	P/N	TIAM	Cable	Holder	Model	Size (cm)
1	TCH-106	T	C	H	1	6
2	TCH-215	T	C	H	2	8.9x15
3	TCH-319	T	C	H	3	8.6x19

Other Accessories

Slide Rail



- عمق ۷۴ سانتی‌متر
- توانایی تحمل وزن ۷۰ کیلوگرم
- نصب به‌صورت Zero Unit (بدون اشغال فضای مفید در رک)
- ساخته شده از ورق ۲ میلی متری خم‌کاری شده به‌منظور تحمل وزن بالا
- امکان تنظیم فاصله در عمق رک
- دارای بدنهٔ آبکاری شدهٔ ضد خش

مشخصات فنی

NO.	P/N	TIAM	Slide Rail	Depth	Version/ Model
1	TSR-741	T	SR	74	1

Blank Panel



- استاندارد ۱۹ اینچ و ارتفاع 1U تا 6U
- امکان نصب آسان بدون نیاز به براکت
- مناسب برای پوشش فضای خالی در رک
- دارای بدنهٔ فلزی برای استحکام بیشتر و جلوگیری از تأثیرات نویز
- رنگ پودری الکترواستاتیک برای دوام بیشتر
- ساخته شده ازورق ۱/۵ میلی‌متری

مشخصات فنی

NO.	P/N	TIAM	Panel	Blank	Unit	Model/ Version	Black
1	TPB-101	T	P	B	1	0	1
2	TPB-201	T	P	B	2	0	1
3	TPB-301	T	P	B	3	0	1
4	TPB-401	T	P	B	4	0	1
5	TPB-501	T	P	B	5	0	1
6	TPB-601	T	P	B	6	0	1

Light Panel



- استاندارد ۱۹ اینچ و ارتفاع1U
- امکان نصب آسان بدون نیاز به براکت
- تأمین روشنایی مناسب هنگام کمبود نور
- دارای لامپ کم مصرف با عمر طولانی
- دارای طلق محافظ برای لامپ
- دارای کلید روشن و خاموش
- دارای سایه‌بان فلزی
- دارای بدنه فلزی برای استحکام بیشتر و جلوگیری از تأثیرات نویز
- رنگ پودری الکترواستاتیک برای دوام بیشتر

مشخصات فنی

NO.	P/N	TIAM	Panel	Light	Unit	Model/ Version
1	TPL-101	T	P	L	1	01

Cable Entry Panel



- استاندارد ۱۹ اینچ و ارتفاع 1U
- امکان نصب آسان بدون نیاز به براکت
- مناسب برای هدایت کابل‌ها از پشت به جلوی رک
- دارای غبارگیر موئی
- جلوگیری از صدمات فیزیکی به کابل
- دارای دو درگاه برای هدایت کابل‌های حجیم
- دارای بدنهٔ فلزی برای استحکام بیشتر
- رنگ پودری الکترواستاتیک برای دوام بیشتر

مشخصات فنی

NO.	P/N	TIAM	Panel	Cable Entry Panel	Unit	Version/Model
1	TPE-101	T	P	E	1	01

Fan Module



- امکان نصب در سقف رک‌های ایستاده
- امکان تعویض فن از داخل و بیرون رک بدون جابه‌جایی تجهیزات
- امکان نصب یک یا ۲ فن
- امکان نصب انواع فن‌های AC
- دارای صفحهٔ مشبک به‌منظور گردش هوا
- دارای بدنهٔ فلزی برای استحکام بیشترو جلوگیری ازتأثیرات نویز
- رنگ پودری الکترواستاتیک برای دوام بیشتر

مشخصات فنی

NO.	P/N	TIAM	FAN	AC	Model	NO. of FAN
1	TFN-101	T	FN	1	0	1
2	TFN-102	T	FN	1	0	2

Fiber Optic Patch Panel



- استاندارد ۱۹ اینچ و ارتفاع 1U
- دارای ۲۴ پورت برای نصب کوپلر
- امکان نصب ۲۴ کوپلر دوبل
- دارای سینی کشویی برای دسترسی آسان به تجهیزات
- دارای بست‌های پلاستیکی برای ثابت نگه داشتن کابل‌ها
- دارای قطعات حلقوی پلاستیکی برای هدایت کابل
- دارای ۶ محل برای ورود کابل
- امکان نصب از ۴ نقطه برای تحمل وزن کابل‌های سنگین
- دارای بدنهٔ فلزی برای استحکام و امنیت بیشتر
- رنگ پودری الکترواستاتیک برای دوام بیشتر
- قابل نصب در کلیهٔ رک‌های با عمق ۶۰ سانتی‌متر و بیشتر
- دارای کانال هدایت کابل در جلوی پچ‌پنل به‌منظور آرایش کابل‌ها و جلوگیری از آسیب به پچ‌کوردهای فیبر نوری (Support Bar)





- دارای درپوش پلاستیکی برای پوشاندن پورت‌های خالی



- دارای سینی فیوژن ۲۴ رشته‌ای





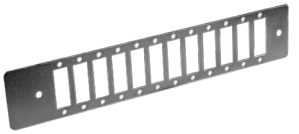
- دارای ۶ عدد بست ورودی کابل (گلند) با سایزهای مختلف برای محافظت و ثابت نگه داشتن کابل‌ها



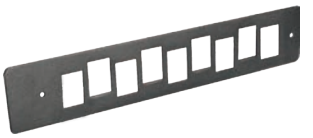
- دارای براکت (Rack Mounting Kit) برای نصب در رک



- Blank



- فریم پچ‌پنل فیبر SC دوبل



- فریم پچ‌پنل RJ45



- فریم پچ‌پنل فیبر LC دوبل

مشخصات فنی

NO.	P/N	TIAM	Panel	Fiber	Unit	Port
1	TPF-124	T	P	F	1	24
2	TPF-CST-24 *	T	P	F	CST	24

محصولات مرتبط و متداول

NO.	P/N	TIAM	Panel	Fiber	Model of Patch Panel	Port	Model of Socket
1	TPF-124-RJ09	T	P	F	124	09	RJ45
2	TPF-124-SC12	T	P	F	124	12	SC
3	TPF-124-LC12	T	P	F	124	12	LC
4	TPF-124-BLNK	T	P	F	124	-	BLNK

پنل‌های توزیع برق Power Distribution Unit	
Basic PDUs	
Metered PDUs	
IP-Based Total Monitoring PDUs	
IP-Based Bank Monitoring PDUs	
IP-Based Port Monitoring & Switching PDUs	۴۸
Automatic Transfer Switch PDU	



Power Distribution Unit

Empowering Your Systems by iPOWER

امروزه نیروی برق تمامی زوایای زندگی بشر را تحت تأثیر قرار داده است. علاوه بر مصارف خانگی، به‌صورت ویژه در مراکز صنعتی نیز توزیع برق و حفظ سلامتی و امنیت دستگاه‌های متصل به پنل‌های توزیع‌کنندهٔ برق، از دغدغه‌های اصلی مصرف‌کنندگان است و جلوگیری از بروز قطعی و ایجاد نوسانات الکتریکی در مسیرهای توزیع برق از یک سو و تخلیهٔ مناسب بار الکتریکی مازاد از سوی دیگر، از مهم‌ترین نیازهای این کاربران محسوب می‌شود.

این شرکت با توجه به حجم تجهیزات الکتریکی نصب‌شده در رک‌ها و اهمیت تأمین توان برق مصرفی این تجهیزات، به‌منظور پاسخ‌گویی به نیاز کاربران با نگاهی تخصصی به این امر مهم، پنل‌های توزیع برق (iPOWER) را با نام تجاری Power Distribution Unit در انواع مختلف و مطابق با آخرین استانداردها و کدهای ملی و بین‌المللی طراحی و ارائه کرده است.

همچنین به‌منظور حفاظت از تجهیزات و تخلیهٔ بارهای الکتریکی مازاد، تمهیداتی مطابق با استاندارد در پریزها، شینهٔ مسی عایق، کابل برق و دوشاخه اصلی PDU برای اتصال به سیستم ارت پیش‌بینی شده است. شایان ذکر است با توجه به طراحی خاص انجام‌شده و ویژگی‌های در نظر گرفته‌شده در این محصولات، علاوه بر مصارف کامپیوتری، مخابراتی و صوتی، امکان استفاده از آن برای مصارف خانگی نیز فراهم شده است.

کلیهٔ PDUهای هوشمند این مجموعه با رعایت الزامات استاندارد بین‌المللی IEC 62053-21 طراحی شده‌اند. این استاندارد دقت اندازه‌گیری انرژی فعال را در کلاس‌های ۱ و ۲ تضمین می‌کند و عملکرد دقیق و مطمئن سیستم‌های مانیتورینگ مصرف برق را در مراکز داده فراهم می‌سازد.







Basic PDUs

TPD-106
TPD-106Fi
TPD-108i
TPD-109i
TPD-116Fi
TPD-406F
TPD-410i



Metered PDUs

TPD-600A
TPD-626Fi



IP-Based Total Monitoring PDUs

TPD-800A



IP-Based Bank Monitoring PDUs

TPD-824AB
TPD-824B
TPD-828B
TPD-836B3FR



IP-Based Port Monitoring & Switching PDUs

TPD-824PS



Automatic Transfer Switch PDU

TPD-916M



مشخصات فنی

Model	Number of Outlets	Glass Fuse	Circuit Breaker	Angle of Socket	ON/ OFF Switch with Cover Protection	Cable Size	Ampere	Voltage Display	Amper Display	IP Base-SNMP Support	Weight of Set (g)	Shipping Weight (g)	Set Dimensions (W×H×D)(mm)	Orientation Vertical/ Horizontal	Cable Length	Socket Style		Plug Style	
TPD-106	06	_	_	✓	_	3×1.5	16A	_	_	_	945	1030	483×44.5×44.5	V & H	2.8M		CEE 7 , DIN 49440		CEE 7/7 DIN 49441 EUROPEAN
TPD-106Fi	06	_	✓	✓	_	3×1.5	16A	_	_	_	925	1100							
TPD-108i	08	_	_	✓	✓	3×1.5	16A	_	_	_	844	1023							
TPD-109i	09	_	_	✓	_	3×1.5	16A	_	_	_	852	1070							
TPD-116Fi	16	_	2×16A	✓	_	3×2.5	32A	_	_	_	2380	2505	1107x45x85	V	2.8M		CEE 7, DIN 49440		IEC 60309 UNIVERSAL IP44
TPD-406F	06	_	✓	_	✓	3×1.5	16A	_	_	_	1055	1170	483×44.5×44.5	V & H	2.8M		IEC 60320 C-13 Connector		CEE 7/7 DIN 49441 EUROPEAN
TPD-410i	10	_	_	_	✓	3×1.5	16A	_	_	_	875	990							
TPD-600A	Up to 25	✓	_	_	_	3x6	32A	_	_	_	6085	5130	1780x71.5x59	V	2.8M		IEC 60320 C-13 Connector		IEC 60309 UNIVERSAL IP44
																	IEC 60320, C-19 Connector		
																	CEE 7 , DIN 49440		
TPD-626Fi	20	_	(2x16A) 32A	_	_	3x6	32A	✓	_	_	2800	3300	1330x53x85	V	2.8M		IEC 60320, C-13 Connector		IEC 60309 UNIVERSAL IP44
	04			_													IEC 60320, C-19 Connector		
	02			✓													CEE 7 , DIN 49440		
TPD-800A	Up to 20	✓	_	_	_	3x6	32A	✓	✓	✓	6065	5185	1610x71.5x59	V	2.8M		IEC 60320 C-13 Connector		IEC 60309 UNIVERSAL IP44
																	IEC 60320, C-19 Connector		
																	CEE 7 , DIN 49440		
TPD-824AB	20	_	(2x16A) 32A	_	_	3×6	32A	✓	✓	✓	4000	4500	1489x44.4X56	V	2.8M		IEC 60320 C-13 Connector		IEC 60309 UNIVERSAL IP44
	04																IEC 60320, C-19 Connector		
TPD-824B	20	_	(2x16A) 32A	_	_	3×6	32A	✓	✓	_	5560	7000	1690x50x56	V	2.8M		IEC 60320 C-13 Connector		IEC 60309 UNIVERSAL IP44
	04																IEC 60320, C-19 Connector		
TPD-828B	24	_	(2x16A) 32A	_	_	3×4	32A	✓	✓	✓	3257	4024	1435x67x85	V	2.8M		IEC 60320 C-13 Connector		IEC 60309 UNIVERSAL IP44
	4																IEC 60320, C-19 Connector		
TPD-836B3FR	30	_	(3x32A) 96A	_	_	5×6	96A	✓	✓	✓	4462	5193	1750x66x85	V	2.8M		IEC 60320 C-13 Connector		IEC 60309 UNIVERSAL IP44
	6																IEC 60320, C-19 Connector		
TPD-824PS	18	_	(2x16A) 32A	_	_	3×10	32A	✓	✓	✓	5150	7280	1700x66x44.5	V	2.8M		IEC 60320 C13- Connector		IEC 60309 UNIVERSAL IP44
	6																IEC 60320, C19- Connector		
TPD-916M	12	_	_	_	_	3×6	32A	✓	✓	✓	4550	5650	483×45×216	V	2.8M		IEC 60320 C-13 Connector		IEC 60309 UNIVERSAL IP44
	04																IEC 60320, C-19 Connector		

Basic PDUs

Metered PDU

Total Monitoring

Bank Monitoring

Port Monitoring & Switching

Auto Transfer Switch

Basic PDUs

6 Outlets Basic PDU (ON/OFF Switch)

مشخصات و قابلیت‌ها

- در اندازهٔ ۱۹ اینچ مطابق با استاندارد کامپیوتری، مخابراتی و صوتی
- ارتفاع 1U و در ابعاد (به ترتیب عمق، ارتفاع و عرض) (483×44.5×44.5)mm
- دارای کابل ۲۸۰ سانتی‌متری با سایز $3\times1.5mm^2$ و با قابلیت انتقال جریان ۱۶ آمپر تک‌فاز و دوشاخهٔ DIN49441
- دارای ۶ پریز DIN49440 و مجهز به سیستم ارت با قابلیت انتقال جریان ۱۶ آمپر از هر پریز و ۱۶ آمپر به‌صورت کلی
- طراحی ویژه مطابق با سیستم برق ایران 220V~230V -50/60Hz
- دارای پریزهای زاویه‌دار به‌منظور استفاده از حداکثر تعداد پریز در حداقل فضای مفید
- دارای پریزها و قاب‌های ماژولار کشویی (43×40)mm
- دارای کلید قطع و وصل مرکزی به‌منظور کنترل جریان برق
- کاهش ریسک الکتریکی با حذف سیم‌کشی داخل و جایگزینی آن با شینهٔ مسی در عایق پلاستیکی
- بدنهٔ آلومینیومی به‌منظور استحکام، زیبایی و هم‌خوانی بیشتر با محیط
- مجهز به براکت‌های قابل چرخش به‌منظور نصب بر روی رک و همچنین دیوار



مشخصات فنی

NO.	Unit	P/N	TIAM	Power	Distribution	Category	Ports
1	1	TPD-106	T	P	D	1	06

6 Outlets Basic PDU (Circuit Breaker)

مشخصات و قابلیت‌ها

- در اندازهٔ ۱۹ اینچ مطابق با استاندارد کامپیوتری، مخابراتی و صوتی
- ارتفاع 1U و در ابعاد (به ترتیب عمق، ارتفاع و عرض) (483×44.5×44.5)mm
- دارای کابل ۲۸۰ سانتی‌متری با سایز $3\times1.5mm^2$ و با قابلیت انتقال جریان ۱۶ آمپر تک‌فاز و دوشاخهٔ DIN49441
- دارای ۶ پریز DIN49440 و مجهز به سیستم ارت با قابلیت انتقال جریان ۱۶ آمپر از هر پریز و ۱۶ آمپر به‌صورت کلی
- طراحی ویژه مطابق با سیستم برق ایران 220V~230V -50/60Hz
- دارای پریزهای زاویه‌دار به‌منظور استفاده از حداکثر تعداد پریز در حداقل فضای مفید
- دارای پریزها و قاب‌های ماژولار کشویی (43×40)mm
- دارای فیوز مینیاتوری ۱۶ آمپری به‌منظور محافظت دستگاه‌ها در برابر اتصال کوتاه نوسانات جریان برق به همراه درپوش محافظ
- کاهش ریسک الکتریکی با حذف سیم‌کشی داخل و جایگزینی آن با شینهٔ مسی در عایق پلاستیکی
- بدنهٔ آلومینیومی به‌منظور استحکام، زیبایی و هم‌خوانی بیشتر با محیط
- مجهز به براکت‌های قابل چرخش به‌منظور نصب بر روی رک و همچنین دیوار



مشخصات فنی

NO.	Unit	P/N	TIAM	Power	Distribution	Category	Ports	Model
1	1	TPD-106Fi	T	P	D	1	06	Fi

8 Outlets Basic PDU (ON/OFF Switch)



مشخصات و قابلیت‌ها

- در اندازهٔ ۱۹ اینچ مطابق با استاندارد کامپیوتری، مخابراتی و صوتی
- ارتفاع 1U و در ابعاد (به ترتیب عمق، ارتفاع و عرض) (483×44.45×44.45)mm
- دارای کابل ۲۸۰ سانتی متری با سایز $3\times1.5mm^2$ و با قابلیت انتقال جریان ۱۶ آمپر تک فاز و دوشاخهٔ DIN49441
- دارای ۸ پریز DIN49440 و مجهز به سیستم ارت با قابلیت انتقال جریان ۱۶ آمپر از هر پریز و ۱۶ آمپر به صورت کلی
- طراحی ویژه مطابق با سیستم برق ایران220V~230V -50/60Hz
- دارای پریزهای زاویه دار به‌منظور استفاده از حداکثر تعداد پریز در حداقل فضای مفید
- دارای پریزها و قاب‌های ماژولار کشویی (43×40)mm
- دارای کلید قطع و وصل مرکزی به‌منظور کنترل جریان برق
- کاهش ریسک الکتریکی با حذف سیم‌کشی داخل و جایگزینی آن با شینهٔ مسی در عایق پلاستیکی
- بدنهٔ آلومینیومی به‌منظور استحکام، زیبایی و همخوانی بیشتر با محیط
- مجهز به براکت‌های قابل چرخش به‌منظور نصب بر روی رک و همچنین دیوار

مشخصات فنی

NO.	Unit	P/N	TIAM	Power	Distribution	Category	Ports	Model
1	1	TPD-108i	T	P	D	1	08	i

9 Outlets Basic PDU



مشخصات و قابلیت‌ها

- در اندازهٔ ۱۹ اینچ مطابق با استاندارد کامپیوتری، مخابراتی و صوتی
- ارتفاع 1U و در ابعاد (به ترتیب عمق، ارتفاع و عرض) (483×44.45×44.45)mm
- دارای کابل ۲۸۰ سانتی متری با سایز $3\times1.5mm^2$ و با قابلیت انتقال جریان ۱۶ آمپر تک فاز و دوشاخه DIN49441
- دارای ۹ پریز DIN49440 و مجهز به سیستم ارت با قابلیت انتقال جریان ۱۶ آمپر از هر پریز و ۱۶ آمپر به صورت کلی
- طراحی ویژه مطابق با سیستم برق ایران 220V~230V -50/60Hz
- دارای پریزهای زاویه‌دار به‌منظور استفاده از حداکثر تعداد پریز در حداقل فضای مفید
- دارای پریزها و قاب‌های ماژولار کشویی (43×40)mm
- کاهش ریسک الکتریکی با حذف سیم‌کشی داخل و جایگزینی آن با شینهٔ مسی در عایق پلاستیکی
- بدنهٔ آلومینیومی به‌منظور استحکام، زیبایی و هم خوانی بیشتر با محیط
- مجهز به براکت‌های قابل چرخش به‌منظور نصب بر روی رک و همچنین دیوار

مشخصات فنی

NO.	Unit	P/N	TIAM	Power	Distribution	Category	Ports
1	1	TPD-109i	T	P	D	1	09

16 Outlets Basic PDU (Circuit Breaker)



مشخصات و قابلیت‌ها

- طراحی ویژه به‌منظور نصب در رک به‌صورت عمودی (Zero Unit)
- عرض 1U و در ابعاد (به ترتیب عمق، ارتفاع و عرض) (1090x50x44.5)mm
- دارای کابل ۲۸۰ سانتی‌متری با سایز $3\times4mm^2$ و با قابلیت انتقال جریان ۳۲ آمپر تک‌فاز و سه‌شاخه IEC60309
- دارای ۱۶ پریز DIN49440 و مجهز به سیستم ارت با قابلیت انتقال جریان ۱۶ آمپر از هر پریز و ۳۲ آمپر به‌صورت کلی
- طراحی ویژه مطابق با سیستم برق ایران220V~230V -50/60Hz
- دارای پریزهای زاویه‌دار به‌منظور استفاده از حداکثر تعداد پریز در حداقل فضای مفید
- دارای پریزها و قاب‌های ماژولار کشویی (43×40)mm
- دارای ۲ عدد فیوز مینیاتوری ۱۶ آمپر برای سرویس‌دهی مجزا به ۸ پریز و به‌منظور محافظت دستگاه‌ها در برابر نوسانات جریان برق و اتصال کوتاه به همراه درپوش محافظ
- سیم‌کشی یکپارچهٔ داخلی برای کاهش ریسک قطعی
- بدنهٔ آلومینیومی به‌منظور استحکام، زیبایی و هم‌خوانی بیشتر با محیط
- مجهز به براکت‌های قابل چرخش به‌منظور نصب بر روی رک و همچنین دیوار
- امکان نصب به‌صورت عمودی در رک و فراهم کردن امکان اتصال کابل برق تجهیزات در همان یونیتی که تجهیزات در آن قرار دارد

مشخصات فنی

NO.	Unit	P/N	TIAM	Power	Distribution	Category	Ports	Model
1	1	TPD-116Fi	T	P	D	1	16	Fi

6 Outlets IEC320/C-13 PDU (Circuit Breaker)



مشخصات و قابلیت‌ها

- در اندازهٔ ۱۹ اینچ مطابق با استاندارد کامپیوتری، مخابراتی و صوتی
- ارتفاع 1U و در ابعاد (به ترتیب عمق، ارتفاع و عرض)(483×44.5×44.5)mm
- دارای کابل ۲۸۰ سانتی‌متری با سایز $3\times1.5mm^2$ و با قابلیت انتقال جریان ۱۶ آمپر تک فاز و دوشاخهٔ DIN49441
- دارای ۶ پریز IEC60320 /C-13 به‌منظور سهولت کاربرد و اشغال فضای کمتر و مجهز به سیستم ارت با قابلیت انتقال جریان ۱۰ آمپر از هر پریز و ۱۶ آمپر به‌صورت کلی
- طراحی ویژه مطابق با سیستم برق ایران220V~230V -50/60Hz
- دارای پریزها و قاب‌های ماژولار کشویی (40×40)mm
- دارای فیوز مینیاتوری ۱۶ آمپری به منظور محافظت دستگاه ها در برابر نوسانات جریان برق و اتصال کوتاه همراه با درپوش محافظ
- بدنهٔ آلومینیومی به‌منظور استحکام، زیبایی و هم‌خوانی بیشتر با محیط
- مجهز به براکت‌های قابل چرخش به‌منظور نصب بر روی رک و همچنین دیوار

مشخصات فنی

NO.	Unit	P/N	TIAM	Power	Distribution	Category	Port	Model
1	1	TPD-406F	T	P	D	4	06	F

10 Outlets IEC320/C-13 PDU



مشخصات و قابلیت‌ها

- در اندازهٔ ۱۹ اینچ مطابق با استاندارد کامپیوتری، مخابراتی و صوتی
- ارتفاع 1U و در ابعاد (به ترتیب عمق، ارتفاع و عرض)mm(483×44.5×44.5)
- دارای کابل ۲۸۰ سانتی‌متری با سایز $3\times1.5mm^2$ و با قابلیت انتقال جریان ۱۶ آمپر تک فاز و دوشاخهٔ DIN49441
- دارای ۱۰ پریز IEC60320 /C-13 به‌منظور سهولت کاربرد و اشغال فضای کمتر و مجهز به سیستم ارت با قابلیت انتقال جریان ۱۰ آمپر از هر پریز و ۱۶ آمپر به‌صورت کلی
- طراحی ویژه مطابق با سیستم برق ایران220V~230V -50/60Hz
- دارای پریزها و قاب‌های ماژولار کشویی mm(40×40)
- دارای کلید قطع و وصل مرکزی به‌منظور کنترل جریان برق
- بدنهٔ آلومینیومی به‌منظور استحکام، زیبایی و هم‌خوانی بیشتر با محیط
- مجهز به براکت‌های قابل چرخش به‌منظور نصب بر روی رک و همچنین دیوار

مشخصات فنی

NO.	Unit	P/N	TIAM	Power	Distribution	Category	Ports	Model
1	1	TPD-410i	T	P	D	4	10	i

Metered PDUs

26 Outlets Metered IEC320/C-13 & C-19 PDU & DIN49440 (Circuit Breaker)



مشخصات و قابلیت‌ها

- طراحی ویژه جهت نصب در رک به صورت عمودی (Zero Unit)
- در ابعاد (به ترتیب عمق، عرض و ارتفاع) mm(1305×53×85)
- دارای پریزها و قاب‌های ماژولار کشویی با قابلیت سفارشی‌سازی
- بدنه آلومینیومی به منظور استحکام، زیبایی و هم‌خوانی بیشتر با محیط
- دارای کابل ۲۸۰ سانتی‌متری با سایز $3\times6mm^2$ و با قابلیت انتقال جریان ۳۲ آمپر تک فاز و سه‌شاخهٔ IEC60309
- طراحی ویژه مطابق با سیستم برق ایران 220V~230V -50/60Hz
- دارای ۲۰ پریز IEC60320/C-13به‌منظور سهولت کاربرد و اشغال فضای کمتر و مجهز به سیستم ارت با قابلیت انتقال جریان ۱۰ آمپر از هر پریز
- دارای ۴ پریز IEC60320 /C-19 و مجهز به سیستم ارت با قابلیت انتقال جریان ۱۶ آمپر از هر پریز برای استفاده در سرورهای تیغه‌ای
- دارای ۲ پریز DIN49440 و مجهز به سیستم ارت با قابلیت انتقال جریان ۱۶ آمپر از هر پریز
- دارای ۲ عدد Circuit breaker ۱۶ آمپر، به‌منظور محافظت دستگاه در برابر نوسانات جریان برق و اتصال کوتاه به همراه درپوش محافظ
- مجهز به نمایشگر (7 Segment) برای نمایش ولتاژ و شدت جریان

مشخصات فنی

NO.	Unit	P/N	TIAM	Power	Distribution	Category	Ports	Model
1	1	TPD-626Fi	T	P	D	6	26	Fi

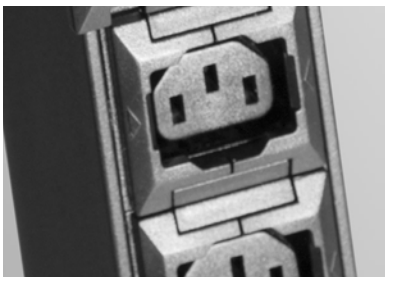
Metered Modular PDU



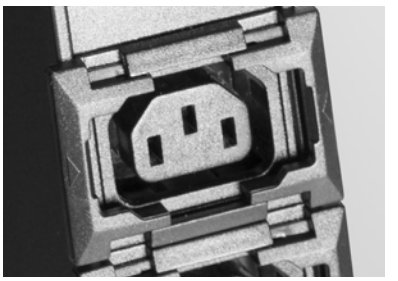
مشخصات و قابلیت‌ها

- طراحی ویژه به‌منظور نصب در رک به صورت عمودی (Zero Unit)
- در ابعاد (به ترتیب عمق، عرض و ارتفاع) (1780X71.5X59)mm
- کابل ۲۸۰ سانتی‌متری با سایز $3\times6mm^2$ و با قابلیت انتقال جریان ۳۲ آمپر تک‌فاز و سه‌شاخهٔ IEC60309
- ساختار ماژولار با امکان نصب حداکثر ۵ ماژول به‌منظور سهولت کاربر در انتخاب تعداد و نوع پریز
- اختصاص حداکثر جریان ۱۶-۱۰ آمپر ورودی به هر ماژول
- امکان نصب ماژول IEC60320/C-13 با ۵ پریز با قابلیت انتقال جریان ۱۰ آمپر از هر پریز
- امکان نصب ماژول IEC60320/C-19 با ۴ پریز با قابلیت انتقال جریان ۱۶ آمپر از هر پریز
- امکان نصب ماژول DIN 49440 با ۴ پریز با قابلیت انتقال جریان ۱۶ آمپر از هر پریز
- پشتیبانی از شدت جریان ۳۲ آمپر ورودی
- امکان تعویض ماژول ها در زمان روشن بودن سیستم (Hot Plug)
- امکان قفل شدن پریز های IEC60320/C-13 برای جلوگیری از کشش کابل و ریسک قطعی
- طراحی ویژه مطابق با سیستم برق ایران 220V~230V-50/60Hz
- سیم‌کشی یکپارچهٔ داخلی به‌منظور کاهش ریسک قطعی
- مجهز به نمایشگر (7 Segment) به‌منظور نمایش شدت جریان
- کارکرد در دمای ۰ تا ۵۰ درجهٔ سانتی‌گراد
- بدنهٔ آلومینیومی به‌منظور استحکام، زیبایی و هم‌خوانی بیشتر با محیط
- مجهز به فیوز شیشه‌ای ۱۶ آمپر برای هر ماژول‌های IEC60320/C-19 و DIN 49440 و فیوز ۱۰ آمپر برای IEC60320/C-13

Innovation Lockable Outlets



Lock



Unlock

PDU Modules (IEC60320/C-13 & C-19, DIN-49440, Blank Modules)







5 Ports IEC60320/C-13 Module



4 Ports IEC60320-C19 Module



4 Ports DIN-49440 Module



Blank Module

1	Wire Terminal Connection Box
2	Monitoring Amper/Voltage Module
3	PDU Chassis
4	LCD Display
5	RUN LED Display
6	RESET Button
7	Snap in Module
8	Fuse and Power Indicator

مشخصات فنی

NO.	Unit	P/N	TIAM	Power	Distribution	Category	Ports	Model
1	-	TPD-600A	T	P	D	6	00	A

محصولات مرتبط و متداول

NO.	Unit	P/N	TIAM	Power	Distribution	Model of PDU	Ports	Socket Style
1	-	TPD-x00A-513	T	P	D	600A	5	IEC60320-C13
2	-	TPD-x00A-419	T	P	D	600A	4	IEC60320-C19
3	-	TPD-x00A-440	T	P	D	600A	4	DIN-49440
4	-	TPD-X00A-BLK	T	P	D	600A	-	Blank

IP-Based Total Monitoring PDUs

IP-Based Total Monitoring Modular PDU



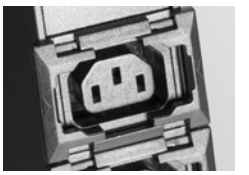
مشخصات و قابلیت‌ها

- طراحی ویژه به‌منظور نصب در رک به صورت عمودی (Zero Unit)
- در ابعاد (به ترتیب عمق، عرض و ارتفاع) (1610X71.5X59)mm
- کابل ۲۸۰ سانتی‌متری با سایز $3\times6mm^2$ و با قابلیت انتقال جریان ۳۲ آمپر تک‌فاز و سه‌شاخهٔ IEC60309
- ساختار ماژولار با امکان نصب حداکثر ۴ ماژول برای سهولت کاربر در انتخاب تعداد و نوع پریز
- اختصاص حداکثر جریان ۱۶-۱۰ آمپر ورودی به هر ماژول و مجهز به فیوز
- امکان نصب ماژول IEC60320/C-13 با ۵ پریز و قابلیت انتقال جریان ۱۰ آمپر از هر پریز
- امکان نصب ماژول IEC60320/C-19 با ۴ پریز و قابلیت انتقال جریان ۱۶ آمپر از هر پریز
- امکان نصب ماژول DIN 49440 با ۴ پریز و قابلیت انتقال جریان ۱۶ آمپر از هر پریز
- پشتیبانی از شدت جریان ۳۲ آمپر ورودی
- طراحی ویژه مطابق با سیستم برق ایران 220V~230V -50/60Hz
- امکان تعویض ماژول ها در زمان روشن بودن سیستم (Hot Plug)
- امکان قفل شدن پریز های IEC60320/C-13 به‌منظور جلوگیری از کشش کابل و ریسک قطعی
- کارکرد در دمای ۰ تا ۵۰ درجهٔ سانتی‌گراد
- سیم‌کشی یکپارچهٔ داخلی به‌منظور کاهش ریسک قطعی
- مجهز به نمایشگر (7 Segment) به‌منظور نمایش ولتاژ و شدت جریان، Power Factor و توان مصرفی
- بدنهٔ آلومینیومی به‌منظور استحکام، زیبایی و هم‌خوانی بیشتر با محیط
- امکان تعریف تاخیر زمانی برای روشن و خاموش شدن پریزها
- امکان تعریف بازه برای سنسورهای دما و رطوبت
- امکان تعریف بازه برای جریان مصرفی
- دارای دو پورت برای نصب سنسورها دما و رطوبت
- امکان ارتباط از راه دور بر اساس پروتکل اینترنت (IP Based)
- مجهز به سیستم هشدار برای ولتاژ و شدت جریان غیرمجاز
- امکان ثبت تاریخچهٔ هشدارها و وقایع
- دارای پورت سریال و Ethernet به‌منظور ارتباط با شبکه
- پشتیبانی از سرویس‌های شبکه HTTP-Telnet-SSH-SNMP v1
- قابلیت اتصال به سیستم یکپارچه (BMS)
- مجهز به سیستم هشدار از طریق آلارم یا اعلام از طریق نمایشگر
- امکان اتصال ۱۰ دستگاه از طریق Master/Slave
- قابلیت نمایش پارامترهای برق و سنسورهای متصل به صورت گراف

Innovation Lockable Outlets



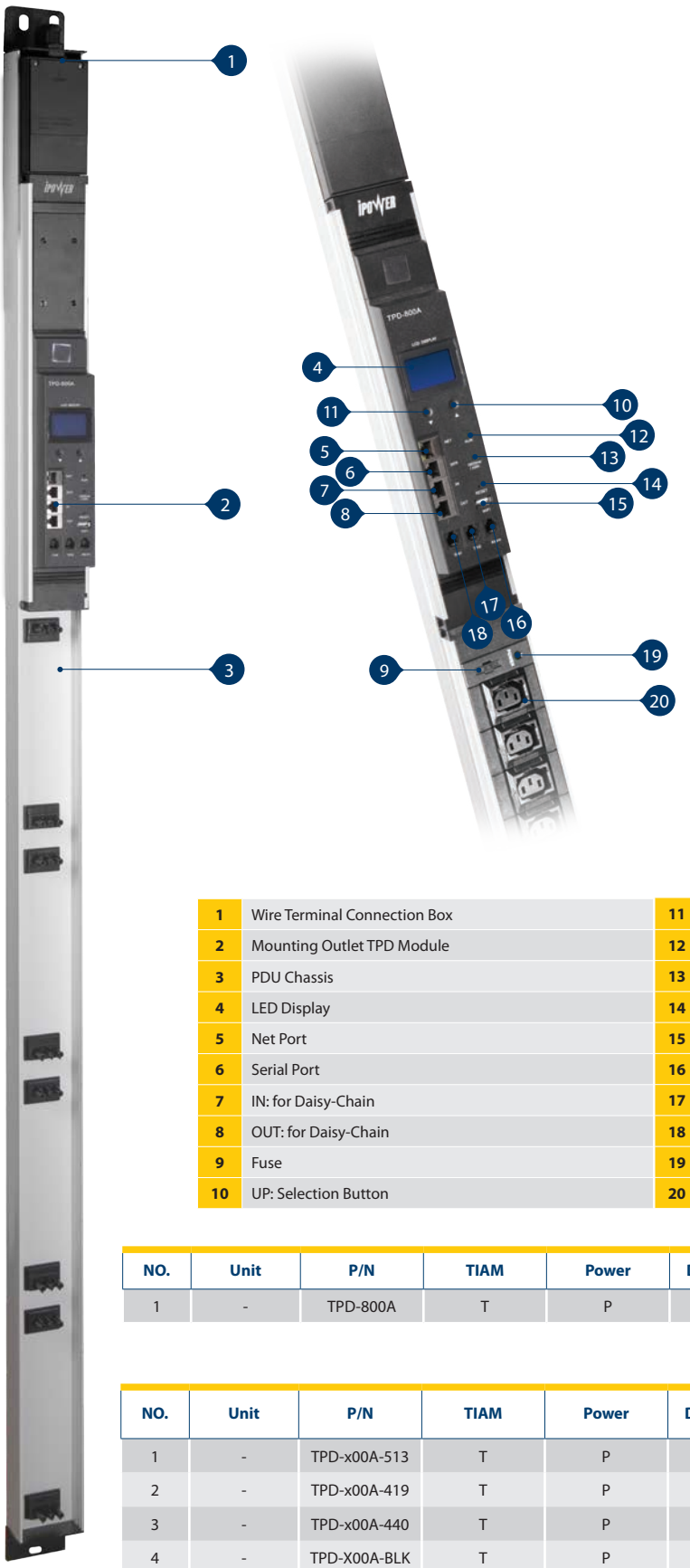
Lock



Unlock



PDU Modules (IEC60320/C-13 & C-19, DIN-49440, Blank Modules)





5 Ports IEC60320/C-13 Module



4 Ports IEC60320-C19 Module



4 Ports DIN-49440 Module



Blank Module

1	Wire Terminal Connection Box	11	DOWN: Selection Button
2	Mounting Outlet TPD Module	12	RUN Indicator
3	PDU Chassis	13	Energy Consumption Meter Indicator
4	LED Display	14	RESET Button
5	Net Port	15	Wi-Fi Port
6	Serial Port	16	ALARM: Logical Port
7	IN: for Daisy-Chain	17	T/H 1: Temperature & Humidity Sensor Port 1
8	OUT: for Daisy-Chain	18	T/H 2: Temperature & Humidity Sensor Port 2
9	Fuse	19	Power Indicator
10	UP: Selection Button	20	IEC60320/C-13 Lockable Outlets

مشخصات فنی

NO.	Unit	P/N	TIAM	Power	Distribution	Category	Ports	Model
1	-	TPD-800A	T	P	D	8	00	A

محصولات مرتبط و متداول

NO.	Unit	P/N	TIAM	Power	Distribution	Model of PDU	Ports	Socket Style
1	-	TPD-x00A-513	T	P	D	800A	5	IEC60320-C13
2	-	TPD-x00A-419	T	P	D	800A	4	IEC60320-C19
3	-	TPD-x00A-440	T	P	D	800A	4	DIN-49440
4	-	TPD-X00A-BLK	T	P	D	800A	-	Blank

IP-Based Bank Monitoring PDUs

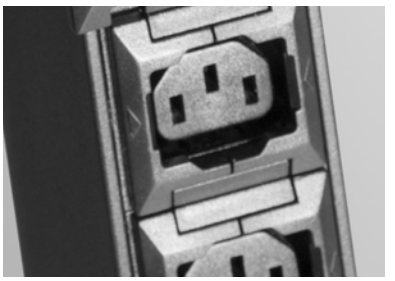
24 Outlets IP-Based Bank Monitoring PDU (Circuit Breaker)



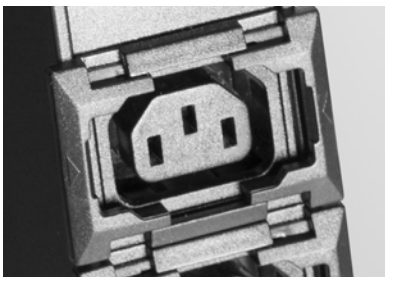
مشخصات و قابلیت‌ها

- طراحی ویژه به‌منظور نصب در رک به‌طور عمودی(Zero Unit)
- در ابعاد (به ترتیب عمق، عرض و ارتفاع) mm^2(1489X44.45X56)
- کابل ۳ متری با سایز mm^2 3×6 و با قابلیت انتقال جریان ۳۲ آمپر تک فاز و سه شاخهٔ IEC60309
- دارای ۲۰ پریز IEC60320/C-13 به‌منظور سهولت کاربرد و اشغال فضای کمتر و مجهز به سیستم ارت با قابلیت انتقال جریان ۱۰ آمپر از هر پریز
- دارای ۴ پریز IEC60320/C-19 مجهز به سیستم ارت با قابلیت انتقال جریان ۱۶ آمپر از هر پریز برای استفاده در سرورهای تیغه‌ای
- پشتیبانی از شدت جریان ۳۲ آمپر
- طراحی ویژه مطابق با سیستم برق ایران 220V~230V-50/60Hz
- دارای پریزها و قاب‌های ماژولار کشویی
- کارکرد در دمای ۰ تا ۵۰ درجهٔ سانتی‌گراد
- مجهز به نمایشگر LCD برای نمایش ولتاژ و شدت جریان و توان مصرفی
- بدنهٔ آلومینیومی به‌منظور استحکام، زیبایی و هم‌خوانی بیشتر با محیط
- دارای یک پورت برای نصب سنسور دما و رطوبت
- دارای دو مسیر مجزا از هم دیگر با پریزهای C-19 و C-13
- دارای دو عدد فیوز ۱۶ آمپری برای حفاظت در برابر اتصال کوتاه و نوسانات برق
- تقسیم شدن پاور به دو قسمت مجزا و مستقل از یکدیگر به‌منظور افزایش ضریب ایمنی
- دارای ماژول تحت شبکه به صورت Hot-Swappable
- امکان مشاهده از راه دور بر اساس پروتکل های SNMP(v1/v2c/v3)/HTTP/HTTPS/ModBus-RTU /Telnet
- مجهز به سیستم هشدار برای ولتاژ و شدت جریان غیرمجاز
- قابلیت اضافه نمودن سیستم هشدار دما و رطوبت به صورت سفارشی
- امکان ثبت تاریخچهٔ هشدارها و وقایع
- دارای پورت سریال و Ethernet به‌منظور ارتباط با شبکه
- امکان ارسال هشدارها از طریق ایمیل یا پروتکل SNMP
- پشتیبانی سرویس‌های شبکه TFTP/SMTP
- قابلیت اتصال به سیستم یکپارچهٔ (BMS)
- مجهز به سیستم هشدار از طریق آلارم یا اعلام از طریق نمایشگر گرافیکی
- امکان تعریف بازهٔ دما و رطوبت
- امکان اتصال ۵ دستگاه به صورت Master/Slave

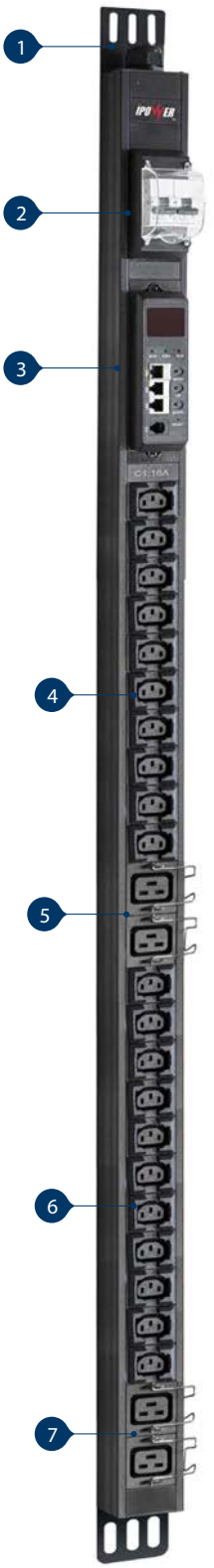
Innovation Lockable Outlets



Lock



Unlock



1	Power Input Cable	11	ALARM Indicator
2	2X16A Circuit Breakers	12	MENU: Button
3	Controlling Module	13	UP: Selection Button
4	Bank-1 IEC60320/C-13 Outlets	14	DOWN: Selection Button
5	Bank-1 IEC60320/C-19 Outlets	15	RESET Button
6	Bank-2 IEC60320/C-13 Outlets	16	NET: Port
7	Bank-2 IEC60320/C-19 Outlets	17	SER: Serial Port
8	LCD Display	18	IN/OUT: for Daisy-Chain
9	RUN Indicator	19	T/H: Temperature & Humidity Sensor Port
10	Energy Consumption Meter Indicator	20	Hot Swappable Pins Plug



مشخصات فنی

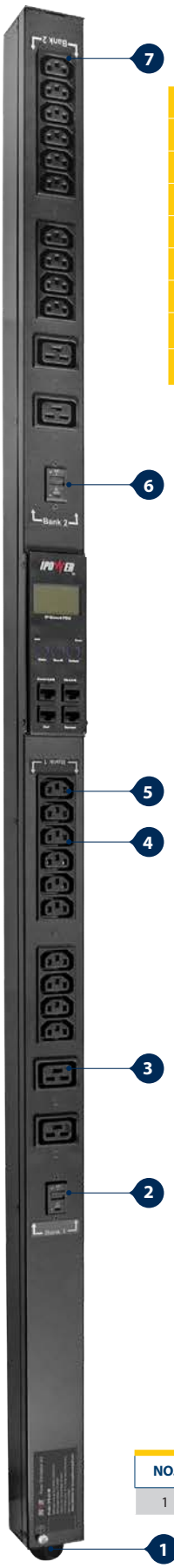
NO.	Unit	P/N	TIAM	Power	Distribution	Category	Ports	Model
1	-	TPD-824AB	T	P	D	8	24	AB

24 Outlets IP-Based Bank Monitoring PDU (Circuit Breaker)



مشخصات و قابلیت‌ها

- طراحی ویژه جهت نصب در رک به صورت عمودی (Zero Unit)
- در ابعاد (به ترتیب عمق، عرض و ارتفاع) (1690x50x56)mm
- بدنه فلزی به منظور استحکام، زیبایی و هم‌خوانی بیشتر با محیط
- کابل ۱۵۰ سانتی‌متری با سایز $3\times6mm^2$ و با قابلیت انتقال جریان ۳۲ آمپر تک‌فاز و سه‌شاخهٔ IEC60309
- طراحی ویژه مطابق با سیستم برق ایران 50/60Hz 100-240V
- دارای ۲۰ پریز IEC60320/C-13 مجهز به سیستم ارت
- دارای ۴ پریز IEC60320/C-19 مجهز به سیستم ارت
- دارای ۲ بانک خروجی، هر بانک دارای ۱۰ پریز IEC60320/C-13 و ۲ پریز IEC60320/C-19 با قابلیت انتقال جریان ۱۶ آمپر از هر بانک
- دارای ۲ عدد Circuit breaker ۱۶ آمپر Flat Rocker، به‌منظور محافظت دستگاه در برابر نوسانات جریان برق و اتصال کوتاه
- قابلیت اندازه‌گیری و نمایش ولتاژ هر بانک به طور مجزا
- قابلیت اندازه‌گیری و نمایش جریان هر بانک به طور مجزا
- قابلیت اندازه‌گیری و نمایش فرکانس هر بانک به طور مجزا
- قابلیت اندازه‌گیری و نمایش ضریب قدرت هر بانک به طور مجزا
- قابلیت اندازه‌گیری و نمایش توان اکتیو و توان ظاهری PDU هر بانک به طور مجزا
- دارای ۳ کلید لمسی برای تنظیمات سیستم
- دارای دکمه Reset
- مجهز به سیستم هشدار برای ولتاژ و شدت جریان
- دارای پورت خروجی برای ارتباط با هشدار دهنده صوتی و بصری محیطی
- امکان اتصال سنسورهای محیطی دما و رطوبت برای اندازه‌گیری پارامترهای شرایط محیطی
- پشتیبانی از پروتکل Modbus RTU برای ارتباط دستگاه با بستر شبکه
- امکان اتصال ۲۵۶ دستگاه به صورت Master/Slave از طریق پورت RS-485 تحت پروتکل Modbus
- امکان افزودن ماژول (مبدل Modbus به شبکه) به‌منظور نمایش کلیه پارامترها برروی بستر شبکه (وب) و ارتباط با سامانه DCIM
- قابلیت تنظیم جهت صفحه نمایش در زمان نصب، بر اساس مسیر ورود کابل از بالا یا پایین
- قابلیت جداشدن برد هوشمند دستگاه بدون قطع شدن برق پریزها
- قابلیت روشن شدن خودکار پس از قطع و وصل شدن برق



1	Power Input Cable	10	Main Touch Button
2	16A Circuit Breakers Bank 1	11	Screen Touch Button
3	IEC60320/C-19 Outlets	12	Select Touch Button
4	IEC60320/C-13 Outlets	13	Scroll Touch Button
5	Bank 1 Outlets	14	OUT for Daisy Chain
6	16A Circuit Breakers Bank 2	15	IN for Daisy Chain
7	Bank 2 Outlets	16	Digital Output Port
8	LCD Display	17	Digital Input Port
9	RESET Button	18	Bracket Kit





مشخصات فنی

NO.	Unit	P/N	TIAM	Power	Distribution	Category	Ports	Model
1	-	TPD-824B	T	P	D	8	24	B

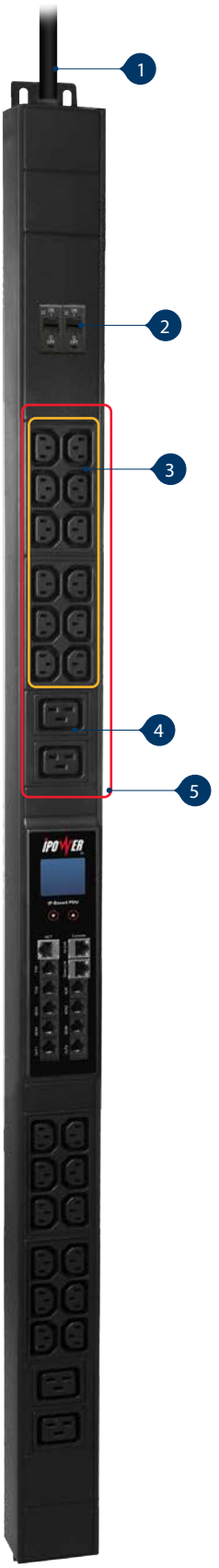
28 Outlets IP-Based Bank Monitoring PDU (Flat Rocker Circuit Breaker)



مشخصات و قابلیت‌ها

- طراحی ویژه جهت نصب در رک به صورت عمودی (Zero Unit)
- در ابعاد (به ترتیب عمق، عرض و ارتفاع) mm(1440x66x84)
- دارای پریزها و قاب‌های ماژولار کشویی با قابلیت سفارشی‌سازی
- بدنه آلومینیومی به منظور استحکام، زیبایی و هم‌خوانی بیشتر با محیط
- کابل ۱۵۰ سانتی‌متر با سایز $3\times6mm^2$ و با قابلیت انتقال جریان ۳۲ آمپر تک‌فاز و سه‌شاخهٔ IEC60309
- طراحی ویژه مطابق با سیستم برق ایران 100-240V 50/60HZ
- دارای ۲۴ پریز IEC60320/C-13 با تراکم بالا به‌منظور سهولت کاربرد و اشغال فضای کمتر و مجهز به سیستم ارت
- دارای ۴ پریز IEC60320/C-19 مجهز به سیستم ارت
- دارای ۲ بانک خروجی، هر بانک دارای ۱۲ پریز IEC60320/C-13 و ۲ پریز IEC60320/C-19 با قابلیت انتقال جریان ۱۶ آمپر از هر بانک
- دارای ۲ عدد Circuit breaker ۱۶ آمپر Flat Rocker، به‌منظور محافظت دستگاه در برابر نوسانات جریان برق و اتصال کوتاه
- دارای پورت Ethernet به منظور ارتباط با شبکه و امکان مانیتور از راه‌دور (IP Based)
- اندازه‌گیری و نمایش ولتاژ، جریان، فرکانس، ضریب قدرت، توان اکتیو و توان ظاهری هر بانک
- مجهز به سیستم هشدار برای ولتاژ و شدت جریان
- قابلیت مانیتورینگ شرایط محیطی رک (دما، رطوبت، مگنت درب، نشتی آب، حرکت، سنسور اعلام حریق، لرزش و شوک، وضعیت قفل درب رک، آلارم صوتی و بصری) در صورت اتصال سنسورهای مربوطه
- قابلیت اتصال به سیستم یکپارچه (DCIM)
- پشتیبانی سرویس‌های شبکه Modbus/SNMP(v1/v2/v3)/Web Based
- امکان اتصال ۹ دستگاه به صورت Master/Slave از طریق پورت RS-485 با پروتکل Modbus
- دارای صفحه نمایش با قابلیت چرخش ۱۸۰ درجه Auto Rotate
- دارای RTC(real-time clock) به همراه باتری پشتیبان
- قابلیت روشن شدن خودکار پس از قطع و وصل شدن برق





1	Power Input Cable	11	IN for Daisy Chain
2	2x 16A Flat Rocker Circuit Breakers	12	T/H 1: Temperature & Humidity Sensor Port 1
3	Ultra High Density IEC60320/C-13 Outlets	13	T/H 2: Temperature & Humidity Sensor Port 2
4	IEC60320/C-19 Outlets	14	Sounder/Alarm Port
5	Outlet Bank	15	Digital Input Port 1
6	LCD Display	16	Digital Input Port 2
7	UP: Selection Button	17	Digital Input Port 3
8	DOWN: Selection Button	18	Digital Input Port 4
9	Ethernet Port	19	Digital Output Port 1
10	OUT for Daisy Chain	20	Digital Output Port 2



Controling Module Introducion

مشخصات فنی

NO.	Unit	P/N	TIAM	Power	Distribution	Category	Ports	Model
1	-	TPD-828BFR	T	P	D	8	28	BFR

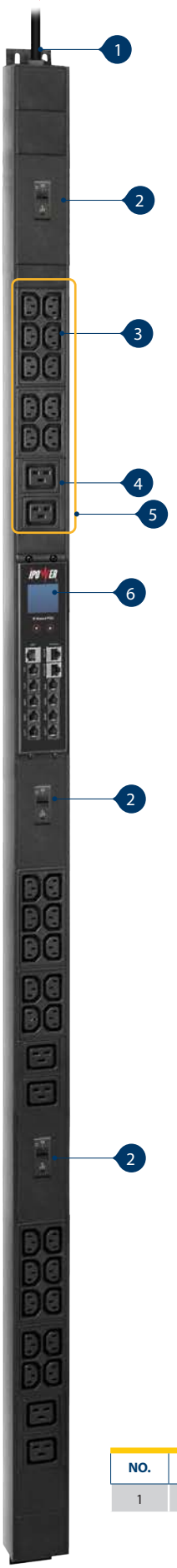
36 Outlets IP-Based Bank Monitoring PDU (Flat Rocker Circuit Breaker)



مشخصات و قابلیت‌ها

- طراحی ویژه جهت نصب در رک به صورت عمودی (Zero Unit)
- در ابعاد (به ترتیب عمق، عرض و ارتفاع) (1750x66x84)mm
- دارای پریزها و قاب‌های ماژولار کشویی با قابلیت سفارشی‌سازی
- بدنه آلومینیومی به منظور استحکام، زیبایی و هم‌خوانی بیشتر با محیط
- کابل ۳۰۰ سانتی‌متری با سایز $5\times6mm^2$ و با قابلیت انتقال جریان ۹۶ آمپر (۳ فاز) و پنج شاخه IEC60309
- طراحی ویژه مطابق با سیستم برق ایران 380-400V 50/60HZ
- دارای ۳۰ پریز IEC60320/C-13 با تراکم بالا به‌منظور سهولت کاربرد و اشغال فضای کمتر و مجهز به سیستم ارت
- دارای ۶ پریز IEC60320/C-19 مجهز به سیستم ارت
- دارای ۳ بانک خروجی، هر بانک دارای ۱۰ پریز IEC60320/C-13 و ۲ پریز IEC60320/C-19 با قابلیت انتقال جریان ۳۲ آمپر از هر بانک
- دارای ۳ عدد Circuit breaker ۳۲ آمپر Flat Rocker، به‌منظور محافظت دستگاه در برابر نوسانات جریان برق و اتصال کوتاه
- دارای پورت Ethernet به منظور ارتباط با شبکه و امکان مانیتور از راه‌دور (IP Based)
- اندازه‌گیری و نمایش ولتاژ، جریان، فرکانس، ضریب قدرت، توان اکتیو و توان ظاهری هر بانک
- مجهز به سیستم هشدار برای ولتاژ و شدت جریان
- قابلیت مانیتورینگ شرایط محیطی رک (دما، رطوبت، مگنت درب، نشتی آب، حرکت، سنسور اعلام حریق، لرزش و شوک، وضعیت قفل درب رک، آلارم صوتی و بصری) در صورت اتصال سنسورهای مربوطه
- قابلیت اتصال به سیستم یکپارچه (DCIM)
- پشتیبانی سرویس‌های شبکه Modbus/SNMP(v1/v2/v3)/Web Based
- امکان اتصال ۹ دستگاه به صورت Master/Slave از طریق پورت RS-485 با پروتکل Modbus
- دارای صفحه نمایش با قابلیت چرخش ۱۸۰ درجه Auto Rotate
- دارای RTC(real-time clock) به همراه باتری پشتیبان
- قابلیت روشن شدن خودکار پس از قطع و وصل شدن برق





1	Power Input Cable	11	IN for Daisy Chain
2	3x 32A Flat Rocker Circuit Breakers	12	T/H 1: Temperature & Humidity Sensor Port 1
3	Ultra High Density IEC60320/C-13 Outlets	13	T/H 2: Temperature & Humidity Sensor Port 2
4	IEC60320/C-19 Outlets	14	Sounder/Alarm Port
5	Outlet Bank	15	Digital Input Port 1
6	LCD Display	16	Digital Input Port 2
7	UP: Selection Button	17	Digital Input Port 3
8	DOWN: Selection Button	18	Digital Input Port 4
9	Ethernet Port	19	Digital Output Port 1
10	OUT for Daisy Chain	20	Digital Output Port 2



Controling Module Introducion

مشخصات فنی

NO.	Unit	P/N	TIAM	Power	Distribution	Category	Ports	Model
1	-	TPD-836B3FR	T	P	D	8	36	B3FR

IP-Based Port Switching & Monitoring PDUs

24 Outlets IP-Based Port Monitoring PDU (Flat Rocker Circuit Breaker)



مشخصات و قابلیت‌ها

- طراحی ویژه به‌منظور نصب در رک به‌طور عمودی(Zero Unit)
- در ابعاد (به ترتیب عمق، عرض و ارتفاع) (1830x55x50)mm
- کابل ۳۰۰ سانتی‌متری با سایز $3\times6mm^2$ و با قابلیت انتقال جریان ۳۲ آمپر تک‌فاز و سه‌شاخهٔ IEC60309
- دارای ۱۸ پریز IEC60320 /C-13 به‌منظور سهولت کاربرد و اشغال فضای کمتر و مجهز به سیستم ارت با قابلیت انتقال جریان ۱۰ آمپر از هر پریز
- دارای ۶ پریز IEC60320 /C-19 مجهز به سیستم ارت با قابلیت انتقال جریان ۱۶ آمپر از هر پریز برای استفاده در سرورهای تیغه‌ای
- پشتیبانی از شدت جریان ۳۲ آمپر
- طراحی ویژه مطابق با سیستم برق ایران 220V~230V -50/60Hz
- دارای پریزها و قاب‌های ماژولار کشویی
- کارکرد در دمای ۰ تا ۵۰ درجهٔ سانتی‌گراد
- اتصال برق به پریزها به صورت یکپارچه به‌منظور کاهش ریسک قطعی
- مجهز به نمایشگر LCD برای نمایش ولتاژ و شدت جریان و توان مصرفی و وضعیت کلید
- بدنهٔ آلومینیومی به‌منظور استحکام، زیبایی و هم‌خوانی بیشتر با محیط
- دارای دو پورت برای نصب سنسورهای دما و رطوبت

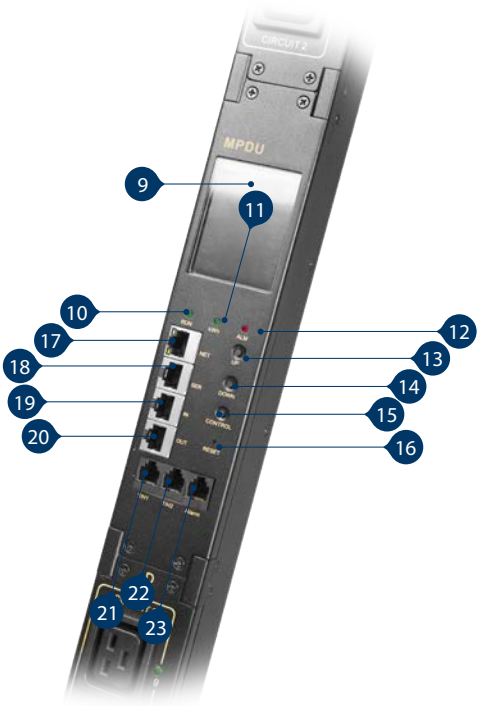


- دارای دو مسیر مجزا از هم دیگر با پریزهای C-19 وC-13
- دارای ۲ عدد Circuit breaker ۱۶ آمپر Flat Rocker، به‌منظور محافظت دستگاه در برابر نوسانات جریان برق و اتصال کوتاه
- تقسیم شدن پاور به دو قسمت مجزا و مستقل از یکدیگر به‌منظور افزایش ضریب ایمنی
- امکان مدیریت و کنترل از راه دور بر اساس پروتکل اینترنت (IP Based)
- مجهز به سیستم هشدار برای ولتاژ و شدت جریان غیرمجاز
- امکان ثبت تاریخچهٔ هشدارها و وقایع
- دارای پورت سریال و Ethernet به‌منظور ارتباط با شبکه
- امکان ارسال هشدارها از طریق ایمیل یا پروتکل SNMP
- پشتیبانی سرویس‌های شبکهWiFi SNMP(v1/v2/v3)/HTTP/SIMP/SMTP/NTP/Telnet/Optional
- قابلیت اتصال به سیستم یکپارچهٔ (BMS)
- مجهز به سیستم هشدار از طریق آلارم یا اعلام از طریق نمایشگر گرافیکی
- امکان خاموش و روشن کردن هر پورت به‌صورت مجزا، تمامی پورت‌ها به صورت کلی و نیمی از پورت‌ها که از بالا و یا پایین پاور شمارش می‌گردند.
- امکان تعریف تاخیر زمانی برای روشن شدن پورت‌ها به‌صورت سلسله مراتبی
- امکان تعریف بازهٔ دما و رطوبت
- امکان تعریف میزان جریان مصرفی در بازهٔ مورد نظر برای هر پورت
- امکان اتصال ۴ دستگاه جهت دستیابی به ۹۶ پورت از طریق Master/Slave

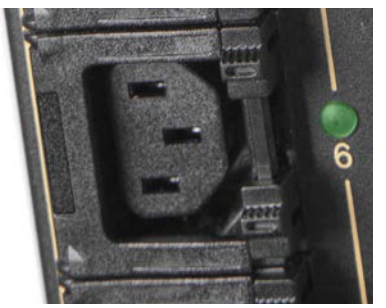


1	Power Input Cable
2	Flat Rocker Circuit Breakers
3	Outlets
4	PDU Controlling Module
5	IEC60320/C-19 Outlets
6	IEC60320/C-13 Lockable Outlets
7	Outlet Indicator LED
8	Outlets Group Number
9	LCD Display
10	RUN Indicator
11	Energy Consumption Meter Indicator
12	ALARM Indicator

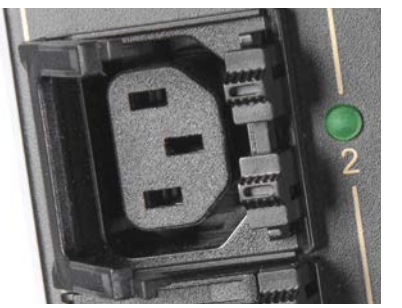
13	UP: Selection Button
14	DOWN: Selection Button
15	CONTROL: Selection Button
16	RESET Button
17	NET Port
18	SER: Serial Port
19	IN: for Daisy-Chain
20	OUT: for Daisy-Chain
21	T/H 1: Temperature & Humidity Sensor Port 1
22	T/H 2: Temperature & Humidity Sensor Port 2
23	ALARM: Logical Port



Innovation Lockable Outlets



Lock



Unlock

مشخصات فنی

NO.	Unit	P/N	TIAM	Power	Distribution	Category	Ports	Port Switching
1	-	TPD-824PS	T	P	D	8	24	PS

Automatic Transfer Switch PDUs

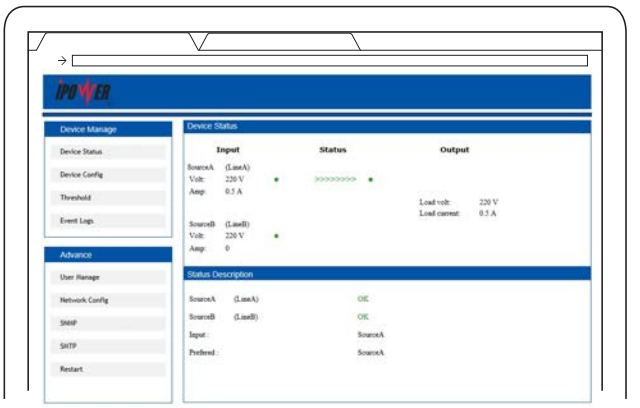
16 Outlets Automatic Transfer Switch PDU

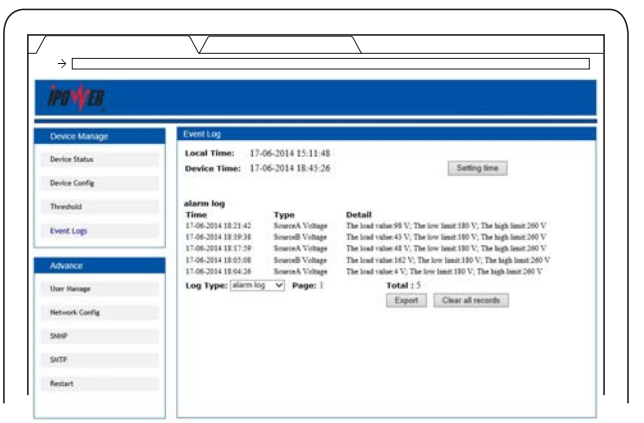
مشخصات و قابلیت‌ها

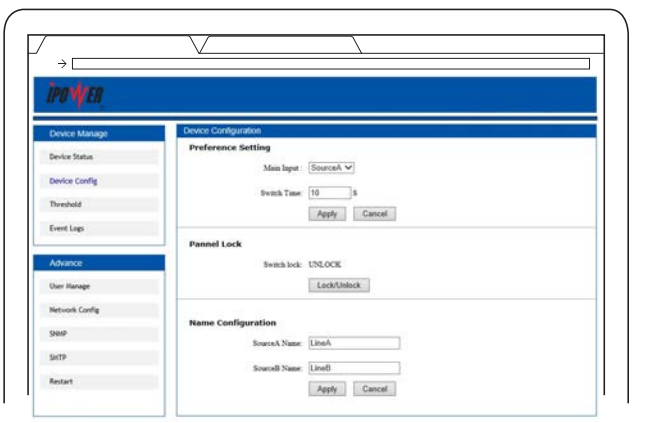
- در اندازهٔ ۱۹ اینچ مطابق با استاندارد کامپیوتری، مخابراتی و صوتی
- ارتفاع2U و در ابعاد (به ترتیب عمق، ارتفاع و عرض) mm(483×90×220)
- دارای دو عدد کابل ۱۸۰ سانتی‌متری $3\times6mm^2$ و با قابلیت انتقال جریان ۳۲ آمپر تک فاز و سه شاخهٔ IEC60309
- دارای ۱۲ پریز IEC60320 /C-13 و ۴ پریز IEC60320 /C-19 به‌منظور سهولت و قابلیت کارکرد با انواع دستگاه‌ها
- مجهز به سیستم ارت، قابلیت انتقال جریان ۱۰ آمپر از هر پریز C-13 و ۱۶ آمپر از هر پریز C-19 و۳۲ آمپر به‌صورت کلی
- طراحی ویژه مطابق با سیستم برق ایران220V~230V -50/60Hz
- بدنهٔ فلزی برای استحکام بیشتر
- مجهز به نمایشگر (7Segment) برای نمایش ولتاژ و شدت جریان
- مجهز به براکت به‌منظور نصب بر روی رک

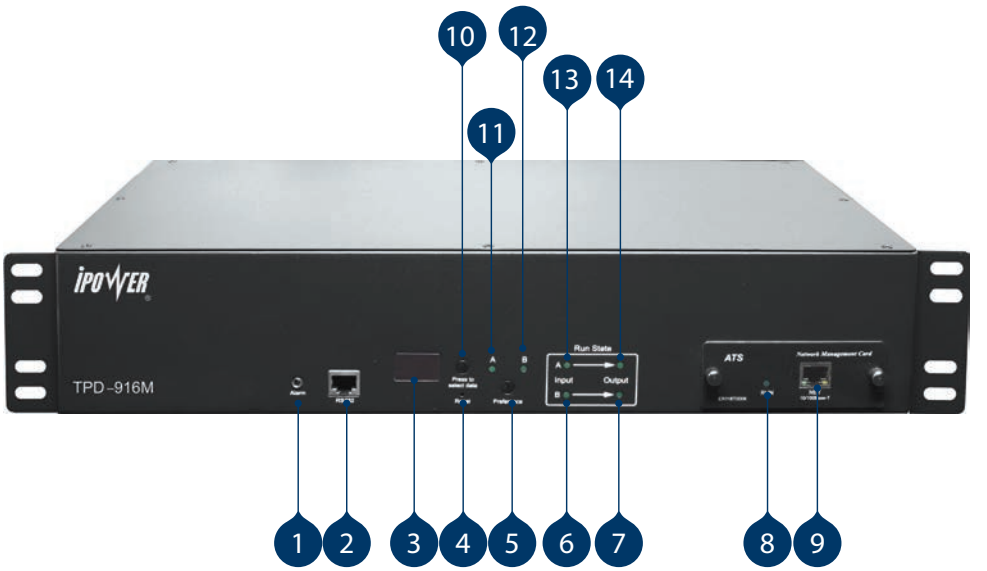


- قابلیت تعویض منبع برق A و B به صورت خودکار و دستی در بازهٔ زمانی مجاز(حدود ۱۶ میلی ثانیه)
- قابلیت مانیتور کردن کل جریان مصرفی
- قابلیت مانیتور کردن ولتاژ برق ورودی و خروجی دستگاه
- قابلیت کنترلی:
  - تعویض منابع ورودی دستگاه
  - تنظیم بازهٔ مورد نظر از لحاظ کل جریان و ولتاژ ورودی
- مجهز به سیستم هشدار:
  - در صورت خارج شدن از بازهٔ تعریف شده در جریان و ولتاژ مصرفی
  - در صورت قطع شدن یکی از منابع ورودی دستگاه
  - تعویض منابع به صورت خودکار
  - اطلاع رسانی به صورت بوق، فلاشر و ایمیل
- ذخیره‌سازی کلیهٔ رخدادها
- پشتیبانی از پروتکل SNMP در صورت وجود ماژول مربوط
- پشتیبانی از پورت اِترنت مرورگرهای رایج
- تنظیمات دستگاه:
  - قفل کردن دستگاه به صورت نرم‌افزاری و از راه دور
  - تعیین بازهٔ ولتاژ
  - تنظیم زمان تعویض منابع ورودی دستگاه









1	Alarm: The port of buzz and flesh, used to connect to external annunciator	**8**	RUN: Operation indicator
2	RS-485: Serial communication port, connect the device to local PC	**9**	NET: Ethernet Port
3	LED screen: Display the current; Voltage; IP address and Hardware version	**10**	Press to select data: To view power date and information
4	Reset: Rest button	**11**	Preference indicator of source A
5	Preference: To select the preferred power source	**12**	Preference indicator of source B
6	Input indicator of source B	**13**	Input indicator of source A
7	Output indicator of source B	**14**	Output indicator of source A

مشخصات فنی

NO.	Unit	P/N	TIAM	Power	Distribution	Category	Ports	Model
1	2	TPD-916M	T	P	D	9 (ATS)	16	M

iRACK DATA CENTER SOLUTIONS

سیستم‌های مدیریت زیرساخت مرکز داده
Data Center Infrastructure Managements - DCIM

Basic DCIM Console with GSM Module

Basic DCIM Console with Digital Outputs

Advanced DCIM Console with GSM Module

Professional DCIM License-Based Console ۷۲

Centralizing DCIM & UPS License-Based Console

Basic DCIM Console for Rack Monitoring

Advanced DCIM Console with Persian Web

Advanced DCIM Console with GSM Module

Professional Customizable DCIM Console with Persian Web

Battery Monitoring Systems



Data Center Infrastructure Management

Easy Solutions for Easy Monitoring

با توجه به سرعت رو به رشد صنعت فناوری اطلاعات در دنیا، تقریباً تمامی امور و ارتباطات در سازمان‌ها در بستر IT در حال انجام است، رشد روز افزون نرم افزارهای کاربردی سازمان‌ها، حجم بالای اطلاعاتی که باید ذخیره‌سازی شوند، نیاز به مرکز داده را در سازمان‌ها به امری حیاتی و این مراکز را به مهم‌ترین مکان‌های هر سازمانی تبدیل کرده است. طبیعی است در صورت به وجود آمدن مشکل در این مراکز، سرعت عمل در اعلام و اقدام موثر از اهمیت بالایی برخوردار است. این امر موجب شده است تا علاوه بر اتخاذ تدابیر پیشگیرانه و وجود ابزار های نظارتی و کنترلی تصویری و فیزیکی در مرکز داده، نیاز به ابزارهایی با حساسیت ویژه که امکان اتصال به سایر تجهیزات حیاتی مرکز داده را داشته باشند، احساس شده است تا اولاً نظارت دائمی و قابلیت ثبت رخداد در آن وجود داشته باشد و ثانیاً در صورت نیاز در سریع ترین زمان ممکن از طریق ارسال هشدار به کاربر های تعریف شده در سیستم، از وقوع خطر پیشگیری کند.

این نوع سیستم‌ها که بیشتر با دیدگاه هوشمندسازی ساختمان تهیه می‌شوند BMS (Building Management System) نام دارند و با توجه به اینکه عمدتاً برای کل ساختمان در نظر گرفته می‌شوند، هزینه‌های مالی سنگینی را در کنار زمان زیاد جهت مطالعات ساختمان مد نظر و سناریونویسی به سازمان‌ها تحمیل می‌کند.

این شرکت با توجه به اهمیت این موضوع و با شناخت فنی دقیق نسبت به مرکز داده محصولاتی با عنوان سامانه کنترل و مانیتورینگ زیرساخت‌های فیزیکی مرکز داده DCIM (Data Center Infrastructure Management) را طراحی و عرضه کرده است. این مهم باعث می‌شود تا مدیران فناوری اطلاعات سازمان‌ها در زمانی کوتاه‌تر و با پرداخت هزینه‌های به مراتب کمتر، محصولی کاربردی را که به صورت خاص در مرکز داده و صنعت IT تهیه و ارائه شده است، استفاده کنند. DCIM، راهکار نظارت و کنترل بر مرکز داده و نیز پارامترهای محیطی ضروری را در قالب یک سیستم یکپارچه با قابلیت ثبت رخداد و ارسال هشدار به کاربران تعریف شده در سیستم ارائه داده است که در این فصل به شرح مشخصات فنی این محصولات می‌پردازیم.



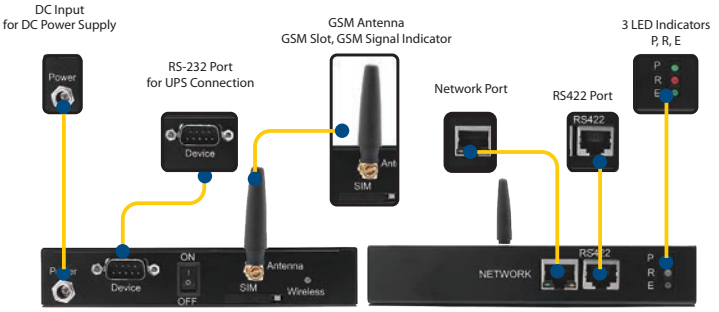
Data Center Infrastructure Management (DCIM)

Basic DCIM Console with GSM Module - TDM-209G



مشخصات و قابلیت‌ها

- امکان مانیتورینگ پارامترهای شرایط محیطی
- دارای مودم GSM به‌منظور ارسال هشدارها از طریق SMS (Built in GSM Modem)
- قابلیت ارتباط با انواع سنسورهای ایمنی و امنیتی از طریق ورودی دیجیتال (Dry Contact Sensors)
- امکان مانیتورینگ پارامترهای دستگاه UPS تک‌فاز و سه‌فاز از طریق پورت سریال (UPS Detect)
- امکان ارتباط با سامانه‌های مانیتورینگ یکپارچهٔ تحت پروتکل‌های استاندارد
- پشتیبانی از پروتکل‌های ارتباطی رمزگذاری شده از جمله SNMP V3، SSH، SSL و HTTPS
- پشتیبانی از SNMP Trap برای ارسال هشدار
- مدیریت و کنترل دستگاه تحت شبکه و ارائه گزارش بر روی بستر شبکه
- امکان گزارش‌گیری از رویدادها و اتفاقات
- امکان تعریف سناریوهای بحران
- امکان تعریف سطوح دسترسی مختلف برای تمامی کاربران
- امکان مانیتورینگ دما و رطوبت ۲ فضا جداگانه به همراه نمایشگر



معرفی سخت‌افزاری دستگاه

- یک پورت Ethernet برای اتصال به شبکه
- یک پورت RS-232 برای اتصال به UPS
- یک پورت RS422 برای اتصال به سنسورهای دما و رطوبت و ورودی‌های دیجیتال
- یک ماژول GSM برای ارسال SMS
- یک ورودی منبع تغذیهٔ ۱۲ ولت DC

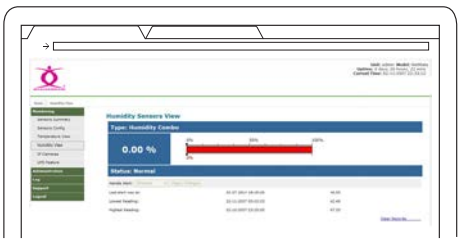
مانیتورینگ وضعیت UPS

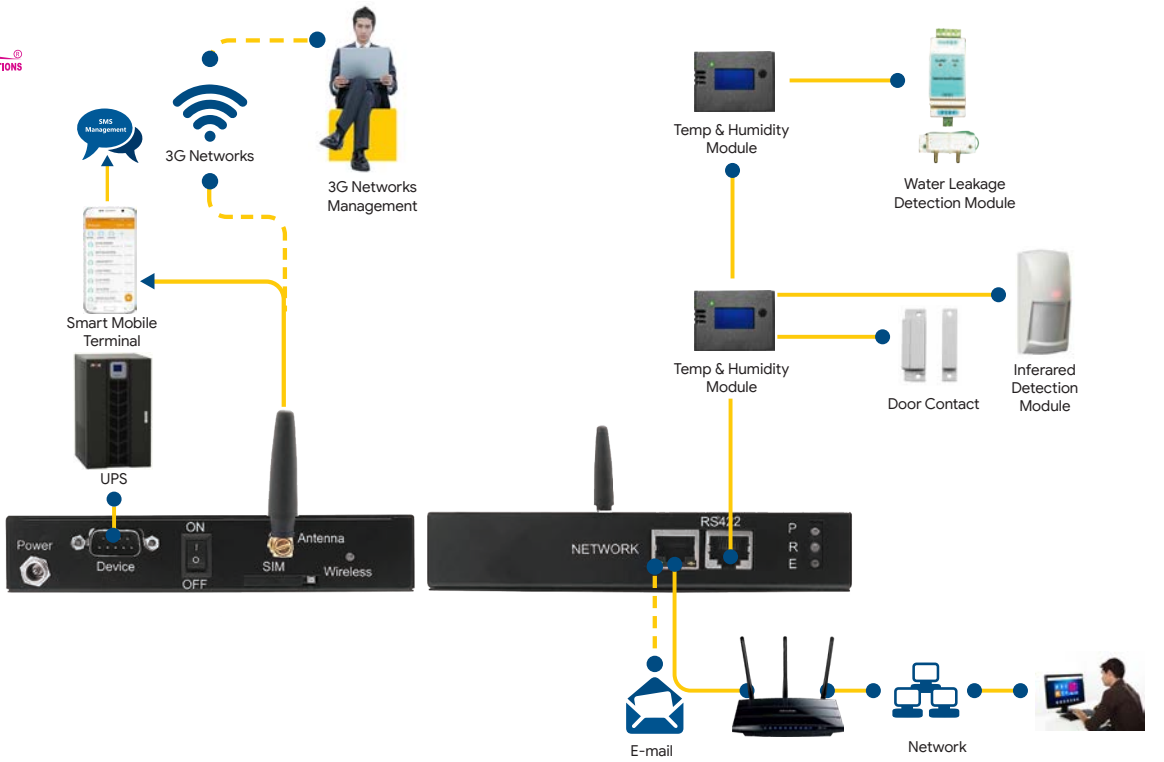


تاریخچه و LOG



پنل کاربری
سنسور دما و رطوبت





مشخصات سخت‌افزاری

CPU	32-bit ARM926EJ-S core 300 MHz CPU		
RAM	64M byte SDRAM	Flash ROM	128M byte Flash
DC Input	8-15V	Power Consumption	≤ 5W
Running Environment	Temperature: 0° C~ 70°C Humidity: 10%~80% (non-condensing)	LED Indicators	Power, Status, Ready, LAN 10/100M Link/Active
Other Configuration	Real-time system clock	Firmware Upgrade	Network upgrade
Network Port	10/100Mbps high-speed Ethernet self-adaptive		
Serial Port	RS-232 Port(DB9 type): Connect with UPS IRS422 Port (RJ45 type): Connect with Temp & Humidity/ Air-Condition Infrared Component		
SNMP MIB	Support RFC1213, RFC1628, PPC MIB		
Network Protocol	TCP/IP, UDP, SNMP, Telnet, SNTP, HTTP, SMTP, DHCP, DNS, TFTP, ARP, ICMP, PPP, etc.		
Encrypted Protocol	HTTPS, SSL, SSH, SNMPV3, IPV6		
Input (DC)	8-15V	Power Consumption	≤ 5W
Running Environment	Temperature: 0° C~ 70°C Humidity: 10%~80% (non-condensing)	LED Indicators	Power, Status, Ready, Lan 10/100M Link/Active
Other Configuration	Real-time system clock	Firmware Upgrade	Network upgrade
System Security	Provide IP based filtering mechanism, system operation, user ID Control&management and password protection.		
GSM Modem	Frequency: 800/900/1800/1900		
Standard	Industry standard RS-232/485 port: adopts GSM Phase 2/2+ standard		
Others	Highest circuit exchange rate 14.4kbps: industry standard RS-232/485 port		
Safety Certificate	FC CE		

محصولات و سنسورهای سخت افزاری مرتبط

NO.	P/N	TIAM	Data Center	Monitoring	Accessories Type	Model
1	TDM-TMP-0	T	D	M	iDC Temperature & Humidity Sensor (with OLED Display)	0
2	TDM-DRS-0	T	D	M	iDC Door Magnet Sensor	0
3	TDM-SMK-0	T	D	M	iDC Smoke Sensor	0
4	TDM-SWM-0	T	D	M	iDC Switching Value Transmitter	0
5	TDM-IRS-0	T	D	M	iDC Infrared Sensor	0
6	TDM-NLS-0	T	D	M	iDC Non-Locating Water Leakage Detector	0
7	TDM-NLC5-0	T	D	M	iDC Non-Locating Water Leakage Cable 5M	0

مشخصات فنی

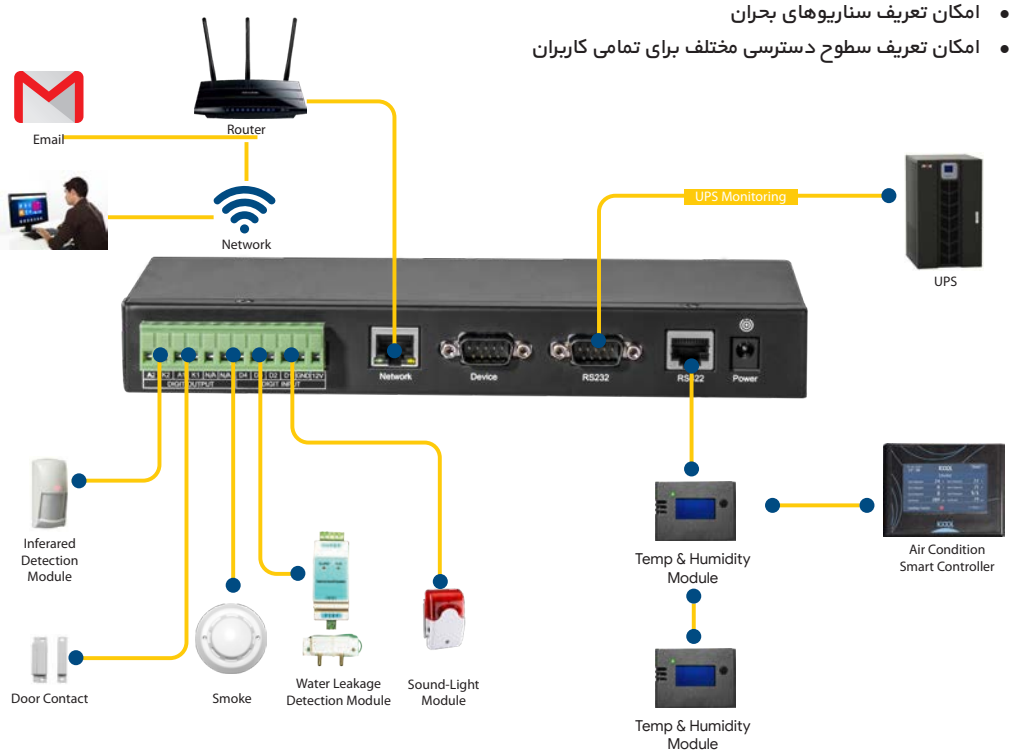
NO.	P/N	TIAM	Data Center	Monitoring	Category	Description
1	TDM-209G1	T	D	M	2	iDC Mini UPS & Environment Monitoring Console with GSM Alarm Module: Support Single Phase UPS, Support 2 Temperature & Humidity Sensor
2	TDM-209G3	T	D	M	2	iDC Mini UPS & Environment Monitoring Console with GSM Alarm Module: Support Three Phase UPS, Support 2 Temperature & Humidity Sensor

Basic DCIM Console with Digital Outputs - TDM-213D



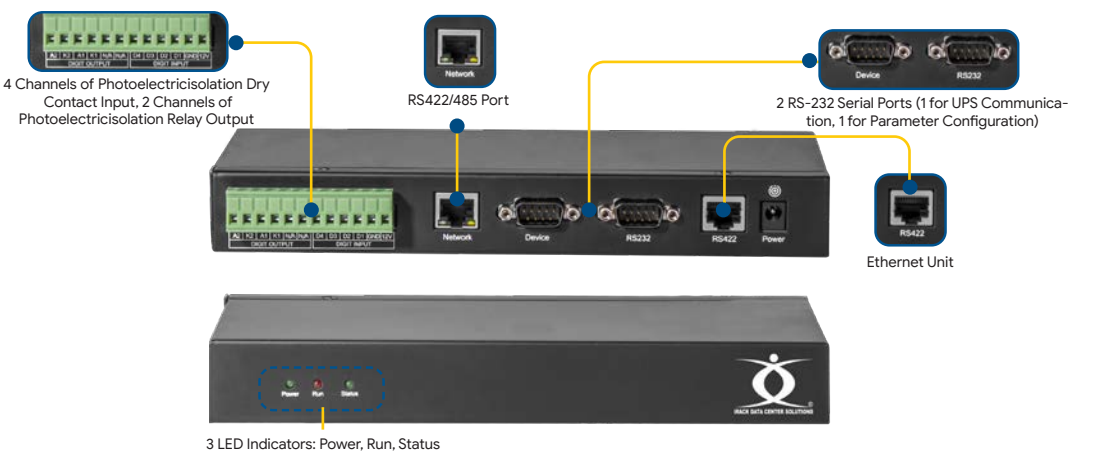
مشخصات و قابلیت‌ها

- امکان مانیتورینگ پارامترهای شرایط محیطی
- امکان مانیتورینگ دما و رطوبت ۲ فضای جداگانه به همراه نمایشگر
- قابلیت ارتباط با انواع سنسورهای ایمنی و امنیتی از طریق ورودی‌های دیجیتال (۴ سنسور)
- قابلیت ارسال فرمان On/Off برای آژیرصوتی بصری و فن‌های خارجی
- امکان مانیتورینگ پارامترهای دستگاه‌های UPS تک‌فاز و سه‌فاز با ارائه سند پروتکل ارتباطی (Communication Protocol)
- امکان مانیتورینگ اطلاعات پایهٔ UPS از جمله ولتاژ، جریان، وضعیت Bypass
- امکان ارتباط با سامانه‌های مانیتورینگ یکپارچهٔ دستگاه
- مدیریت و کنترل دستگاه تحت شبکه (IP Based)
- سازگار با برندهای تجاری گوناگون
- پشتیبانی از پروتکل‌های استاندارد شبکه TCP/IP-UDP-SNMP-Telnet-SNTP-HTTP-SMT-DNS
- پشتیبانی از استاندارد نسخهٔ ۲ از SNMP MIB (RFC1628, XPPC)
- پشتیبانی از DHCP
- امکان گزارش‌گیری از رویدادها و اتفاقات در بازه‌های زمانی مختلف
- امکان تعریف سناریوهای بحران
- امکان تعریف سطوح دسترسی مختلف برای تمامی کاربران



مشخصات سخت‌افزاری

CPU	32-bit ARM RISC-based 50 MHz CPU		
Network Port	100/10Mbps high-speed Ethernet self-adaptive		
RAM	16M byte SDRAM	Flash ROM	4M byte Flash
Serial Port	2 RS-232 high-speed asynchronous serial port;1 RS-232 asynchronous serial port for UPS communication;1 for parameter configuration		
	1 RS485/422 port for extension of intelligent temperature and humidity detection module and air condition infrared control		
Browser Support	4 channels of photoelectric isolation dry contact input		
	2 channels of photoelectric isolation relay remote control output		
Output Control	Support Internet Explorer, Netscape or other compatible browser		
SNMP MIB	MIB-II (RFC1213, RFC1315, RFC1316), PPC MIB, RFC1628 MIB		
Network Protocol	TCP/IP, UDP, SNMP, Telnet, SNTP, HTTP, SMTP, DHCP, DNS, TFTP, ARP, ICMP, PPP, etc.		
LED Indicator	Power, Status, Ready, LAN 100/10M Link/Active		
Input Power (DC)	8Volt ~ 15Volt	Power Consumption	≤5W
Running Environment	Humidity: %85 ~ 10	Other Configuration	Real-time system clock
Multiple Languages	Chinese, English, also support OEM to other languages		
Hardware Program Update	Network upgrade	Safety Certificate	FC CE



معرفی سخت‌افزاری دستگاه

- دارای پورت RS-232 برای اتصال به دستگاه UPS
- دارای ۴ پورت Dry Contact به‌منظور ارتباط با انواع سنسورهای دیجیتال
- دارای ۲ پورت خروجی به‌منظور ارسال فرمان قطع و وصل
- دارای ۱ پورت شبکهٔ Ethernet به‌منظور ارسال گزارش اطلاعات
- یک ورودی منبع تغذیهٔ ۱۲ ولت DC

محصولات و سنسورهای سخت‌افزاری مرتبط

NO.	P/N	TIAM	Data Center	Monitoring	Accessories Type	Model
1	TDM-TMP-0	T	D	M	iDC Temperature & Humidity Sensor (with OLED Display)	0
2	TDM-DRS-0	T	D	M	iDC Door Magnet Sensor	0
3	TDM-SMK-0	T	D	M	iDC Smoke Sensor	0
4	TDM-SWM-0	T	D	M	iDC Switching Value Transmitter	0
5	TDM-IRS-0	T	D	M	iDC Infrared Sensor	0
6	TDM-NLS-0	T	D	M	iDC Non-Locating Water Leakage Detector	0
7	TDM-NLC5-0	T	D	M	iDC Non-Locating Water Leakage Cable 5M	0

مشخصات فنی

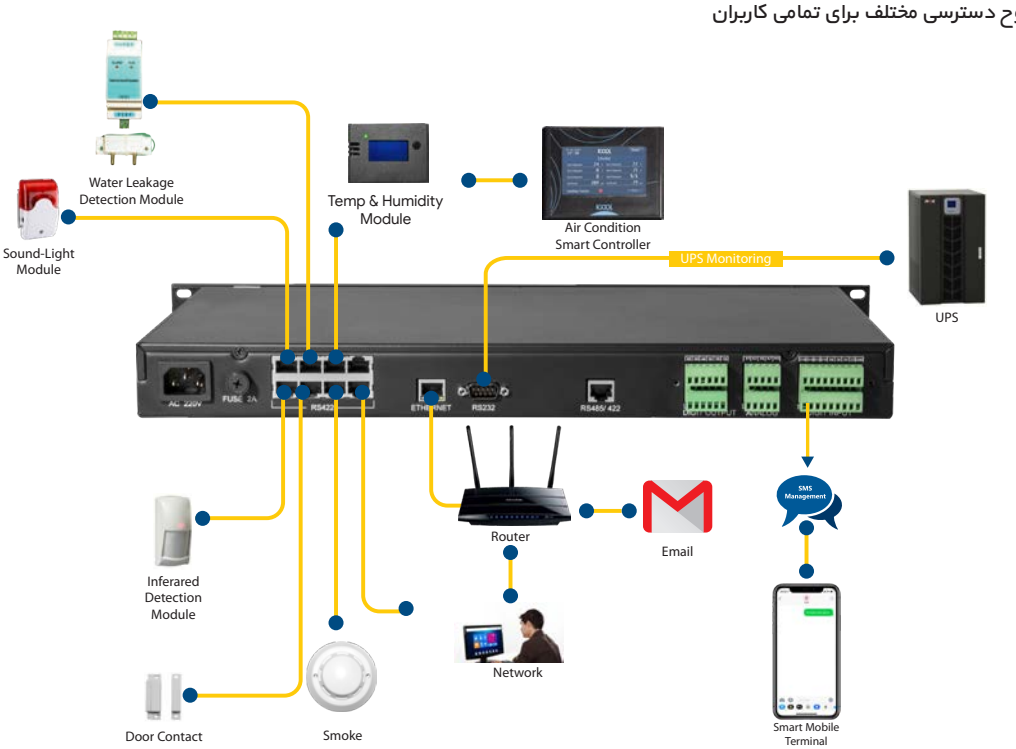
NO.	P/N	TIAM	Data Center	Monitoring	Category	Description
1	TDM-213D1	T	D	M	2	iDC Basic UPS & Environment Monitoring Console with Digital Output Ports, Support Single Phase UPS
2	TDM-213D3	T	D	M	2	iDC Basic UPS & Environment Monitoring Console with Digital Output Ports, Support Three Phase UPS

Advanced DCIM Console with GSM Module - TDM-320D



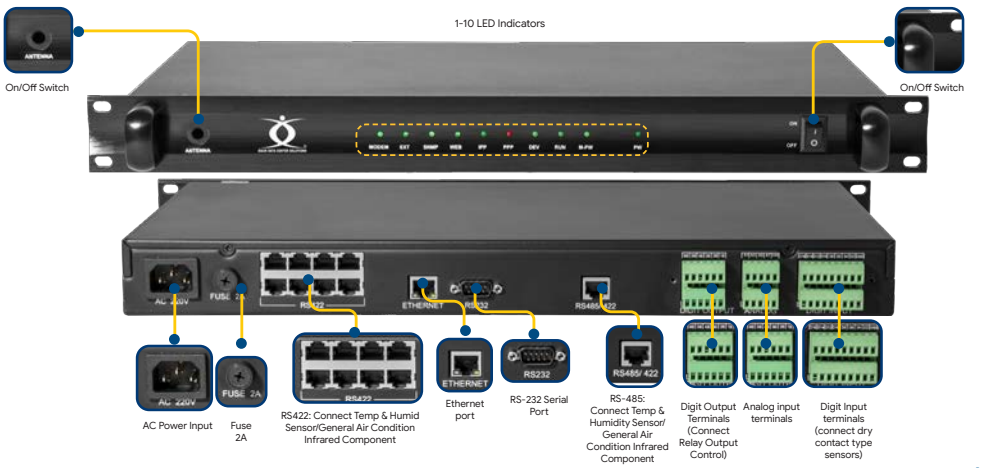
مشخصات و قابلیت‌ها

- امکان مانیتورینگ پارامترهای شرایط محیطی
- امکان مانیتورینگ دما و رطوبت ۲۰ فضای جداگانه
- قابلیت ارتباط با انواع سنسورهای ایمنی و امنیتی
- امکان مانیتورینگ پارامترهای دستگاه‌های UPS تک‌فاز و سه‌فاز با ارائه سند پروتکل ارتباطی (Communication Protocol)
- طراحی ماژولار
- یکپارچه‌سازی نرم‌افزار و سخت‌افزار
- مدیریت و کنترل دستگاه تحت شبکه (IP Based)
- سازگار با برندهای تجاری گوناگون
- پشتیبانی از پروتکل‌های استاندارد شبکه TCP/IP-UDP-SNMP-Telnet-SNTP-HTTP-SMT-DNS
- پشتیبانی از استاندارد SNMP MIB (RFC1213, RFC1628, PPCMIB)
- پشتیبانی از ماژول GSM برای ارسال هشدار SMS
- امکان مدیریت و کنترل تحت ساختار Telnet و SSH
- امکان گزارش‌گیری از رویدادها و اتفاقات در بازه‌های زمانی مختلف
- امکان تعریف سناریوهای بحران
- امکان تعریف سطوح دسترسی مختلف برای تمامی کاربران



مشخصات سخت‌افزاری

CPU			
RAM	64M byte SDRAM	Flash ROM	128M byte and Flash
Network Interface	100/10Mbps high speed Ethernet self adaptive		
Device Ports	1 RS-232 asynchronous serial port; 1 RS-422/485 add on port		
	16 Digit input terminals (5-0V TTL level); 8 Analog input terminals (5 ~ 0V linear level); 5 Digit output terminals (12VDC / 1A).		
Browser Support	Internet Explore, Netscape or compatible browsers.		
SNMP MIB	Support MIBII (RFC1213, RFC1315, RFC1316)RFC1628, PPC MIB		
Network Protocol	TCP/IP, UDP, SNMP, Telnet, SNTP, HTTP, SMTP, DHCP, DNS, TFTP, ARP, ICMP, PPP,etc.		
LED Indicators	PW, M-PW, RUN, DEV, PPP, IPP, WEBS, SNMP, EXT, MODEM, LAN 10/ 1 00M Link/Active		
Input Power	240-220V		
Frequency	50Hz	Power Consumption	≤ 12W
Operating Environment	Temperature:70-0 Humidity:%85-10	Software Upgrade	Software Upgrade
Other Configuration	Real time system clock synchronization		
Languages	Chinese/English, support OEM other languages		
System Security	Provided filtering mechanism based on IP , and system operation, control and management of the user ID and password protection.		
Safety Certificate	CE, FCC	FC CE	



معرفی سخت افزاری دستگاه

- دارای پورت RS-232 برای اتصال به دستگاه UPS
- دارای ۱ پورت ترکیبی RS-232/RS-485 برای ارتباط با دستگاه‌های هوشمند مانند سیستم سرمایش
- دارای ۴ پورت جداگانهٔ RS-485-A برای ارتباط با تجهیزات تحت پروتکل MODBUS (سنسورهای دما و رطوبت)
- دارای ۱۶ پورت Dry Contact برای ارتباط با انواع سنسورهای دیجیتال
- دارای ۸ پورت ورودی آنالوگ برای ارتباط با انواع سنسورهای دیجیتال
- دارای ۶ پورت خروجی برای ارسال فرمان قطع و وصل
- دارای ۱ پورت شبکه به‌منظور ارسال گزارش اطلاعات
- دارای ۱ پورت ورودی برق، مجهز به کلید قطع و وصل مرکزی
- مجهز به مودم GSM به‌منظور برقراری ارتباط 3G و ارسال SMS (Optional)
- مجهز به براکت‌های فلزی برای نصب بر روی رک(”19 Standard) و ارتفاع 1U
- دارای بدنهٔ فلزی به‌منظور استحکام بیشتر

محصولات و سنسورهای سخت افزاری مرتبط

NO.	P/N	TIAM	Data Center	Monitoring	Accessories Type	Model
1	TDM-GAS-3	T	D	M	iDC Explosion-Proof H2 Gas Detector	3
2	TDM-TMP-0	T	D	M	iDC Temperature & Humidity Sensor (with OLED Display)	0
3	TDM-DRS-0	T	D	M	iDC Door Magnet Sensor	0
4	TDM-SMK-0	T	D	M	iDC Smoke Sensor	0
5	TDM-SWM-0	T	D	M	iDC Switching Value Transmitter	0
6	TDM-IRS-0	T	D	M	iDC Infrared Sensor	0
7	TDM-NLS-0	T	D	M	iDC Non-Locating Water Leakage Detector	0
8	TDM-NLC5-0	T	D	M	iDC Non-Locating Water Leakage Cable 5M	0

مشخصات فنی

NO.	P/N	TIAM	Data Center	Monitoring	Category	Description
1	TDM-320A1	T	D	M	3	iDC Intermediate Rack-Mounted Monitoring & Controlling Console and Built-in GSM Alarm Module: Support Single Phase UPS
2	TDM-320A3	T	D	M	3	iDC Intermediate Rack-Mounted Monitoring & Controlling Console and Built-in GSM Alarm Module: Support Three Phase UPS

Professional DCIM License-Based Console - TDM-428M

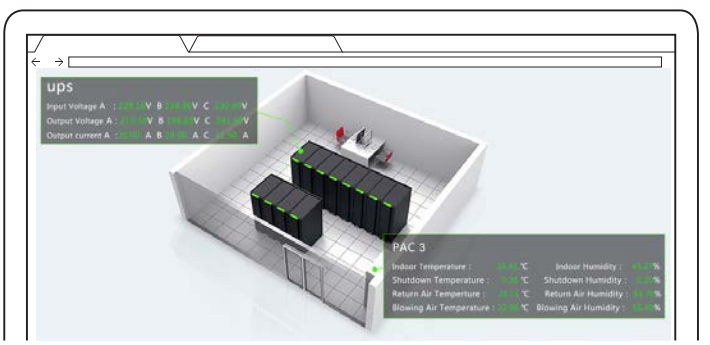


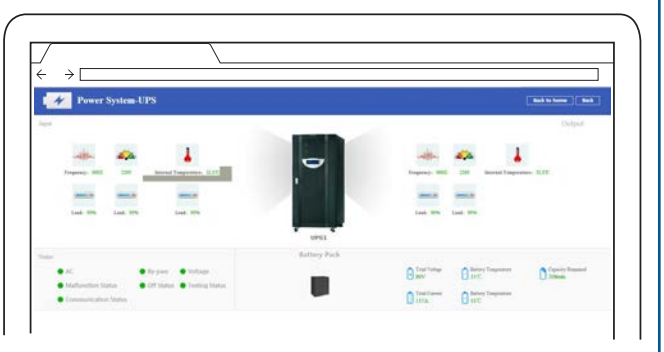


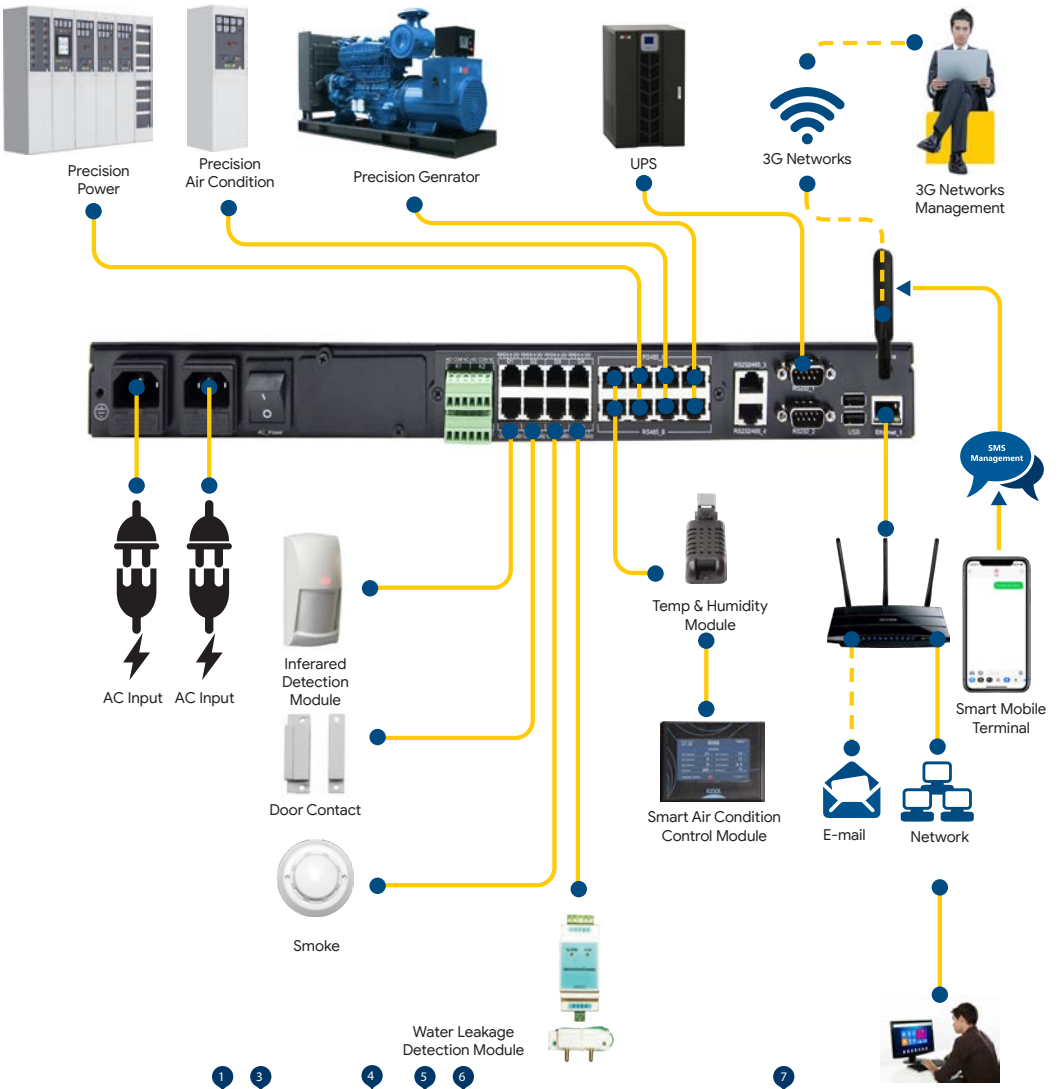


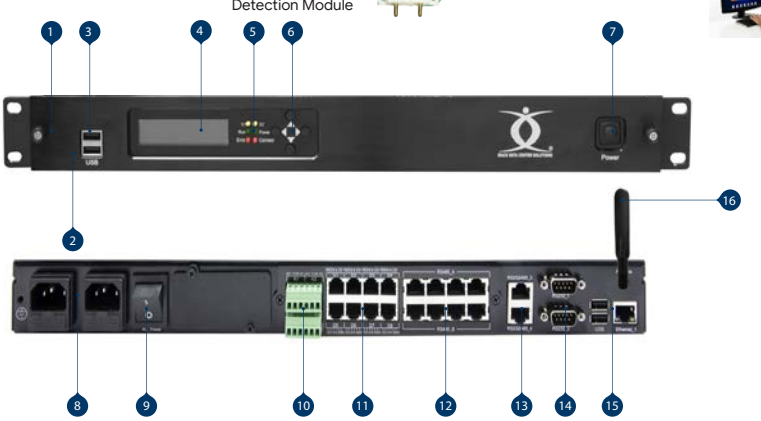
مشخصات و قابلیت‌ها

- مانیتورینگ تمامی کمیت‌های سیستم توزیع انرژی الکتریکی
- مانیتورینگ تمامی کمیت‌های سیستم سرمایشی
- مانیتورینگ پارامترهای شرایط محیطی مرکز داده
- مانیتورینگ وضعیت نشتی آب بصورت نقطه‌ای و نواری
- مانیتورینگ دما و رطوبت تا ۶۳ فضای جداگانه
- مانیتورینگ پارامترهای دستگاه‌های UPS تک فاز و سه فاز
- مانیتورینگ انواع سنسورهای ایمنی و امنیتی
- مانیتورینگ تجهیزات هوشمند با ارائهٔ سند پروتکل ارتباطی (Communication Protocol) مربوط به دستگاه
- طراحی ماژولار
- یکپارچه‌سازی نرم‌افزار و سخت‌افزار
- مدیریت و کنترل دستگاه تحت شبکه (IP Based)
- دارای باتری شارژر داخلی برای عملکرد مداوم دستگاه در زمان قطع برق
- سازگار با برندهای تجاری گوناگون
- دارای مجوزهای نرم‌افزاری مختلف جهت ارتباط با سایر سیستم‌ها (Multi License)
- امکان ارتباط با سامانه‌های مانیتورینگ یکپارچهٔ تحت پروتکل‌های استاندارد
- پشتیبانی از پروتکل‌های استاندارد شبکه TCP/IP-UDP-SNMP-Telnet-SNTP-HTTP-SMT/DNS
- پشتیبانی از استاندارد SNMP MIB (RFC 1213, RFC 1628, PPC MIB)
- امکان گزارش‌گیری از رویدادها و اتفاقات در بازه‌های زمانی مختلف
- امکان مدیریت و کنترل از راه دور تحت ساختار Telnet و SSH
- استفاده از ساختار سه بعدی برای نمایش اطلاعات کلیهٔ زیرساخت‌های مرکز داده
- امکان مانیتورینگ سیستم کنترل تردد به‌منظور نشان دادن وضعیت دَرها
- امکان ارسال هشدارها از طریق ایمیل و SMS
- امکان برنامه‌ریزی ساعت کارکرد سیستم

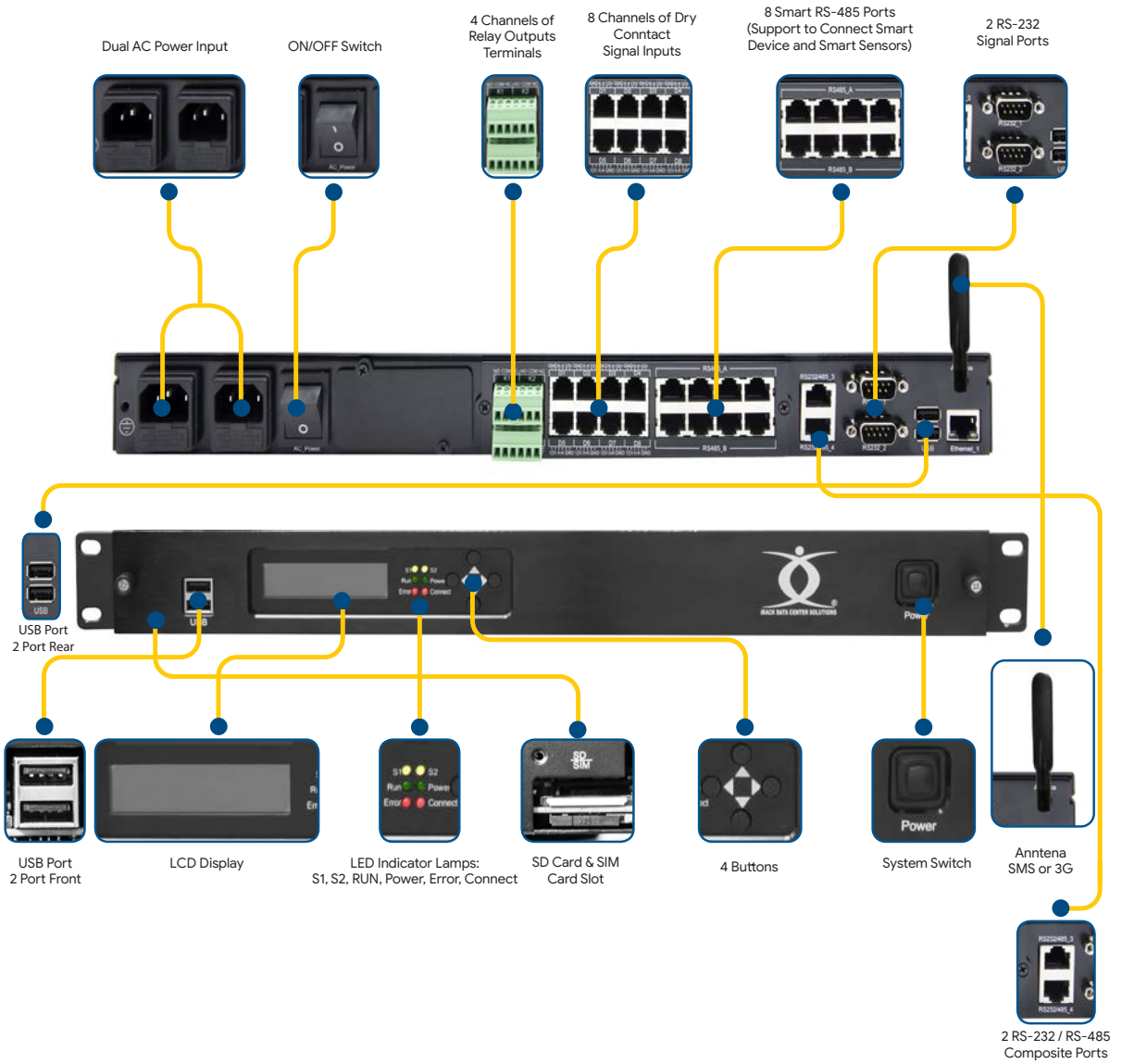








1	19 Inch 1U Rack Mounted Design	9	ON/OFF Switch
2	SD Card & SIM Card Slot	10	4 Channels of Relay Output Terminals
3	2 USB Ports	11	8 Channels of Dry Contact Signal Inputs
4	LCD Display	12	8 Smart 485 Ports (Support to Connecr Smart Device and Smart Sensors)
5	6 LED Indicator Lamps: S1, S2, RUN, Power, Error, Connect	13	2 RS-232 / RS-485 Composite Ports
6	4 Buttons	14	Output indicator of source A
7	System Switch	15	2 Ethernet Ports
8	Dual AC power Input	16	Antenna SMS or 3G



معرفی سخت‌افزاری دستگاه

- دارای ۲ پورت RS-232 برای ارتباط با سایر دستگاه‌های UPS و API
- دارای ۲ پورت ترکیبی RS-232/RS-485 برای ارتباط با دستگاه‌های هوشمند مانند سیستم سرمایش یا واحد توزیع انرژی الکتریکی
- دارای ۴ پورت جداگانهٔ RS-485-B برای ارتباط با تجهیزات صنعتی (دستگاه دیزل ژنراتور، دستگاه اندازه‌گیری پارامترهای سه فاز تابلو برق)
- دارای ۴ پورت جداگانهٔ RS-485-A برای ارتباط با تجهیزات تحت پروتکل MODBUS (سنسورهای دما و رطوبت، ماژولی برای کنترل واحد سرمایش از راه دور، ماژول مانیتورینگ وضعیت کلیدهای قدرت)
- دارای ۲ پورت شبکهٔ جداگانه برای افزایش امنیت و اطمینان نسبت به انتقال اطلاعات
- دارای ۸ پورت Dry Contact برای ارتباط با انواع سنسورهای دیجیتال
- دارای ۴ پورت خروجی برای ارسال فرمان قطع و وصل
- دارای ۲ پورت ورودی برق برای اتصال ۲ فیدر برق جداگانه
- مجهز به مودم GSM به‌منظور برقراری ارتباط 3G و ارسال SMS
- دارای ۲ پورت USB به‌منظور ارسال گزارش هشدار
- دارای درگاه کارت SD برای افزایش ظرفیت حافظه
- مجهز به براکت‌های فلزی برای نصب بر روی رک(Standard 19") و ارتفاع 1U
- دارای بدنه فلزی به‌منظور استحکام بیشتر
- مجهز به کلید قطع و وصل مرکزی

مجوزهای نرم‌افزاری مرتبط

NO.	P/N	TIAM	Data Center	Monitoring	Licenses Description	Model
1	TDM-UP1-4	T	D	M	iDC UPS Monitoring License, Supports Single phase UPS	4
2	TDM-UP3-4	T	D	M	iDC UPS Monitoring License, Supports Three phase UPS	4
3	TDM-PPL-4	T	D	M	iDC Precision Power Distribution Unit Monitoring License	4
4	TDM-PDL-4	T	D	M	iDC Smart Power Distribution Unit Monitoring License	4
5	TDM-PSL-4	T	D	M	iDC Smart Power Distribution Unit Circuit Breaker Monitoring License	4
6	TDM-BML-4	T	D	M	iDC Valve-Regulated Lead-Acid (VRLA) Battery Monitoring License	4
7	TDM-PGL-4	T	D	M	iDC Precision Diesel Generator Monitoring License	4
8	TDM-DGL-4	T	D	M	iDC Diesel Generator Monitoring License	4
9	TDM-PAL-4	T	D	M	iDC Precision Air-Condition Monitoring License	4
10	TDM-ARL-4	T	D	M	iDC General/Split Air-Condition Monitoring License	4
11	TDM-THL-4	T	D	M	iDC Temperature & Humidity Sensor Extension License	4
12	TDM-LLL-4	T	D	M	iDC Locating Water Leakage Monitoring License	4
13	TDM-CML-4	T	D	M	iDC CCTV Monitoring License	4
14	TDM-ACL-4	T	D	M	iDC Access Control Monitoring License	4

محصولات و سنسورهای سخت‌افزاری مرتبط

NO.	P/N	TIAM	Data Center	Monitoring	Accessories Description	Model
1	TDM-ARC-4	T	D	M	iDC General Air-Condition Infrared Component	4
2	TDM-TMP-4	T	D	M	iDC Temperature & Humidity Sensor (with OLED Display)	4
3	TDM-SMK-4	T	D	M	iDC Smoke Sensor (with RJ11 Converter)	4
4	TDM-IRS-4	T	D	M	iDC Infrared Motion Detection Sensor (with RJ11 Converter)	4
5	TDM-DRS-4	T	D	M	iDC Door Magnet Sensor (with RJ11 Converter)	4
6	TDM-SWM-4	T	D	M	iDC Digital Current Transmitter Sensor (with RJ11 Converter)	4
7	TDM-NLS-4	T	D	M	iDC Non-Locating Water Leakage Sensor (with RJ11 Converter)	4
8	TDM-NLC5-4	T	D	M	iDC Non-Locating Water Leakage Cable (5M)	4
9	TDM-LLS-4	T	D	M	iDC Locating Water Leakage Sensor	4
10	TDM-LLC-4	T	D	M	iDC Locating Water Leakage Cable	4
11	TDM-EM1-4	T	D	M	iDC Digital Single Phase Electricity Power Meter	4
12	TDM-EM3-4	T	D	M	iDC Digital Three Phase Electricity Power Meter	4
13	TDM-PES-4	T	D	M	iDC Smart Power Distribution Unit Circuit Breaker Monitoring Module (with RJ45 Converter)	4
14	TDM-SND -4	T	D	M	iDC Sound & Flasher Alarm Module	4
15	TDM-HDR-4	T	D	M	iDC Hard Disk Recorder (8 POE)	4
16	TDM-DGM-4	T	D	M	iDC Diesel Generator Controller, with Fuel Sensor (Mechanical Type)	4
17	TDM-DGE-4	T	D	M	iDC Diesel Generator Fuel Module (Electronic Type)	4

مشخصات فنی

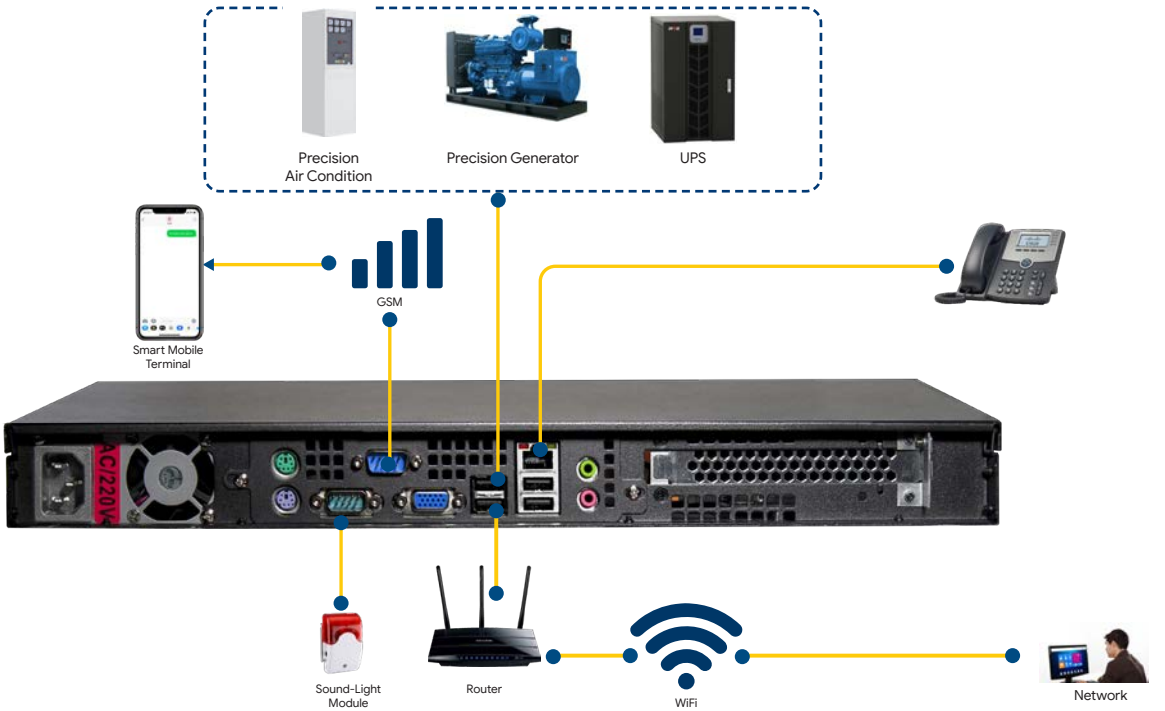
NO.	P/N	TIAM	Data Center	Monitoring	Category	Ports	Model	Description
1	TDM-428M	T	D	M	4	28	M	iDC Advanced Rack-Mounted Monitoring & Controlling Console with Backup Battery and Built-in GSM Alarm Module

Centralizing DCIM & UPS License-Based Console - TDM-612C



مشخصات و قابلیت‌ها

- مدیریت مرکزی پارامترهای زیرساخت فیزیکی مرکزداده
- ایجاد بستر امن مانیتورینگ تحت بستر شبکه
- امکان نظارت و مدیریت متمرکز تا ۵۰۰۰ سایت
- امکان نظارت و مدیریت قدرتمند بدون وقفه
- امکان نمایش کلیهٔ اطلاعات بر روی نمودار و گراف‌های استاندارد
- امکان استفاده از ساختار سه‌بعدی به منظور نمایش اطلاعات کلیهٔ زیرساخت‌های مرکز داده
- طراحی ماژولار
- یکپارچه‌سازی نرم‌افزار و سخت‌افزار
- سازگار با برندهای تجاری گوناگون
- دارای مجوزهای نرم‌افزاری مختلف برای ارتباط با سایر سیستم‌ها
- امکان ارسال هشدارها از طریق ایمیل، SMS و آژیر صوتی و بصری
- امکان ارتباط با سایر تجهیزات مرکزدادهٔ تحت پروتکل‌های استاندارد
- قابلیت اضافه کردن مودم GSM داخلی
- قابلیت گزارش Database (پایگاه داده) با فرمت SQL
- امکان گزارش‌گیری از اطلاعات با فرمت txt و فایل‌های استاندارد
- امکان تعریف سناریوهای مختلف از طریق شروط منطقی
- امکان تعریف سناریوهای بحران
- Linux Based



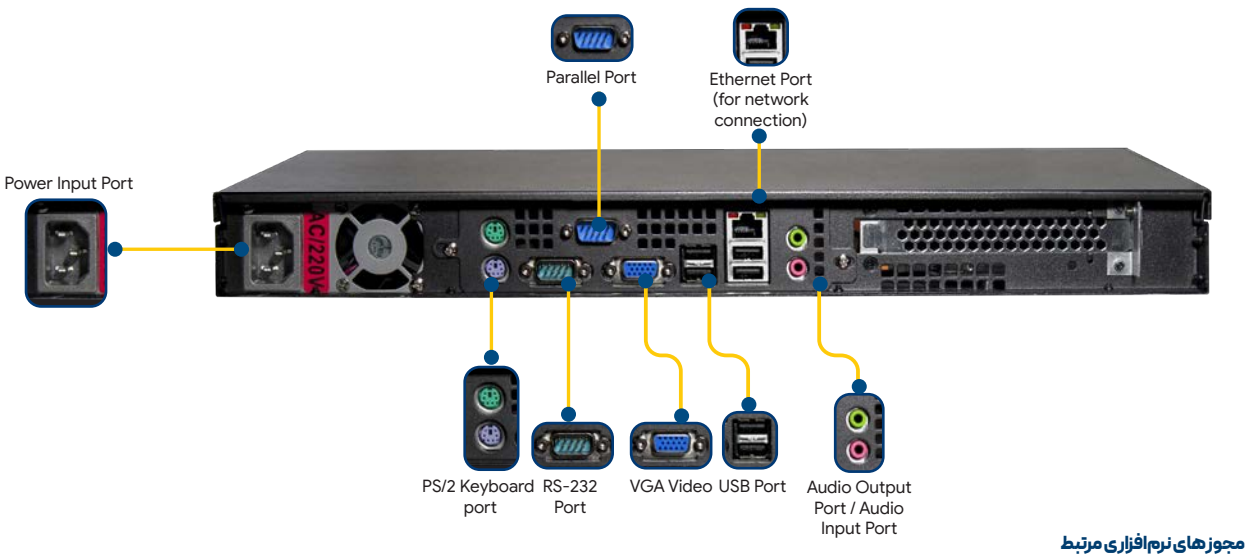
مشخصات سخت‌افزاری

Mainboard	32-bit ARM926EJ-S Core 300 MHz High Speed Processor(CPU)			
Device	1×3.5" Device Bays (2.5" Device Bays Compatible)			
Refrigeration	2×40mm Double Ball-Bearing Fans			
Power Supply	ATX 200W AC220V			
Front I/O Ports	1×Power Button	1×Power LED	6×USB	SBC Interface: 2 Serial Port
	1×Reset Button	1×HDD LED	2×COM	
Extension Port	1 PCI Extension Port	Material	SECC	
Running Environment	Temperature: 0°C ~ 50°C	Color	Black	
Safety Certificate	Humidity: 10 ~ 90%			
Safety Certificate	CE, FCC			



معرفی سخت افزاری دستگاه

- دارای یک پورت شبکه Ethernet
- دارای ۲ پورت سریال مجزا برای ارتباط با تجهیزات هشدار (آژیر صوتی و مودم GSM)
- دارای پورت VGA برای نمایش اطلاعات بر روی نمایشگر به صورت مجزا
- دارای پورت PS/2 برای اتصال به ماوس و کیبورد
- دارای پورت ورودی برق 220V AC
- دارای پورت ورودی بدنه فلزی به‌منظور استحکام بیشتر
- مجهز به براکت‌های فلزی برای نصب بر روی رک(Standard 19") و ارتفاع 1U



مجوزهای نرم‌افزاری مرتبط

NO.	P/N	TIAM	Data Center	Monitoring	Licenses Description	Model
1	TDM-LIC-6	T	D	M	iDC Advanced Centralized Management License (Per Device)	6

محصولات و سنسورهای سخت‌افزاری مرتبط

NO.	P/N	TIAM	Data Center	Monitoring	Accessories Description	Model
1	TDM-B02-6	T	D	M	iDC Battery Monitoring Device for Measuring Voltage, Internal Resistance, Internal Temperature of Single Battery (Range:1.6V-2.6V)	6
2	TDM-B12-6	T	D	M	iDC Battery Monitoring Device for Measuring Voltage, Internal Resistance, Internal Temperature of Single Battery (Range:4.8V-15.6V)	6
3	TDM-GSM -6	T	D	M	iDC Centralized Management GSM Module	6
4	TDM-SLC-6	T	D	M	iDC Local Sound & Flasher Alarm Module	6
5	TDM-BSM -6	T	D	M	iDC Battery String SOC Monitoring Device (with a Hall Effect Sensor)	6
6	TDM-CS50-6	T	D	M	iDC Hall Effect Sensor (Rated input: 50A)	6
7	TDM-CS500-6	T	D	M	iDC Hall Effect Sensor (Rated input: 500A)	6
8	TDM-BPS-6	T	D	M	iDC Power Supply (220Vac to 24Vdc Power Source)	6
9	TDM-BCM-6	T	D	M	iDC Battery Monitoring Gateway with Built-in Web View	6

مشخصات فنی

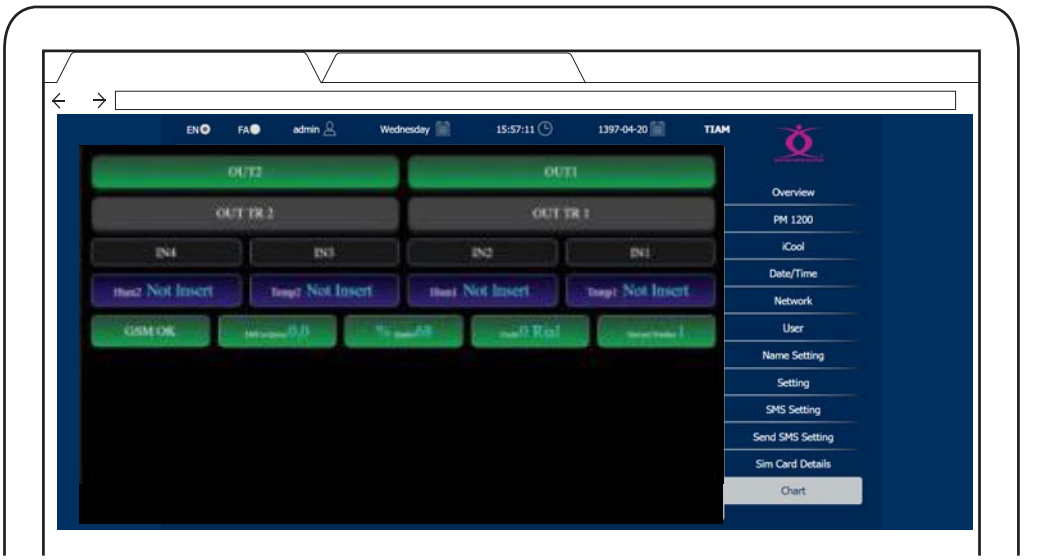
NO.	P/N	TIAM	Data Center	Monitoring	Category	Description
1	TDM-612C	T	D	M	6	iDC Advanced Centralized Management Server Console for Unified Monitoring of Multiple Sites

Basic DCIM Console for Rack Monitoring - TDM-T2M-8



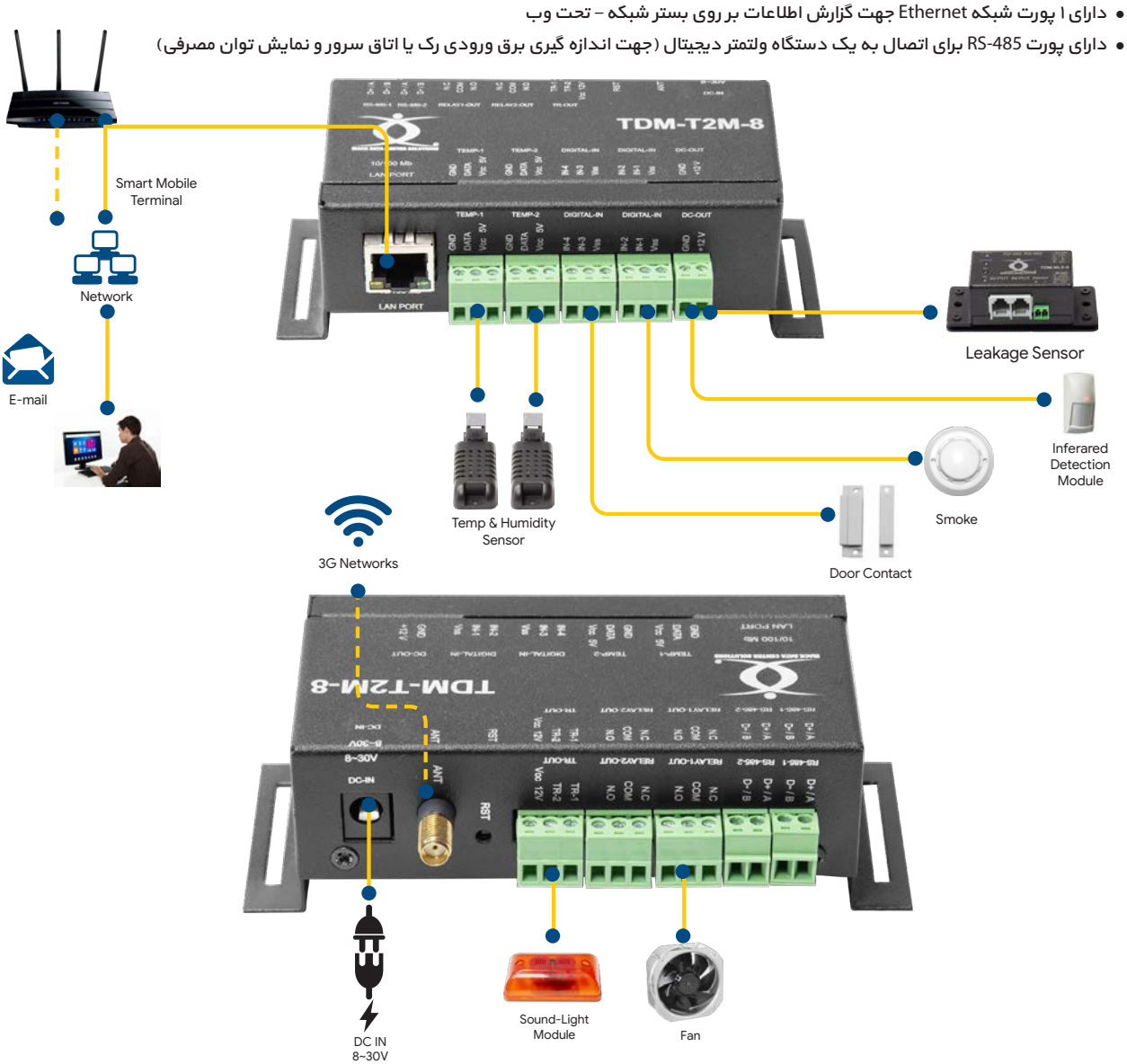
مشخصات و قابلیت‌ها

- ایجاد بستر امن مانیتورینگ تحت بستر شبکه و سامانهٔ بومی
- مانیتورینگ وضعیت نشتی آب به‌صورت نقطه‌ای و نواری
- مانیتورینگ سیستم اعلام و اطفای حریق
- امکان ارتباط یکپارچه با نرم‌افزارهای جامع مانیتورینگ
- امکان اتصال هشداردهنده‌های صوتی و بصری
- مدیریت و کنترل دستگاه تحت شبکه (IP Based)
- دارای مودم GSM داخلی
- گزارش برروی پروتکل‌های ModBus RTU, ModBus TCP/IP, SNMP Trap, SNMP V1, V2C, V3
- امکان تعریف سناریوهای مختلف از طریق شروط منطقی
- امکان تعریف سناریوهای بحران
- پشتیبانی از زبان فارسی
- امکان نمایش نمودار منحنی از وضعیت سنسورها



معرفی سخت افزار

- دارای پورت آنتن GSM
- دارای نمایشگر LED برای وضعیت خاموش و روشن دستگاه
- دارای ۲ پورت ورودی برای سنسورهای دما و رطوبت بهمراه سنسورهای مربوطه
- دارای ۴ پورت Dry Contact جهت ارتباط با انواع سنسورهای دیجیتال (سنسور نشتی آب، سنسور دود، سنسور درب، سنسور حرکت)
- دارای ۴ پورت خروجی جهت ارسال فرمان قطع و وصل (۲ پورت رله ای، ۲ پورت ترانزیستوری)
- دارای ۱ پورت شبکه Ethernet جهت گزارش اطلاعات بر روی بستر شبکه – تحت وب
- دارای پورت RS-485 برای اتصال به یک دستگاه ولتمتر دیجیتال (جهت اندازه گیری برق ورودی رک یا اتاق سرور و نمایش توان مصرفی)



محصولات و سنسورهای سخت‌افزاری مرتبط

NO.	P/N	TIAM	Data Center	Monitoring	Accessories Description	Model
1	TDM-TMP-8	T	D	M	iDC Temperature & Humidity Sensor	8
2	TDM-DRS-8	T	D	M	iDC Door Magnet Sensor	8
3	TDM-IRS-8	T	D	M	iDC Infrared Motion Detection Sensor	8
4	TDM-SMK-8	T	D	M	iDC Smoke Sensor	8
5	TDM-LGH-8	T	D	M	iDC Flasher Alarm Module	8
6	TDM-SND-8	T	D	M	iDC Sound & Flasher Alarm Module	8
7	TDM-NLS-8	T	D	M	iDC Leakage Sensor Module with 5m Sensor Cable	8

مشخصات فنی

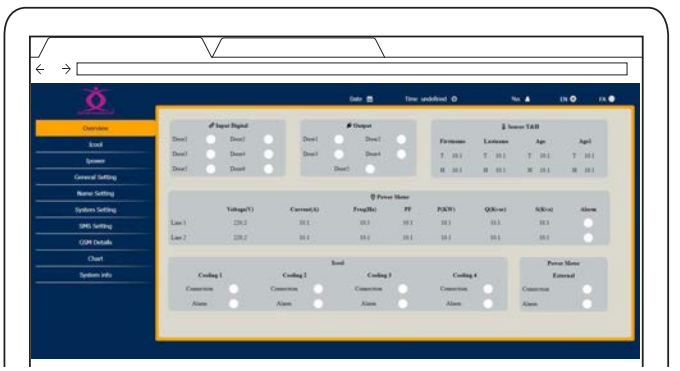
NO.	P/N	TIAM	Data Center	Monitoring	Category	Description
1	TDM-T2M-8	T	D	M	8	Basic DCIM Console for Rack Monitoring

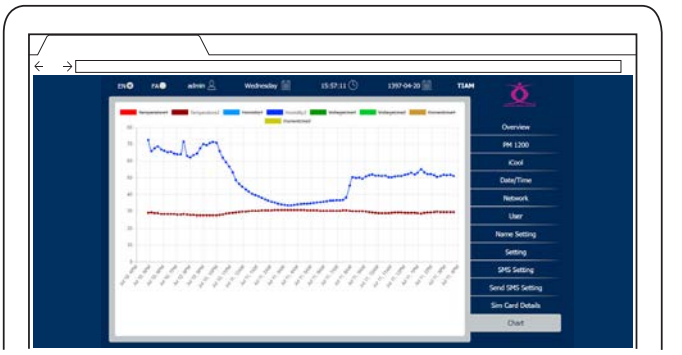
Advanced DCIM Console with GSM Module - TDM-830G



مشخصات و قابلیت‌ها

- ایجاد بستر امن مانیتورینگ تحت بستر شبکه و سامانهٔ بومی
- مانیتورینگ تمامی کمیت‌های سیستم توزیع انرژی الکتریکی
- مانیتورینگ کمیت‌های سیستم سرمایشی
- مانیتورینگ وضعیت نشتی آب به‌صورت نقطه‌ای و نواری
- مانیتورینگ سیستم اعلام و اطفای حریق
- امکان ارتباط یکپارچه با نرم‌افزارهای جامع مانیتورینگ
- امکان یکپارچه‌سازی با سیستم روشنایی
- امکان اتصال هشداردهنده‌های صوتی و بصری
- مدیریت و کنترل دستگاه تحت شبکه (IP Based)
- امکان اضافه کردن نمایشگر محلی
- دارای مودم GSM داخلی
- امکان گزارش‌گیری از اطلاعات با فرمت txt و فایل‌های استاندارد
- امکان اندازه‌گیری جریان‌ها و ولتاژهای ورودی دستگاه
- گزارش برروی بستر شبکه تحت پروتکل‌های ModBus, TCP/IP, SNMP Trap, SNMP V1, V2c, V3
- امکان تعریف سناریوهای مختلف از طریق شروط منطقی
- امکان تعریف سناریوهای بحران
- پشتیبانی از زبان فارسی





معرفی سخت‌افزار

- دارای پورت آنتن GSM
- دارای نمایشگر LED برای پورت‌های ورودی و خروجی
- دارای ۴ پورت ورودی برای سنسورهای دما و رطوبت به‌همراه سنسورهای مربوطه
- دارای ۶ پورت Dry Contact جهت ارتباط با انواع سنسورهای دیجیتال (سنسور نشتی آب، سنسور دود، سنسور درب، سنسور حرکت)
- دارای ۵ پورت خروجی جهت ارسال فرمان قطع و وصل (۲ پورت رله‌ای، ۲ پورت ترانزیستوری، ۱ پورت ۱۲ ولت مجزا برای آژیر)
- دارای ۱ پورت شبکه Ethernet جهت گزارش اطلاعات بر روی بستر شبکه تحت وب
- دارای ۲ پورت ورودی مجزا برای سنسور اندازه‌گیری جریان (CT)
- دارای ۲ پورت ورودی برق مجزا 220V AC
- دارای پورت RS-485 برای اتصال به یک دستگاه ولت‌متر دیجیتال (جهت اندازه‌گیری برق ورودی مرکز داده و نمایش توان مصرفی سایت) و اتصال به چهار دستگاه In-Row سرمایش شرکت تیام شبکه و پیاده‌سازی بر روی وب
- ثبت گزارش و رویدادها به مدت سه ماه حافظه داخلی

مجوزهای نرم‌افزاری مرتبط

NO.	P/N	TIAM	Data Center	Monitoring	Licenses Description	Model
1	TDM-SFT-8	T	D	M	iDC Integrated Control and Monitoring Software (DCIM): Multi-Protocol Support with Persian Web Dashboard	8
2	TDM-UPS-8	T	D	M	iDC UPS Monitoring via SNMP Protocol License	8
3	TDM-LIC-8	T	D	M	iDC General Development License via Standard Protocol	8
4	TDM-GSL-8	T	D	M	iDC General License for Monitoring SNMP Device (PDU)	8
5	TDM-GBL-8	T	D	M	iDC General License for Monitoring BACNET Protocol	8
6	TDM-ACL-8	T	D	M	iDC Interface License for Access Control System Monitoring by Standard Protocol	8
7	TDM-CML-8	T	D	M	iDC Interface License for CCTV System Monitoring by Standard Protocol (RTSP)	8

محصولات سخت‌افزاری مرتبط

NO.	P/N	TIAM	Data Center	Monitoring	Accessories Description	Model
1	TDM-T1M-8	T	D	M	iDC Monitoring & Controlling Module with 1 Temperature & Humidity Sensor Input, 4 Digital Inputs, 1 Relay Output	8
2	TDM-T2M-8	T	D	M	iDC Monitoring & Controlling Module with 2 Temperature & Humidity Sensor Inputs, 4 Digital Inputs, 1 Relay Output	8
3	TDM-TMP-8	T	D	M	iDC Temperature & Humidity Sensor	8
4	TDM-DRS-8	T	D	M	iDC Door Magnet Sensor	8
5	TDM-IRS-8	T	D	M	iDC Infrared Motion Detection Sensor	8
6	TDM-SMK-8	T	D	M	iDC Smoke Sensor	8
7	TDM-MUL-8	T	D	M	iDC Integrated Heat & Smoke Detection Sensor	8
8	TDM-VIB-8	T	D	M	iDC Vibration Sensor	8
9	TDM-AIR-8	T	D	M	iDC Monitoring & Controlling Module for Cooling System	8
10	TDM-PCM-8	T	D	M	iDC Monitoring & Controlling Module for Smart Power Distribution Panel (Modbus to TCP/IP, UDP Protocol)	8
11	TDM-GEN-8	T	D	M	iDC Monitoring & Controlling Module for Smart Diesel Generator (Modbus to TCP/IP, UDP Protocol)	8
12	TDM-PMM-8	T	D	M	iDC 3 Phase Power Measurement Module	8
13	TDM-PRM-8	T	D	M	iDC Smart Power Distribution Cabinet Circuit Breakers Monitoring - 22 AC Inputs (220V)	8
14	TDM-PAS-8	T	D	M	iDC Particulate Matter Sensor	8
15	TDM-AQS-8	T	D	M	iDC Air Quality Sensor (O2 , CO2)	8
16	TDM-LGH-8	T	D	M	iDC Flasher Alarm Module	8
17	TDM-SND-8	T	D	M	iDC Sound & Flasher Alarm Module	8
18	TDM-GSM-8	T	D	M	iDC Rack-Mounted IP-Based GSM Modem	8
19	TDM-RGM-8	T	D	M	iDC Rail-Mounted RS-485 GSM Modem	8
20	TDM-EXT-8	T	D	M	iDC Touch Exit Button for Access Control System	8
21	TDM-H07-8	T	D	M	iDC 7" HMI - Full Touch Screen	8
22	TDM-IOM-8	T	D	M	iDC Input/ Output Module (8 Digital Inputs & 4 Digital Relay Outputs)	8
23	TDM-CDM-8	T	D	M	iDC Digital Current Transmitter Sensor	8
24	TDM-TEM-8	T	D	M	iDC Temperature & Humidity Extension Module - 6 Temperature & Humidity Sensor Inputs	8
25	TDM-UBM-8	T	D	M	iDC UPS Battery Manager	8
26	TDM-MRM-8	T	D	M	iDC Monitoring & Controlling Module for Racks: Supports Keypad & Card Reader Module, Supports 1 Temperature Humidity Sensor & 4 Digital I/O	8
27	TDM-KCR-8	T	D	M	iDC Keypad & Card Reader (Install on Rack or Wall)	8
28	TDM-MAG-8	T	D	M	Door Magnetic Lock	8
29	TDM-NLS-8	T	D	M	iDC Leakage Sensor Module with 5m Sensor Cable	8

مشخصات فنی

NO.	P/N	TIAM	Data Center	Monitoring	Category	Description
1	TDM-830G	T	D	M	8	iDC Micro-Based Monitoring & Controlling Console: Monitoring & Controlling Console with 4 Temperature & Humidity Sensor Inputs, 6 Digital Inputs for Door Magnet Sensor, Leakage Sensor, 2 Relay Outputs, GSM Module, 2 Power Meters, RS-485 Port, Rack Mounted- TCP/IP, SNMP, Modbus Protocols with Persian Web

Professional Customizing DCIM Console with Persian Web - TDM-840N



مشخصات و قابلیت‌ها

- ایجاد بستر امن مانیتورینگ تحت بستر شبکهٔ و سامانهٔ بومی
- مانیتورینگ تمامی کمیت‌های سیستم توزیع انرژی الکتریکی
- مانیتورینگ کمیت‌های واحدهای خارجی سیستم سرمایشی
- مانیتورینگ کمیت‌های واحدهای داخلی سیستم سرمایشی
- مانیتورینگ وضعیت نشتی آب به‌صورت نقطه‌ای و نواری
- مانیتورینگ سیستم اعلام و اطفای حریق به تفکیک Zone
- مانیتورینگ پارامترهای سیستم‌های هشدار دهندهٔ صوتی
- امکان ارتباط یکپارچه با سیستم دوربین مداربسته
- امکان ارتباط یکپارچه با سیستم کنترل تردد
- امکان ارسال هشدارهای ورود غیر مجاز مطابق با سناریوهای تعریف شده
- مانیتورینگ پارامترهای دستگاه‌های UPS تک فاز و سه‌فاز
- مانیتورینگ پارامترهای دستگاه دیزل ژنراتور
- مانیتورینگ وضعیت تمامی کلیدهای توزیع انرژی الکتریکی موجود در تابلو برق به صورت ساختار SLD موجود
- مانیتورینگ سایر تجهیزات بر روی بستر امن SNMP مانند ماژول‌های توزیع برق و ATS ها
- مانیتورینگ سایر تجهیزات بر روی بستر صنعتی Modbus مانند پست‌های فشار برق MV و LV
- مانیتورینگ سایر تجهیزات بر روی پروتکل‌های Modbus و SNMP
- امکان یکپارچه‌سازی با سیستم روشنایی
- امکان کنترل برق ورودی و ارسال فرمان‌های ESD و EPO به‌منظور قطع برق در شرایط اضطراری
- طراحی ماژولار
- قابلیت ارتقاء و توسعهٔ نرم‌افزار و سخت‌افزار با توجه به نیازهای بهره‌بردار سیستم
- قابلیت اتصال نمایشگرهای صنعتی لمسی(HMI) در ابعاد گوناگون
- استفاده از ساختارهایی نظیر PUE (Power Usage Effectiveness) و DCEP (Data Center Energy Productivity) بر روی نرم‌افزار مرکزی به‌منظور پایش و مدیریت توان مصرفی در مرکز داده
- امکان استفاده از شماره‌گیرهای خودکار به‌منظور ارسال گزارش از عملکرد سیستم کنترل و مانیتورینگ



- امکان اتصال هشدار دهنده‌های صوتی و بصری
- مدیریت و کنترل دستگاه تحت شبکه (IP Based)
- امکان ارتباط با سامانه‌های مانیتورینگ یکپارچهٔ تحت پروتکل‌های استاندارد
- امکان استفاده از ساختار DHCP
- امکان تشخیص سریع وقوع خطا در عملکرد سیستم
- امکان گزارش‌گیری از اطلاعات با فرمت txt و فایل‌های استاندارد از طریق نرم‌افزار مرکزی
- گزارش برروی بستر شبکه تحت پروتکل‌های ModBus, TCP/IP, SNMP V1, V2c, V3
- امکان بهینه‌سازی ساختار نرم‌افزار با توجه به نیازهای بهره‌بردار سیستم
- پشتیبانی از زبان فارسی

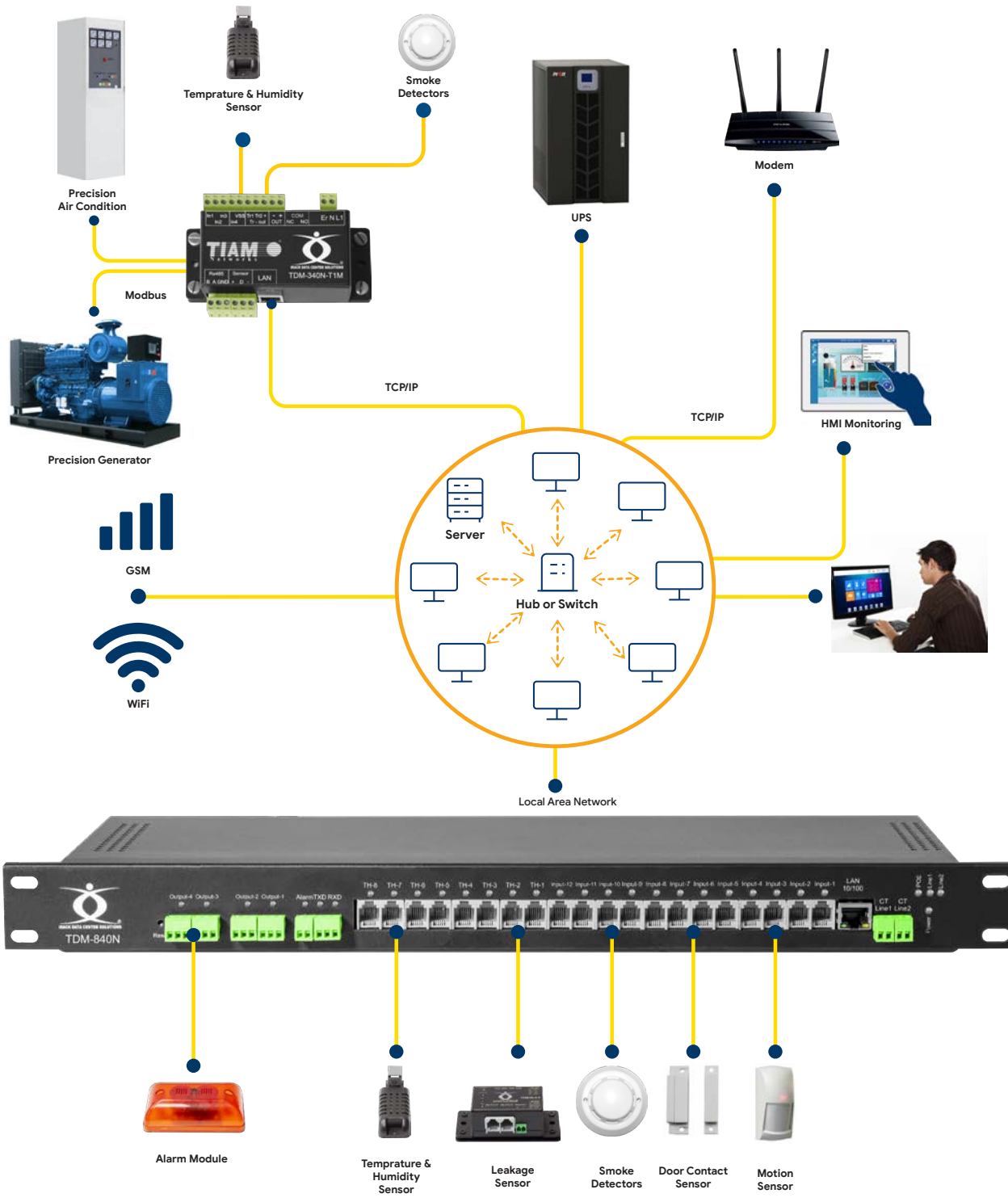




- امکان تعریف سناریوهای مختلف از طریق شروط منطقی
- امکان تعریف سناریوهای بحران
- امکان تعریف سطوح دسترسی مختلف برای تمامی کاربران
- استفاده از ساختار سه‌بعدی به‌منظور نمایش اطلاعات کلیهٔ زیرساخت‌های مرکز داده بر روی نرم‌افزار

معرفی سخت افزاری دستگاه

- دارای نمایشگر LED برای پورت‌های ورودی و خروجی
- دارای ۸ پورت ورودی برای سنسورهای دما و رطوبت
- دارای ۱۲ پورت Dry Contact به‌منظور ارتباط با انواع سنسورهای دیجیتال
- دارای ۵ پورت خروجی برای ارسال فرمان قطع و وصل
- دارای ۱ پورت شبکهٔ Ethernet برای گزارش اطلاعات
- دارای ۲ پورت ورودی مجزا برای سنسور اندازه‌گیری جریان
- دارای ۲ پورت ورودی برق مجزا
- دارای پورت RS-485 برای اتصال به واحد سرمایش



مجوزهای نرم‌افزاری مرتبط

NO.	P/N	TIAM	Data Center	Monitoring	Licenses Description	Model
1	TDM-SFT-8	T	D	M	iDC Integrated Control and Monitoring Software (DCIM): Multi-Protocol Support with Persian Web Dashboard	8
2	TDM-UPS-8	T	D	M	iDC UPS Monitoring via SNMP Protocol License	8
3	TDM-LIC-8	T	D	M	iDC General Development License via Standard Protocol	8
4	TDM-GSL-8	T	D	M	iDC General License for Monitoring SNMP Device (PDU)	8
5	TDM-GBL-8	T	D	M	iDC General License for Monitoring BACNET Protocol	8
6	TDM-ACL-8	T	D	M	iDC Interface License for Access Control System Monitoring by Standard Protocol	8
7	TDM-CML-8	T	D	M	iDC Interface License for CCTV System Monitoring by Standard Protocol (RTSP)	8

محصولات و سنسورهای سخت‌افزاری مرتبط

NO.	P/N	TIAM	Data Center	Monitoring	Accessories Description	Model
1	TDM-T1M-8	T	D	M	iDC Monitoring & Controlling Module with 1 Temperature & Humidity Sensor Input, 4 Digital Inputs, 1 Relay Output	8
2	TDM-T2M-8	T	D	M	iDC Monitoring & Controlling Module with 2 Temperature & Humidity Sensor Inputs, 4 Digital Inputs, 1 Relay Output	8
3	TDM-TMP-8	T	D	M	iDC Temperature & Humidity Sensor	8
4	TDM-DRS-8	T	D	M	iDC Door Magnet Sensor	8
5	TDM-IRS-8	T	D	M	iDC Infrared Motion Detection Sensor	8
6	TDM-SMK-8	T	D	M	iDC Smoke Sensor	8
7	TDM-MUL-8	T	D	M	iDC Integrated Heat & Smoke Detection Sensor	8
8	TDM-VIB-8	T	D	M	iDC Vibration Sensor	8
9	TDM-AIR-8	T	D	M	iDC Monitoring & Controlling Module for Cooling System	8
10	TDM-PCM-8	T	D	M	iDC Monitoring & Controlling Module for Smart Power Distribution Panel (Modbus to TCP/IP, UDP Protocol)	8
11	TDM-GEN-8	T	D	M	iDC Monitoring & Controlling Module for Smart Diesel Generator (Modbus to TCP/IP, UDP Protocol)	8
12	TDM-PMM-8	T	D	M	iDC 3 Phase Power Measurement Module	8
13	TDM-PRM-8	T	D	M	iDC Smart Power Distribution Cabinet Circuit Breakers Monitoring - 22 AC Inputs (220V)	8
14	TDM-PAS-8	T	D	M	iDC Particulate Matter Sensor	8
15	TDM-AQS-8	T	D	M	iDC Air Quality Sensor (O2 , CO2)	8
16	TDM-LGH-8	T	D	M	iDC Flasher Alarm Module	8
17	TDM-SND-8	T	D	M	iDC Sound & Flasher Alarm Module	8
18	TDM-GSM-8	T	D	M	iDC Rack-Mounted IP-Based GSM Modem	8
19	TDM-RGM-8	T	D	M	iDC Rail-Mounted RS-485 GSM Modem	8
20	TDM-EXT-8	T	D	M	iDC Touch Exit Button for Access Control System	8
21	TDM-H07-8	T	D	M	iDC 7" HMI - Full Touch Screen	8
22	TDM-IOM-8	T	D	M	iDC Input/ Output Module (8 Digital Inputs & 4 Digital Relay Outputs)	8
23	TDM-CDM-8	T	D	M	iDC Digital Current Transmitter Sensor	8
24	TDM-TEM-8	T	D	M	iDC Temperature & Humidity Extension Module - 6 Temperature & Humidity Sensor Inputs	8
25	TDM-UBM-8	T	D	M	iDC UPS Battery Manager	8
26	TDM-MRM-8	T	D	M	iDC Monitoring & Controlling Module for Racks: Supports Keypad & Card Reader Module, Supports 1 Temperature Humidity Sensor & 4 Digital I/O	8
27	TDM-KCR-8	T	D	M	iDC Keypad & Card Reader (Install on Rack or Wall)	8
28	TDM-MAG-8	T	D	M	Door Magnetic Lock	8
29	TDM-NLS-8	T	D	M	iDC Leakage Sensor Module with 5m Sensor Cable	8

مشخصات فنی

NO.	P/N	TIAM	Data Center	Monitoring	Category	Description
1	TDM-840N	T	D	M	8	iDC Professional Micro-Based Monitoring & Controlling Console: Monitoring & Controlling Console with 8 Temperature & Humidity Sensor Inputs, 12 Digital Inputs for Door Magnet Sensor, Leakage Sensor, 4 Relay Outputs, GSM Module, RS-485 Port, Rack Mounted- TCP/IP,SNMP, Modbus Protocols with Persian Web

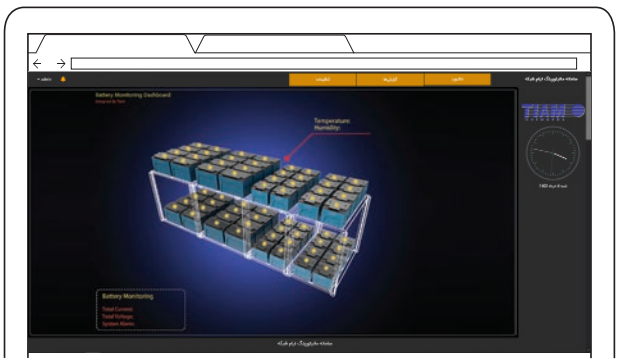
Battery Monitoring Systems

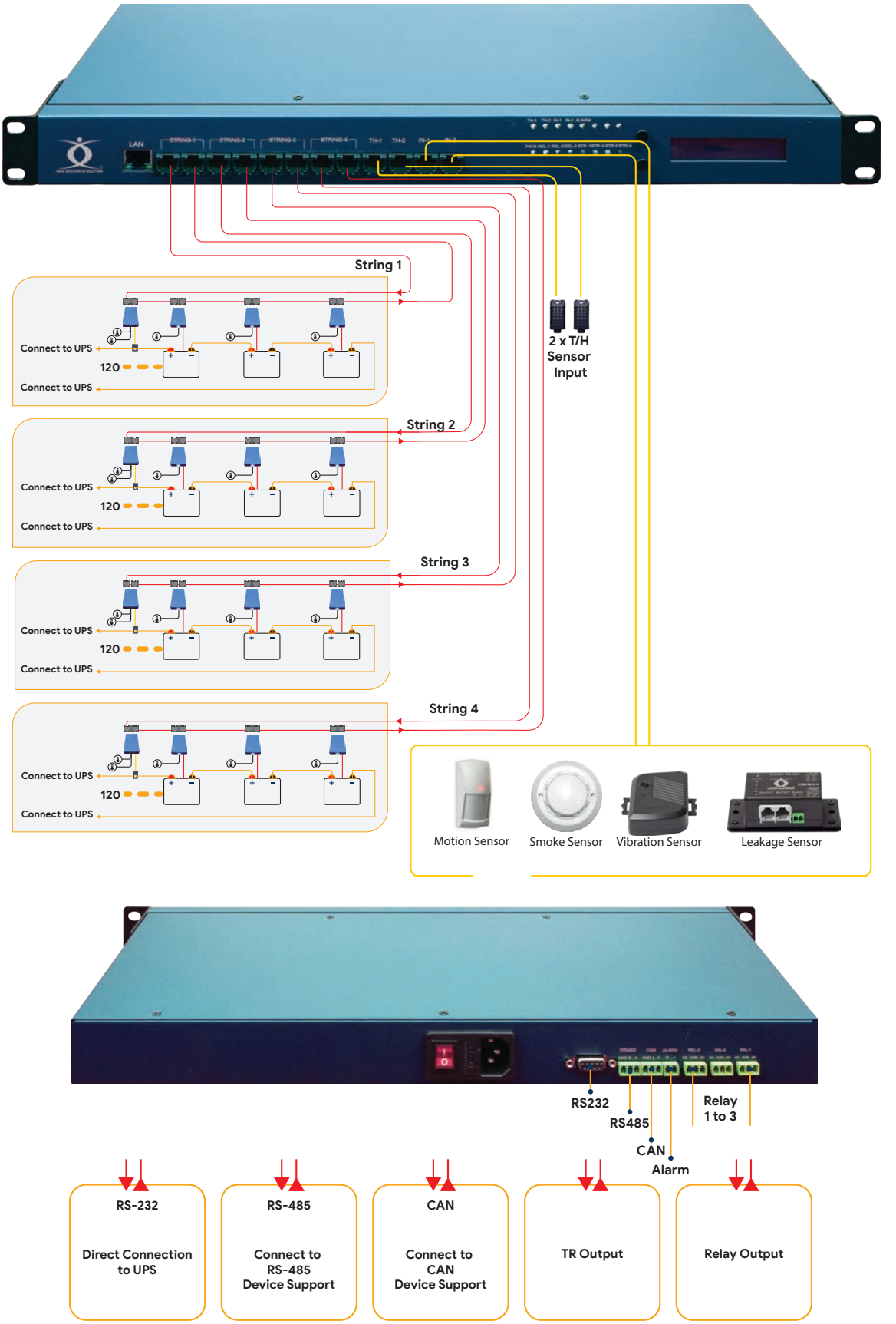
UPS Battery Monitoring Systems - TDM-BMG-8



مشخصات و قابلیت‌ها

- در اندازهٔ ۱۹ اینچ مطابق با استاندارد کامپیوتری، مخابراتی و صوتی و قابلیت نصب در رک
- امکان مانیتورینگ تمامی پارامترهای حیاتی سلول باتری بر روی بستر شبکه
- قابلیت مانیتورینگ ۴ استرینگ مجزا و هر استرینگ تا ۱۲۰ باتری
- قابلیت مانیتورینگ ولتاژ دو سر باتری
- قابلیت مانیتورینگ میزان دمای بدنه باتری
- قابلیت مانیتورینگ میزان جریان خط باتری‌ها
- قابلیت مانیتورینگ امپدانس داخلی سلول باتری
- امکان محاسبه شاخصه SOC و SOH برای هر باتری و خط باتری‌ها
- مقاومت بالا در برابر تداخل الکترومغناطیسی
- دارای پورت Ethernet به‌منظور نمایش اطلاعات بر روی بستر شبکه
- پشتیبانی از پروتکل‌های شبکه TCP/IP، SNMPv3، SNMPv2، SNMP v1، HTTP
- بررسی وضعیت شارژ و دشارژ باتری
- امکان بالانس هوشمند سلول‌ها، جهت افزایش عمر مفید باتری‌ها
- قابلیت ارائه گزارش پارامترهای اندازه‌گیری شده با فرمت‌های استاندارد در قالب عدد، جدول و نمودار گرافیکی
- قابلیت اتصال به باتری‌های رنج ۲ ولت تا ۲۴ ولت
- دارای پورت Dry Contact جهت ارتباط با انواع سنسورهای دیجیتال (سنسور نشتی آب، سنسور دود، سنسور درب، سنسور حرکت)
- دارای پورت خروجی جهت ارسال فرمان قطع و وصل (۱ پورت رله ای، ۲ پورت ترانزیستوری)
- دارای پورت RS-485، برای ارتباط MODBUS و SNMP





مشخصات فنی

NO.	P/N	TIAM	Data Center	Monitoring	Category	Description
1	TDM-BMG-8	T	D	M	BMG	iDC UPS Battery Package Monitoring Gateway with Built-in Web View RS-485 Port, TCP/IP, Modbus Protocol with Persian Web

Packaged DCIM Consoles - Solutions for Data Centers

The Solution Designed for Small Scale Data Center - TDM-TPK-01



این پکیج یک راهکار جامع و یکپارچه برای مانیتورینگ شـرایط محیطی و زیرسـاخت فیزیکی یک رک در مراکزی با مقیاس داده کوچک اسـت. کنسـول هوشمند با بهره گیری از پروتکل های اسـتاندارد و نرم‌افزار مانیتورینگ، امکان نظارت ۷/۲۴ بر پارامترهای محیطی بر روی بسـتر شـبکه را در اختیار مدیران قرار می دهد.

پکیج مانیتورینگ شرایط محیطی TDM-TPK-01

- ایجاد بستر امن برای مانیتورینگ تحت شبکه و سازگاری کامل با سامانه های بومی
- دارای محیط وب با دسترسی آسان و کاربر پسند (IP-Based)
- مانیتورینگ دما و رطوبت یک نقطه
- مانیتورینگ وضعیت نشتی آب و مایعات به صورت طنابی
- مانیتورینگ وضعیت دود و حریق اتاق سرور
- مانیتورینگ وضعیت درب اتاق سرور
- مانیتورینگ وضعیت لرزش و شوک ضربه
- قابلیت اتصال ماژول هشداردهنده صوتی و بصری از طریق خروجی Alarm
- دارای چهار پورت خروجی مجزا شامل ۲ خروجی رله‌ای و ۲ خروجی ترانزیستوری
- پشتیبانی از پروتکل های ModBus RTU & ASCII ، ModBus TCP/IP، HTTP، SNMP V1/V2C/V3
- امکان تعریف سناریوهای مختلف از طریق سنسورها و امکان تعریف سناریوهای بحران
- نصب و راه اندازی آسان (Wall Mounted)
- دارای RTC (Real Time Clock) به همراه باتری پشتیبان
- قابلیت روشن شدن خودکار پس از قطع و وصل برق
- پیکره بندی دستگاه بدون نیاز به نرم افزار جانبی

مناسب جهت نصب و راه اندازی

- رک شبکه
- اتاق NOC و اتاق SOC
- مانیتورینگ پنل های اعلام و اطفاء حریق بر روی شبکه
- مانیتورینگ شرایط محیطی رک های مرکزی سیستم های نظارت تصویری







اقلام موجود درون پکیج مانیتورینگ شرایط محیطی TDM-TPK-01

- ۱ کنسول مرکزی تحت شبکه
- ۱ سنسور دما و رطوبت
- ۱ سنسور مگنت درب
- ۱ سنسور دود نقطه ای
- ۱ ماژول نشتی آب + کابل و اتصالات
- ۱ سنسور لرزش و شوک ضربه
- ۱ ماژول آژیر صوتی بصری - ۱۲ ولت
- ۱ پاور ماژول IEC-60320

مشخصات فنی

NO.	P/N	TIAM	Data Center	Monitoring	Category	Package number	Description
1	TDM-TPK-01	T	D	M	TPK	01	Main Console, Temprature and Humidity, Magnetic Door Sensor, Smoke Sensor, Leakage Sensor with Connections and Cable, Vibration Sensor, Alarm Module, Power Supply Module

The Solution Designed for Medium Scale Server Room - TDM-TPK-02



پکیـج مانیتورینـگ شـرایط محیطـی TDM-TPK-02 یک راهکار اقتصـادی، قابل اعتماد و بومـی برای مانیتورینگ کامل ۲ الی ۳ رک از اتاق سـرور می باشـد. ایـن پکیج با وجود طراحی سـاده و با بکارگیری از سنسـورها و یک کنسـول مرکزی تحت شـبکه، مجموعه ای از قابلیت های مهم و اسـتاندارد سـامانه DCIM را برای مشـتریان فراهم می کند و امـکان مانیتورینگ لحظه ای شـرایط محیطی، ثبت رخدادها و هشـدارهی بر روی بسـتر شـبکه را در اختیار مدیران قـرار می دهد.

پکیج مانیتورینگ شرایط محیطی TDM-TPK-02

- ایجاد بستر امن برای مانیتورینگ تحت شبکه و سازگاری کامل با سامانه های بومی
- دارای محیط وب با دسترسی آسان و کاربر پسند (IP-Based)
- مانیتورینگ دما و رطوبت ۲ نقطه مجزا
- مانیتورینگ وضعیت نشتی آب و مایعات به صورت طنابی
- مانیتورینگ وضعیت دود و حریق اتاق سرور
- مانیتورینگ وضعیت درب اتاق سرور
- مانیتورینگ وضعیت لرزش و شوک ضربه
- قابلیت اتصال ماژول هشدارهنده صوتی و بصری از طریق خروجی Alarm
- دارای مودم GSM داخلی با پشتیبانی ازسایر اپراتورهای همراه جهت ارسال پیامک های هشدار
- دارای چهار پورت خروجی مجزا شامل ۲ خروجی رله‌ای و ۲ خروجی ترانزیستوری
- پشتیبانی از پروتکل های ModBus RTU & ASCII ، ModBus TCP/IP، HTTP، SNMP V1/V2C/V3
- امکان تعریف سناریوهای مختلف از طریق سنسورها و امکان تعریف سناریوهای بحران
- نصب و راه اندازی آسان (Wall Mounted)
- دارای RTC (Real Time Clock) به همراه باتری پشتیبان
- قابلیت روشن شدن خودکار پس از قطع و وصل برق
- پیکره بندی دستگاه بدون نیاز به نرم افزار جانبی
- مجهز به براکت های فلزی جهت نصب بر روی رک(19" Standard) و ارتفاع 1U

مناسب جهت نصب و راه اندازی

- اتاق سرور با ۲ تا ۳ رک
- اتاق های برق و باتری و رکتیفایر
- سایت های مخابراتی
- شعب بانک ها







اقلام موجود درون پکیج مانیتورینگ شرایط محیطی TDM-TPK-02

- ۱ کنسول مرکزی تحت شبکه
- ۲ سنسور دما و رطوبت
- ۱ سنسور مگنت درب
- ۱ سنسور دود نقطه ای
- ۱ ماژول نشتی آب + کابل و اتصالات
- ۱ سنسور لرزش و شوک ضربه
- ۱ ماژول آژیر صوتی بصری - ۱۲ ولت
- ۱ AC Adapters 24V
- ۱ GSM External Antenna

مشخصات فنی

NO.	P/N	TIAM	Data Center	Monitoring	Category	Package Number	Description
1	TDM-TPK-02	T	D	M	TPK	02	Main Console, Temprature and Humidity, Magnetic Door Sensor, Smoke Sensor, Leakage Sensor with Connections and Cable, Vibration Sensor,12V Alarm Module, 24V AC Adapter, GSM External Antenna

The Solution Designed for Large Scale Data Center - TDM-TPK-03



پکیج کامل مدیریت زیرساخت مرکز داده تیام شبکه، راهکاری جامع، بومی و کاملاً یکپارچه برای مانیتورینگ و کنترل زیرساخت‌های حیاتی دیتاسنترهای بزرگ است. این پکیج شامل کنسول مرکزی پیشرفته به همراه مجموعه کامل سنسورهای محیطی، امنیتی، هشداردهنده‌ها است و امکان نظارت متمرکز، پایدار و قابل‌اتکا را برای مدیران شبکه فراهم می‌کند.

پکیج مانیتورینگ شرایط محیطی TDM-TPK-03

- ایجاد بستر امن برای مانیتورینگ تحت شبکه و سازگاری کامل با سامانه‌های بومی
- رک مونت
- Dual Power
- دارای محیط وب با دسترسی آسان و کاربرپسند (IP-Based)
- مانیتورینگ دما و رطوبت ۴ نقطه مجزا
- مانیتورینگ وضعیت نشتی آب و مایعات به صورت طنابی
- مانیتورینگ وضعیت دود و حریق اتاق سرور
- مانیتورینگ وضعیت درب اتاق سرور
- مانیتورینگ وضعیت لرزش و شوک ضربه
- قابلیت اتصال ماژول هشداردهنده صوتی و بصری از طریق خروجی Alarm
- دارای چهار پورت خروجی مجزا شامل ۲ خروجی رله‌ای و ۲ خروجی ترانزیستوری
- پشتیبانی از پروتکل‌های ModBus RTU & ASCII ، ModBus TCP/IP، HTTP، SNMP V1/V2C/V3
- امکان تعریف سناریوهای مختلف از طریق سنسورها و امکان تعریف سناریوهای بحران
- نصب و راه اندازی آسان (Wall Mounted)
- دارای RTC (Real Time Clock) به همراه باتری پشتیبان
- قابلیت روشن شدن خودکار پس از قطع و وصل برق
- پیکره بندی دستگاه بدون نیاز به نرم افزار جانبی
- دارای مودم GSM داخلی با پشتیبانی ازسایر اپراتورهای همراه جهت ارسال پیامک های هشدار

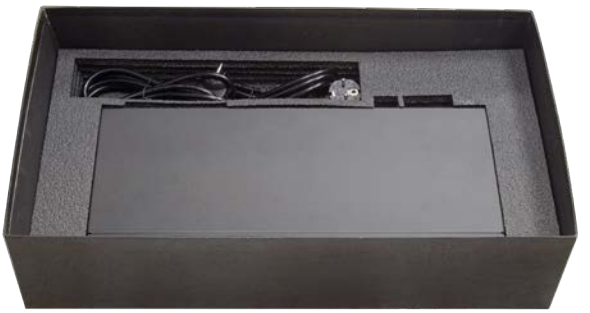
مناسب جهت نصب و راه اندازی

- سازمان ها با مرکزداده تا ۸ رک سرور
- شرکت های نفت و گاز
- بانک ها
- استارتاپ ها



اقلام موجود درون پکیج مانیتورینگ شرایط محیطی TDM-TPK-03

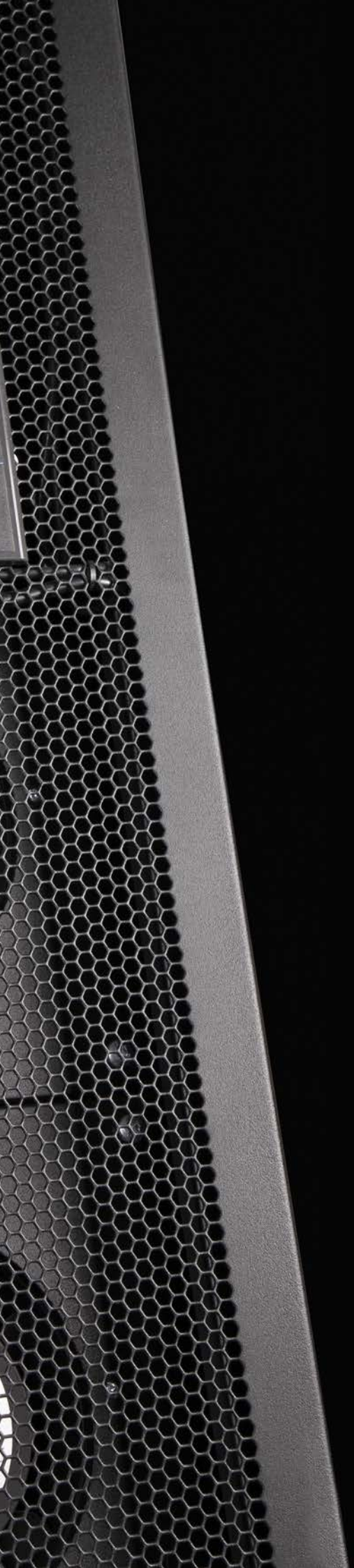




- ۱ کنسول مرکزی تحت شبکه رک مونت
- ۲ سنسور دما و رطوبت
- ۲ سنسور مگنت درب
- ۲ سنسور دود نقطه ای
- ۱ ماژول نشتی آب + کابل و اتصالات
- ۱ سنسور لرزش و شوک ضربه
- ۱ ماژول آژیر صوتی بصری - ۱۲ ولت
- ۲ پاور ماژول IEC-60320
- ۱ GSM External Antenna

مشخصات فنی

NO.	P/N	TIAM	Data Center	Monitoring	Category	Package Number	Description
1	TDM-TPK-03	T	D	M	TPK	03	Rack Mount Main Console, Temprature and Humidity, Magnetic Door Sensor, Smoke Sensor, Leakage Sensor with Connections and Cable, Vibration Sensor, 12V Alarm Module,Power Module IEC-60320, GSM External Antenna



iCOOL®
Powered by TIAM

سیستم‌های سرمایشی Cooling Systems

راهکارهای سرمایشی (Cooling Solutions)

فناوری‌های سرمایشی (Cooling Technologies)

محصولات سرمایشی (Cooling Products)

Direct Expansion Condenser

In-Row Cooling Systems

In-Row DX Cooling Systems

In-Row CW Cooling Systems

In-Rack Cooling System

Silde Air Flow Cooling Systems

Enclosure Cooling Systems

دیگر ملزومات سرمایشی (Cooling Optional Devices)

سامانه کنترل و مانیتورینگ هوشمند سیستم های سرمایشی مرکز داده
(Intelligent Data Centres Cooling Management)

Cooling Systems

Intelligent Cooling by iCOOL

سیستم‌های سرمایشی

این شرکت، متخصص در ارائه راهکارهای سرمایشی تجهیزات فناوری اطلاعات و به عنوان اولین تولیدکنندهٔ سیستم‌های نوین سرمایشی مراکز داده در ایران (In-Rack, Side Air Flow, In-Row Cooling System)، با تامین سیستم‌های سرمایشی موثر، کم‌مصرف و دوستدار محیط زیست، راهکارهای تطبیق‌پذیر، قابل اعتماد و مطابق با نیازهای مراکز داده ارائه می‌کند. نصب و راه‌اندازی آسان و خدمات گستردهٔ پس از فروش سیستم‌های مذکور، از مزایای این مجموعه محسوب می‌شود.
محصولات سرمایشی مرکز دادهٔ این شرکت با برند تجاری iCOOL تولید می‌شوند.
مراحل تولید و ارائه سیستم‌های سرمایشی به شرح زیر است:

طراحی و مهندسی

- بهره‌گیری از جدیدترین روش‌های حل عددی و تحلیل CFD (Computational Fluid Dynamics) در مدل‌سازی و طراحی حرارتی و سرمایشی مرکز داده
- بهره‌گیری از جدیدترین و کارآمدترین نرم‌افزارهای تهویهٔ مطبوع و سرمایشی برای طراحی سیستم‌های سرمایشی
- بهره‌گیری از آزمایش‌های مختلف برای تحلیل کارکرد سیستم سرمایشی
- تحلیل، بررسی و مشاوره با رویکرد کاهش هزینه و افزایش بازده انرژی
- طراحی، تست و تولید کلیهٔ محصولات سرمایشی توسط متخصصان متبحر و نخبهٔ ایرانی در این شرکت
- اخذ استاندارد ایمنی ۱-۱۵۶۲ و ۴۰-۲-۱۵۶۲ برای سیستم‌های سرمایشی، به عنوان اولین سازنده سیستم‌های سرمایشی در ایران که این استاندارد را دریافت کرده است.

خدمات

- فروش تجهیزات سرمایشی در سراسر ایران
- اجرای سیستم‌های سرمایشی مرکز داده
- پشتیبانی از سیستم‌های سرمایشی مرکز داده
- تامین قطعات سیستم‌های سرمایشی
- خدمات پس از فروش گسترده
- مجهز به آزمایشگاه تخصصی برای تست سیستم‌های سرمایشی مرکز داده







Cooling Solutions (راهکارهای سرمایشی)

با توجه به کارکرد ۲۴ ساعتهٔ تجهیزات فعال IT در مرکز داده، توصیه می‌شود به‌منظور تامین سرمایش مورد نیاز، ضمن همسان‌سازی مسیرهای جریان هوای سرد و گرم، راهکار مشخصی برای توزیع هوای سرد و جمع‌آوری هوای گرم در نظر گرفته شود.

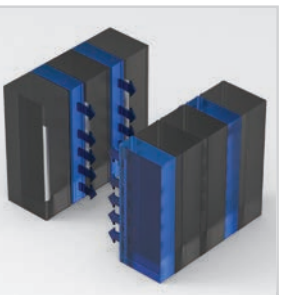
به طور کلی سه راهکار زیر به‌منظور کنترل دما در یک مرکز داده استفاده می‌شود:

- Room-Oriented
- Row-Oriented
- Rack-Oriented

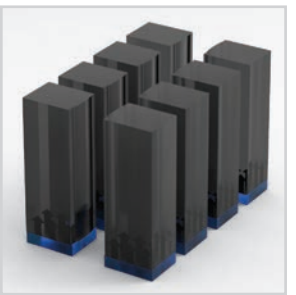
وظیفهٔ اصلی سیستم سرمایش، تامین سرمایش (از بین بردن گرما) و توزیع هوای سرد به‌منظور استفادهٔ تجهیزات است. در بخش اول یعنی تولید سرما، هر سه راهکار مشابه هستند. هر یک از سه راهکار دارای روش‌های منحصر به فردی برای توزیع هوای سرد هستند که در تصاویر زیر می‌توان تفاوت‌های میان سه راهکار را مشاهده کرد :



Rack-Oriented



Row-Oriented



Room-Oriented

اولین راهکار سرمایشی مرکز داده، راهکار مبتنی بر اتاق (Room-Oriented) است. در این راهکار واحد CRAC و یا Computer Room Air Conditioner به کل اتاق اختصاص داده می شود. در راهکار مبتنی بر ردیف (Row-Oriented)، واحد CRAC به هر ردیف اختصاص می یابد و در راهکار مبتنی بر رک (Rack-Oriented)، واحد CRAC به هر رک اختصاص می‌یابد. مقایسهٔ سه راهکار سرمایشی در جدول زیر ارائه شده است:

نوع راهکار	مناسب با نوع مرکز داده	الگوی گردش هوا	مزایا	معایب
Room-Oriented مبتنی بر اتاق	قدیمی با ظرفیت پایین	تداخل هوای گرم و سرد	• هزینهٔ پایین نصب	• وابستگی به ابعاد اتاق • بهره‌وری پایین • دارای رژیم جریان هوای آشفته (Turbulence) • وجود جریان‌های Re-circulation و Bypass Air
Row-Oriented مبتنی بر راهرو	جدید با ظرفیت متوسط و بالا	جداسازی هوای گرم و سرد از طریق تشکیل راهرو	• نداشتن وابستگی به ابعاد اتاق • بهره‌وری بالا • پخش یکسان برودت در ارتفاع • عدم وابستگی کارکرد سیستم‌های سرمایشی به یکدیگر • استفادهٔ بهینه از تمام ظرفیت دستگاه • امکان فراهم کردن سطح افزونگی • مقرون به صرفه	• وابستگی به ایجاد راهروی سرد یا گرم
Rack-Oriented مبتنی بر رک	جدید با ظرفیت متوسط و بالا	تمرکز گردش هوای درون رک	• بهره‌وری بالا • امکان پیاده‌سازی در فضاهای محدود • نداشتن وابستگی به ابعاد اتاق	• پیش‌بینی سطح افزونگی

شرکت تیام شبکه در تمامی راهکارهای سرمایشی پیشنهادی خود (In-Row، In-Rack و Side Air Flow) بسته به نیاز مشتری از دو نوع فناوری سرمایشی بهره می‌گیرد:

- **سیستم انبساط مستقیم (Direct Expansion)**
- **سیستم آب سرد (Chilled Water)**

سیستم انبساط مستقیم (Direct Expansion)

این فناوری کـه درمصارف خانگی به سیسـتم سـرمایش گازی شـهرت دارد، با اسـتفاده ازیک گازمبرد به‌عنوان مادهٔ واسـط انتقال حـرارت، حرارت محیط داخلی را جـذب می‌کند و بـه محیط خارجی انتقـال می‌دهد. واحد داخلی سیسـتم DX از یک مکانیزم کاهش فشـارو یک مبدل حرارتی موسـوم به اواپراتور(Evaporator) تشـکیل شده اسـت. درمکانیزم کاهش فشـار، فشـارمایع مبرد به شدت افت می‌کنـد و مبرد مایع آمادهٔ تبخیرمی‌شـود. سـپس مایع با فشـارکـم وارد اواپراتور شـده و بـا جـذب گرمـای محیط داخلـی، درفرآینـد گرماگیـرتبخیر، بـه گازتبدیل می‌شـود. پس ازایـن مرحله گازمبرد بـه واحد خارجی انتقـال می‌یابد.

واحد خارجی ازکمپرسـورو یک مبدل حرارتی موسـوم به کندانسـور(Condenser) تشـکیل شـده اسـت. گازمبرد درابتدا وارد کمپرسـورشده و فشـارآن به شدت افزایـش می‌یابد و آماده تقطیرمی‌شـود. سـپس گازبا فشـاربالا وارد کندانسـور شده و با دفع گرما به محیط خارجی درفرآیند گرماده میعان، به مایع تبدیل و مجدد به واحد داخلی منتقل می‌شـود.

در این سیسـتم، چرخش گازمبرد به‌صورت یک چرخه تکرار می‌شـود و گازمبرد، حـرارت موجود درمحیط داخلی را جذب و بـه محیط خارجی انتقال می‌دهد.

سیستم آب سرد (Chilled Water)

در ایـن سیسـتم چرخهٔ مبـرد در سیسـتم DX به جـای خنک کردن مسـتقیم هوای محیـط داخـل، دریک مبدل حرارتی پوسـتهٔ لوله‌ای، آب را خنک می‌کند و سـپس آب سـرد توسـط یک پمپ به واحدهای داخلی فرستاده می‌شـود. این آب سرد دریک مبـدل حرارتـی با هـوای محیط داخـل، به انتقـال حرارت می‌پـردازد و هـوای محیط را خنک می‌کند.

در ایـن فرآینـد دمـای هـوا کاهـش و دمـای آب سـرد افزایـش می‌یابـد و آب گرم می‌شود.سـپس آب گـرم مجـدد به مبدل حرارتی بـاز می‌گردد و طـی انتقال حرارت بـا مبرد، خنک می‌شـود.

در ایـن سیسـتم، با تعریف مادهٔ واسـط خنک کننـده (آب)، امکان اسـتفاده از پمپ فراهـم آمـده اسـت و محدودیت اختـلاف طول و ارتفاع مسـیر بین واحـد داخلی و واحـد خارجی از بین رفته اسـت.





واحد خارجی سیستم سرمایشی Direct Expansion

- قابل استفاده برای کلیهٔ سیستم‌های In-Row، In-Rack و Side Air Flow
- توان نامی: ۲۱ کیلو وات
- شرایط طراحی: t_a = ۴۲ °C (محیط)؛ t_c = ۵۰ °C (کندانسینگ)
- ابعاد کندانسور: (به ترتیب عرض، طول، ارتفاع) ۸۹×۱۷۸×۱۲۱ سانتی‌متر
- فن: دو دستگاه فن محوری
- دور فن: ۱۳۰۰ دور در دقیقه
- نوع کمپرسور: سه فاز Scroll
- توان الکتریکی مصرفی: ۶۰۰۰ وات
- کنترل فشار گاز سیستم به‌منظور تثبیت فشار کندانسور در شرایط دمایی مختلف در طول سال
- وزن سیستم: ۲۷۰ کیلوگرم

ویژگی‌های کندانسور

- طراحی کویل با ضریب انتقال حرارت بالا
- کویل کندانسور با لوله مسی و فین آلومینیومی
- مجهز به سیستم کنترل فشار Inverter
- کندانسور دارای فن‌های دور متغیر
- سیستم کنترلی PLC
- استفاده از لرزه‌گیر لوله‌ی ورودی و خروجی کمپرسور
- استفاده از فیلتر درایر
- استفاده از سایت گلس
- امکان مونتاژ در محل نصب جهت سهولت در حمل و نقل
- دارای استاندارد ایمنی ۱-۱۵۶۲ و ۴۰-۲-۱۵۶۲





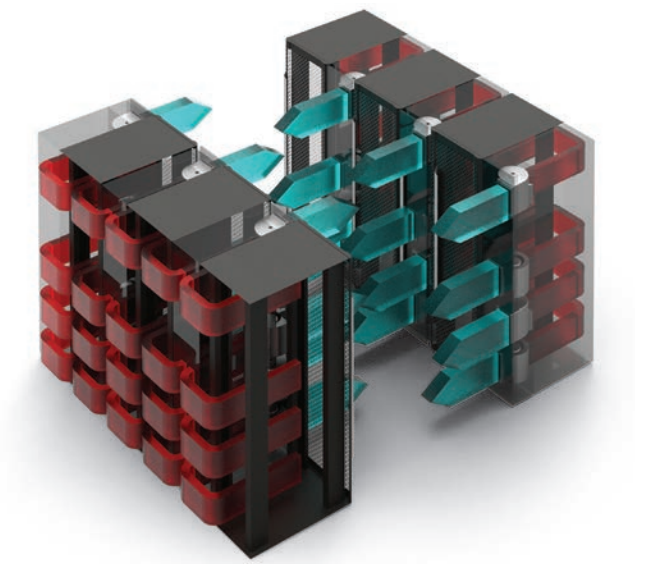
مشخصات فنی

NO.	P/N	TIAM	Air	Condition	Cooling Capacity (kW)	Upward Airflow 1/ Forward Airflow 2	System Condenser Unit/ Fixed Capacity
1	TAC-2011CF	T	A	C	20	1	CF
2	TAC-2012CF	T	A	C	20	2	CF

In-Row Cooling Systems

راهروی‌سرد

پیاده‌سازی راهکار راهروی سرد/گرم بازده انرژی و عملکرد سرمایشی را به شکل چشمگیری بهبود می‌بخشد. واحدهای داخلی سیستم سرمایشی(In-Row) ها، مستقیما هوا را از راهروی گرم به داخل خود می‌کشند، هوای گرم تولید شده توسط تجهیزات مرکز داده را به هوای سرد تبدیل کرده و به راهروی سرد هدایت می‌کند. با توجه به اینکه هوای گرم تولید شده توسط تجهیزات مرکز داده، از هوای سرد تبدیل شده توسط سیستم‌های سرمایشی در راهروی سرد/ گرم تفکیک می‌شوند، راندمان سرمایش بالا رفته و مصرف انرژی کاهش می‌یابد.



ویژگی‌های عمومی سیستم‌های سرمایشی In-Row

- طراحی ویژه به‌منظور نصب در میان رک‌ها
- طراحی ویژه به‌منظور هدایت جریان هوا به جلو با هدف خنک‌سازی راهروی سرد
- کولر صنعتی با کاربری تمام وقت (۲۴×۷)
- کارکرد دردو حالت سرمایشی و گردش هوا در مرکز داده
- سیستم Drain برای تخلیهٔ آب تقطیراواپراتور
- بدنهٔ فلزی جوشکاری شده برای استحکام بیشتر
- رنگ پودری الکترواستاتیک



در طراحی این نوع سیستم سرمایشی، جریان هوای خروجی که فن‌های دور متغیر DC (شرکت EBM) ایجاد می‌کنند، خارج و جریان هوا به راهروی سرد و رک‌های مقابل هدایت می‌شوند.
این جریان هوا توسط نرم‌افزارهای شبیه‌ساز، مدل‌سازی و مورد تحلیل و بررسی قرار گرفته‌اند. در نهایت با تولید و آزمایش این محصول، اکنون به‌عنوان یک رقیب جدی برای محصولات خارجی محسوب می‌شود.

سیستم سرمایشی In-Row سازگار با فناوری DX با قابلیت کنترل فشار



مشخصات فنی عمومی

- نوع تکنولوژی سرمایش Direct Expansion با سیستم کنترل فشار
- ظرفیت سرمایشی نامی دستگاه ۲۰ کیلووات
- ظرفیت واقعی ۱۶٫۵ کیلو وات – $t_e = 5\ ^\circ C$ (اواپراتور)؛ $t_c = 50\ ^\circ C$ (کندانسینگ)
- سیستم کنترلی PLC
- قابلیت مانیتورینگ دماهای راهروی سرد/راهروی گرم، دمای رک‌های مجاور و فشارهای کمپرسور و ...
- قابلیت مانیتورینگ وضعیت خطا در عملکرد سیستم
- پشتیبانی از پروتکل Modbus RTU
- مجهز به HMI صنعتی، بصورت رنگی و لمسی، با سایز ۴٫۳ اینچ
- امکان ارائه با گاز مبرد R-407C
- دارای استاندارد ایمنی ۱-۱۵۶۲ و ۴۰-۲-۱۵۶۲

مشخصات اختصاصی TAC-1631DP

- ابعاد هندسی 42U ، عرض ۳۰ سانتی متر و عمق های ۸۰، ۱۰۰، ۱۰۷ و ۱۲۰ سانتی متر
- بدنه از نوع فلزی جوشکاری شده
- امکان پشتیبانی سنسور دما و رطوبت برای راهروی سرد
- امکان پشتیبانی سنسور داخل رک‌های مجاور تا سه رک
- سنسور دمای راهروی گرم
- مجهز به فن دور متغیر DC شرکت EBM
- ۷ عدد فن داخلی از نوع محوری (Axial)، Hot Plug & Hot Swap با میزان هوادهی 1650cfm
- مجهز به سیستم Inverter برای کنترل دور فن کندانسور
- حذف کامل احتمال پاشش آب از طریق کنترل دور فن واحد داخلی
- حذف کامل احتمال برفک با استفاده از مکانیزم کنترل فشار
- کاهش دور فن واحد داخلی به حداقل مقدار مجاز در زمان خاموش بودن کمپرسور به منظور بهره‌وری انرژی و حفظ گردش هوا در اتاقک سرد و گرم
- استفاده از شیر انبساط الکتریکی جهت کنترل دقیق ظرفیت سرمایشی سیستم سرمایش
- کویل اواپراتور با لوله مسی و فین آلومینیومی
- ظرفیت سرمایشی ثابت در تمامی طول سال
- وزن سیستم: ۱۷۰ کیلوگرم

ویژگی‌های سیستم سرمایش

- دارای فن دور متغیر
- امکان اتصال به خط لوله از بالا و یا پایین سیستم سرمایشی
- با قابلیت ارسال اطلاعات از سیستم کنترلی در بستر شبکه
- دارای سنسور دما
- عدم ایجاد لرزش و ارتعاش در هنگام کارکرد سیستم سرمایشی

ویژگی‌های سیستم کنترلی

- عملکرد بر اساس دمای هوای ورودی به رک‌های مجاور و دمای هوای ورودی به سیستم سرمایش
- ذخیره کردن رخدادها
- هشدارهای سیستم سرمایش (فشار بالا/ پایین، عدم اتصال سنسور فشار بالا/پایین هشدار، کنترل فاز، نشتی آب، عدم اتصال سنسور دمای راهرو گرم/ رک‌ها، مشکل در عملکرد پمپ درین)
- تنظیم دور فن در حالت روشن و خاموش سیستم

مشخصات فنی

NO.	P/N	TIAM	Air	Condition	Cooling Capacity (kW)	Width (30/60 cm)	Standard Size	Cooling Technology Direct Expansion	Controlling Option Pressure Control	Depth cm
1	TAC-1634DP	T	A	C	16	3	4	D	P	80
2	TAC-1633DP	T	A	C	16	3	3	D	P	100
3	TAC-1631DP	T	A	C	16	3	1	D	P	107
4	TAC-1632DP	T	A	C	16	3	2	D	P	120

نوع تکنولوژی سرمایش Chilled Water با قابلیت کنترل ظرفیت

در این راهکار، آب خنک شده توسط چیلر یا هر منبع دیگری به سمت سیستم‌های سرمایشی پمپ می‌شود. واحد داخلی (In-Row) ها با جذب گرما، تبادل آن با آب خنک، آب گرم شده را به سمت چیلر خارجی جهت خنک کاری مجدد هدایت می‌کنند. همچنین هوایی که حرارت خود را بر روی کویل از دست داده، به داخل راهروی سرد هدایت می‌کنند. هوای سرد از داخل راهرو به داخل تجهیزات کشیده و موجب خنک‌کاری تجهیزات می‌شوند. دور متغیر فن‌های این سیستم سرمایشی باعث کاهش نویز در مرکز داده و کاهش مصرف برق می‌شود. این فن‌ها بسته نیاز سرمایشی در راهروی سرد/گرم با کاهش و افزایش سرعت گردش شرایطی مساعد را مهیا می‌کنند.



مشخصات فنی عمومی

- شرایط دمای طراحی هوای ورودی به سیستم سرمایش WB 22.9 , DB 30 سانتیگراد
- شرایط دمای طراحی آب: ورودی ۷ درجه سانتی گراد و خروجی ۱۳ درجه سانتی گراد
- ظرفیت نامی سیستم سرمایش: امکان ارائه با ظرفیت‌های ۲۰ و ۳۰ کیلو وات
- سیستم کنترلی PLC
- قابلیت مانیتورینگ دمای هوای ورودی و خروجی، دمای آب ورودی و خروجی از کویل سیستم سرمایش
- مانیتورینگ وضعیت خطا در عملکرد سیستم سرمایش
- ارسال اطلاعات بر روی بستر شبکه SNMP
- مجهز به نمایشگر صنعتی لمسی در سایز ۴٫۳ اینچ
- دارای استاندارد ایمنی ۱-۱۵۶۲ و ۴۰-۲-۱۵۶۲

مشخصات اختصاصی

- ابعاد هندسی 42U عرض ۳۰ سانتی‌متر و عمق‌های ۱۰۷ و ۱۲۰ سانتی‌متر
- بدنه از نوع فلز جوشکاری شده با رنگ پودری الکترواستاتیک
- مجهز به ۷ عدد فن یونیت داخلی از نوع محوری Hot Plug & Hot Swap
- مجهز به فن دور متغیر DC از برند EBM
- کویل با لوله مسی و فین آلومینیومی
- تامین برق مورد نیاز بصورت تک فاز از دو سر خط برق امن (UPS) - Dual Power
- مجهز به تابلو برق ریلی
- مجهز به سینی درین پلیمری و مدار تخلیه آب تقطیر شده
- مصرف برق تک فاز ۳ آمپر(تامین سر خط برق ۱۰ آمپر توصیه می شود)

ویژگی‌های سیستم سرمایش

- سازگار با شیر مستقل از فشار 3-Way Valves یا PICV
- قابلیت کنترل ظرفیت سرمایش با تنظیم مقدار دبی آب و دبی هوا
- عدم ایجاد لرزش و ارتعاش در هنگام کارکرد سیستم سرمایشی
- قابلیت نصب پمپ درین
- قابلیت تولید یونیت داخلی با کویل بلوفین بصورت سفارشی
- قابلیت نصب سنسور نشت آب بصورت سفارشی

ویژگی‌های سیستم کنترلی

- طراحی برنامه کنترلی بصورت کاملا بومی مختص مرکز داده
- عملکرد بر اساس شرایط دمای هوای ورودی به سیستم سرمایش و دمای هوای ورودی به رک های مجاور
- کنترل دبی آب و هوا ورودی به جهت کنترل ظرفیت سیستم سرمایش
- اعلام خطاهای مربوط به مدار کنترلی با امکان ثبت در سوابق خطاها

مشخصات فنی

NO.	P/N	TIAM	Air	Condition	Nominal Cooling Capacity (kW)	Width (30/60 cm)	Standard Size	Cooling Technology Chilled Water	Model	Depth cm
1	TAC-2031WB	T	A	C	20	3	1	W	B	107
2	TAC-3031WB	T	A	C	30	3	1	W	B	107
3	TAC-3032WB	T	A	C	30	3	2	W	B	120

سیستم سرمایشی In-Row سازگار با فناوری Chilled Water، عرض ۶۰ سانتی‌متر با قابلیت کنترل ظرفیت

در این سیستم سرمایشی هر فن به‌صورت جداگانه خاموش و روشن می‌شود و بر مبنای ظرفیت مورد نیاز مرکز داده، تعدادی از فن‌ها در مدار قرار می‌گیرند. همچنین جریان آب سرد ورودی به کویل، توسط یک شیر قابل تنظیم به‌صورت خودکار کنترل می‌شود. به این ترتیب، علاوه بر کنترل بهتر دمای راهروی سرد و گرم iDC، در مصرف توان الکتریکی صرفه‌جویی قابل توجهی انجام می‌شود.

این سیستم، با توجه به نیاز برودتی دارای قابلیت کار در سه ظرفیت مختلف است:

NO.	Number of Working Fans	Air Flow (CFM)	Cooling Capacity (kW)
1	4	1600	20
2	6	2400	30
3	8	3200	40



مشخصات فنی

- دامنهٔ تنظیم دما: ۱۶ تا ۳۰ درجهٔ سانتی‌گراد
- ابعاد هندسی 42U ، عرض ۶۰ سانتی متر و عمق ۱۰۷ سانتی‌متر (با قابلیت سفارشی‌سازی برای عمق بیشتر)
- امکان سفارشی‌سازی کولرها برای اتاقک 47U با ارتفاع ۲۲۵ سانتی‌متر
- فن: ۸ عدد فن سانتریفیوژ (هرکدام با توان ۲۰۰ وات)
- دور فن: ۱۷۰۰ دور در دقیقه
- حداکثر جابه‌جایی هوا: ۳۲۰۰ CFM
- مجهز به نمایشگر دیجیتال دما
- قابلیت نصب سیستم BMS
- مادهٔ خنک‌کننده: آب
- توان نامی: ۴۰ کیلو وات
- دبی آب خنک‌کننده: ۲۵ گالن بر دقیقه
- دمای آب ورودی: ۷ درجهٔ سانتی‌گراد

مشخصات فنی

NO.	P/N	TIAM	Air	Condition	Nominal Cooling Capacity (kW)	Width 30/60 Cm	Standard Size	Cooling Technology Chilled Water	Controlling Option Variable Capacity
1	TAC-4061WV	T	A	C	40	6	1	W	V

In-Rack Cooling Systems

در سیستم سرمایشی In-Rack، واحدهای خنک کننده در بین رک‌ها یا در کنار آن‌ها قرار می‌گیرند و با هدایت هوای سرد از طرفین به داخل رک‌های کناری، باعث تعدیل دمای هوا می‌شوند.



ویژگی‌های عمومی سیستم‌های سرمایشی In-Rack

- طراحی ویژه به‌منظور نصب در میان رک‌ها
- طراحی ویژه به‌منظور هدایت جریان هوا به طرفین
- طراحی ویژه به‌منظور هدایت هوای سرد به داخل رک و جمع آوری هوای گرم از داخل رک
- کولر صنعتی با کاربری تمام وقت (۲۴×۷)
- عایق‌بندی لوله‌های مسی
- مجهز به دو پنل بازشو با زبانه‌های کشویی برای دسترسی آسان به تجهیزات داخلی
- سیستم پرتاب هوای رادیال برای هدایت هوا در راستای شعاعی فن (محور r در مختصات قطبی)
- کارکرد در دو حالت سرمایشی و فن
- سیستم Drain برای تخلیهٔ آب تقطیر اواپراتور
- طراحی مطابق با سیستم برق ایران
- بدنهٔ فلزی جوشکاری شده برای استحکام بیشتر
- رنگ پودری الکترواستاتیک



در این ساز و کار، محدودیت فضایی جهت ایجاد مرکز داده در مکان‌هایی که امکان ایجاد اتاقک وجود ندارد، به میزان قابل توجهی کاهش می‌کند. همچنین در محل‌هایی که تعداد رک‌ها محدود است و نیازی به ایجاد مرکز داده نیست، با حل مسئلهٔ سرمایش، اتاق سرور موجود را از تشکیل مرکز داده بی‌نیاز می‌سازد.

سیستم سرمایشی In-Rack سازگار با فناوری‌های DX و Chilled Water





مشخصات فنی عمومی

- دامنهٔ تنظیم دما: ۱۶ تا ۳۰ درجهٔ سانتی‌گراد
- عرض ۳۰ سانتی متر و عمق ۱۰۷ سانتی‌متر (با قابلیت سفارشی‌سازی برای عمق بیشتر)
- امکان سفارشی‌سازی کولرها برای اتاقک 47U با ارتفاع ۲۲۵ سانتی‌متر
- فن: ۴ عدد فن رادیال (هر کدام با توان ۲۰۰ وات)
- دور فن: ۱۷۰۰ دور در دقیقه
- حجم جابه‌جایی هوا: CFM (۴۰۰×۴) ۱۶۰۰
- توان الکتریکی مصرفی: ۸۰۰ وات
- مجهز به نمایشگر دیجیتال دما
- قابلیت نصب سیستم BMS

مشخصات فنی اختصاصی در فناوری DX

- گاز مبرد: R407
- توان نامی: ۲۰ کیلو وات
- با قابلیت کنترل فشار

مشخصات فنی اختصاصی در فناوری Chilled Water

- مادهٔ خنک‌کننده: آب
- توان نامی: ۲۰ کیلو وات
- دبی آب خنک: ۱۵ گالن در دقیقه
- دمای آب خنک ورودی: ۷ درجهٔ سانتی‌گراد

مشخصات فنی

NO.	P/N	TIAM	Air	Condition	Nominal Cooling Capacity (kW)	Width 30/60 Cm	Standard Size	Cooling Technology Direct Expansion/ Chilled Water	Controlling Option Pressure Control/ Variable Fan Speed	In-rack
1	TAC-1631DPi	T	A	C	16	3	1	D	P	i
2	TAC-2031WFi	T	A	C	20	3	1	W	F	i

Side Air Flow Cooling Systems

دراین راهکارسرمایشی، واحدهای خنک کننده دربین رک‌ها قرارمی‌گیرند و با هدایت هوای سرد به طرفین، باعث تعدیل دمای هوای رک‌های کناری می‌شوند. فناوری سرمایشی Side Air Flow، سیستمی خاص از سیستم‌های In-Row است که با درنظرگرفتن ملاحظات فنی و مهندسی و با قرارگرفتن درمیان رک‌ها، سرمای تولید شده را ازهردو طرف خارج می‌کند، به نحوی که رک‌های مجاورهرسیستم سرمایشی، درمعرض عبورجریان هوای سرد قرارمی‌گیرند.

ویژگی‌های عمومی سیستم‌های سرمایشی Side Air Flow

- طراحی ویژه به‌منظور نصب درمیان رک‌ها
- طراحی ویژه به‌منظور هدایت جریان هوا به طرفین و ایجاد پردهٔ سرد در جلوی رک‌های مجاور
- کولر صنعتی با کاربری تمام وقت (۲۴×۷)
- سیستم Drain برای تخلیهٔ آب تقطیراواپراتور
- بدنهٔ فلزی جوشکاری شده برای استحکام بیشتر
- رنگ‌پودری الکترواستاتیک
- استفاده از فن Radial



در طراحی این نوع سیستم سرمایشی، جریان هوای خروجی ازفن‌های شعاعی (Radial Fan) توسط نرم‌افزارهای شبیه‌سازی جریان هوا، مدل‌سازی و خطوط جریان برای گردش ۹۰ درجه‌ای هوا تحلیل و بررسی شده است. درنهایت با تولید و آزمایش این محصول، اکنون به‌عنوان یک رقیب جدی برای محصولات خارجی محسوب می‌شود.

سیستم سرمایشی Side Air Flow سازگار با فناوری‌های DX و Chilled Water



مشخصات فنی عمومی

- دامنهٔ تنظیم دما: ۱۶ تا ۳۰ درجهٔ سانتی‌گراد
- ابعاد هندسی: 42U با ابعاد (به ترتیب عمق، ارتفاع و عرض) cm (30×202×115)
- امکان سفارشی‌سازی کولرها برای اتاقک 47U با ارتفاع ۲۲۵ سانتی‌متر
- فن: ۴ عدد فن رادیال (هر کدام با توان ۲۰۰ وات)
- دور فن: ۱۷۰۰ دور در دقیقه
- حجم جابه‌جایی هوا: CFM (۴۰۰×۴) ۱۶۰۰
- توان الکتریکی مصرفی: ۸۰۰ وات
- مجهز به نمایشگر دیجیتال دما
- قابلیت نصب سیستم BMS
- دارای ترموستات خودکار به منظور کنترل میزان برق مصرفی

مشخصات فنی اختصاصی در فناوری DX

- گاز مبرد: R407
- توان نامی: ۲۰ کیلو وات

مشخصات فنی اختصاصی در فناوری Chilled Water

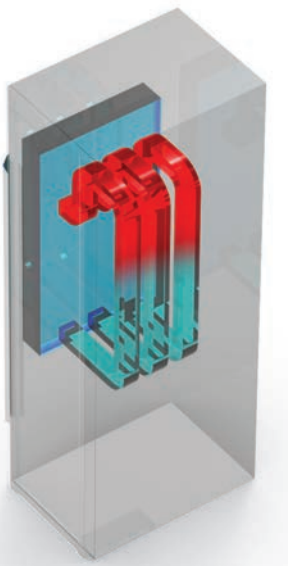
- مادهٔ خنک‌کننده: آب
- توان نامی: ۲۰ کیلو وات
- دبی آب خنک‌کننده: ۱۵ گالن بر دقیقه
- دمای آب خنک ورودی: ۷ درجهٔ سانتی‌گراد

مشخصات فنی

NO.	P/N	TIAM	Air	Condition	Nominal Cooling Capacity (kW)	Width 30/60 Cm	Standard Size	Cooling Technology Direct Expansion/ Chilled Water	Controlling Option Variable Fan Speed
1	TAC-1631DF	T	A	C	16	3	1	D	F
2	TAC-3031WF	T	A	C	30	3	1	W	F

Enclosure Cooling Systems
(سیستم سرمایشی یکپارچه)

سیستم‌های سرمایشی یکپارچه با هدف تامین بار سرمایشی فضای داخلی اتاقک‌های کوچک، تابلوهای برق و رک‌های بسته طراحی و ساخته شده‌اند. در این کولرها مجموعهٔ کمپرسور، مبدل حرارتی، تجهیزات مکانیکی و کنترلی، همگی در یک محفظه قرار دارند. طراحی محفظه به نحوی است که به سادگی بر روی دیوارهٔ رک، یا تابلو برق قابل نصب است. کارکرد این کولر باعث ایجاد جریان هوای سرد در داخل محفظهٔ رک/ تابلوی برق و ایجاد جریان هوای گرم در فضای خارج از آن می‌شود.





گاز مبرد R407 با ظرفیت kW2.5

برخی از مهمترین کاربردهای این سیستم عبارتند از:

۱- رک‌های خارجی (Outdoor Racks)

رک‌هایی که در فضای باز یا فضای فاقد تهویه نصب می‌شوند، همواره در معرض شرایط محیطی هستند. این موضوع در فصل‌های گرم باعث ایجاد گرمای زیاد در داخل رک و ایجاد اختلال در کار تجهیزات IT می‌شود. با نصب این سیستم بر روی دیوارهٔ جانبی رک به سادگی می‌توان هوای داخل رک را همواره در محدودهٔ دمای مشخصی نگه داشت.

۲- تابلوهای برق

در تابلوهای برق معمولا از فن‌های دیواری برای تهویهٔ هوای داخلی آن‌ها استفاده می‌شود. اما در برخی از موارد به‌خصوص در تابلوهای فشرده، بار حرارتی بیشتر از حدی است که صرفا با تعویض هوا، دما به حد مناسب برسد. از این رو، با استفاده از یک سیستم سرمایشی روی بدنهٔ تابلوی برق می‌توان دمای داخل تابلو را در محدودهٔ مشخصی تنظیم کرد.

۳- مراکز دادهٔ سیار

در مراکز دادهٔ سیار، معمولا فضای داخلی به اندازه‌ای نیست که بتوان سیستم سرمایشی را در داخل قرار داد. این موضوع که سیستم سرمایشی یکپارچه در فضای خارجی نصب می‌شود، این سیستم‌ها را به یک گزینهٔ مناسب در طراحی مراکز دادهٔ سیار تبدیل کرده است.

۴- BTSهای مخابراتی در فضای باز
۵- رک‌های مورد استفاده در اتاق‌های توزیع شبکهٔ کامپیوتری





قابلیت‌های سیستم سرمایشی یکپارچه عبارتند از:

▪ سیستم کنترل دمای هوشمند

سنسور دمای این سیستم با اندازه‌گیری دائمی دمای هوای برگشت از محفظه، وضعیت خاموش/روشن بودن را تعیین می‌کند و همواره دما در یک بازهٔ تعیین شده قرار خواهد داشت.

▪ سیستم کنترل خودکار

برنامه‌ریزی سیستم کنترل اجازه می‌دهد که این سیستم به‌صورت خودکار، شرایط اجزای خود را بررسی کند و درصورت وجود حالت غیر عادی، هشدارهای لازم را به کاربر بدهد.

▪ سیستم کنترل خودکار

درصورت وجود آتش‌سوزی، سنسور دود، هشدار لازم را ارسال می‌کند.

▪ طراحی ظریف و مصرف پایین

طراحی متراکم سیستم باعث شده است که این سیستم نسبت به سیستم‌های متداول به مقدار قابل توجهی کوچک‌تر باشد و از طرفی مصرف انرژی آن نیز کمتر خواهد بود.

▪ کنترل و نظارت از راه دور

در این کولر قابلیت اتصال به کامپیوتر از طریق پورت RS-485 وجود دارد. به این ترتیب، امکان کنترل و نظارت از طریق شبکه فراهم می شود.





مشخصات فنی عمومی

این کولرها در دو ظرفیت ۲۵۰۰ و ۵۰۰۰ وات تولید می‌شوند:

Description	1	2
Cooling Capacity (W)	2500	5000
Input Power(W)	990	1980
Compressor	Single phase/ 220V	Single phase/ 220V
Refrigerant	R407	R407
Noise level db(A)	55	60
Dimensions (DxWxH) cm	43.6x25x111.3	47.8x37x130

- مجهز به سیستم تأخیر زمانی برای شروع مجدد پس از قطع و وصل برق
- مجهز به نمایشگر دیجیتال دما
- دارای سیستم BMS
- دارای ترموستات خودکار به‌منظور کنترل میزان برق مصرفی

مشخصات فنی

NO.	P/N	TIAM	Air	Condition	Nominal Cooling Capacity (kW)	Unit Model	Cooling Technology Direct Expansion/ Chilled Water
1	TAC-023DX	T	A	C	2.5	3	DX
2	TAC-053DX	T	A	C	5	3	DX

سامانه کنترل و مانیتورینگ هوشمند سیستم های سرمایشی مرکز داده (Intelligent Data Centres Cooling Management)

عملکـرد یکپارچه سیسـتم های سـرمایش مرکـز داده، علاوه بر افزایش بازدهی سیسـتم‌های سـرمایش در مراکز داده، سـطح اطمینان به سـرمایش پایدار در مرکـز داده را نیز به‌همراه خواهد داشـت. همچنین این سـامانه با امکان جابه‌جا کردن سیسـتم‌های سـرمایش اصلی و پشـتیبان اسـتهلاک در تجهیزات سیسـتم‌های سـرمایش را به شـکل چشـم‌گیری کاهش خواهـد داد. از سـایر ویژگی‌های این سـامانه میتوان بـه موارد زیر اشـاره کرد:

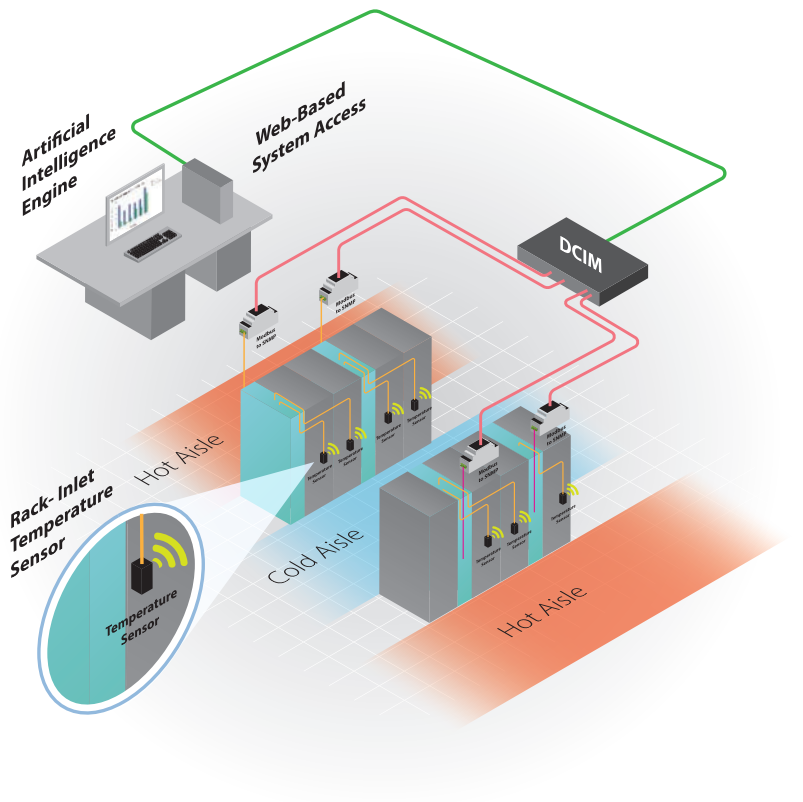
- پشتیبانی از ۱۲ سیستم سرمایش
- گزارش تمامی اطلاعات حائز اهمیت در سیستم های سرمایش
- ارتباط از طریق پروتکل‌های Modbus-RTU و SNMP

سیستم یکپارچه سیستم‌های سرمایش قابلیت کنترل سیستم‌های سرمایش را در ۳ حالت زیر دارد.

۱. Mode Load Assistant: این حالت در صورتی که شـرایط دمایی در راهروی سـرد از مقدار تعیین شـده بالاتر برود، سیسـتم یکپارچه تمامی سیستم‌های پشتیبان راهروی سـرد را به‌منظور کاهش دما روشـن می کند.

۲. Maximum Working Hours Mode: در صورتی که هر یک از سیسـتم سـرمایش بیش از ۷۲ سـاعت در یک هفته فعال باشـد، به صورت خودکار این سیستم سرمایش با یکی از سیسـتم‌های پشتیبان جایگزین می شود.

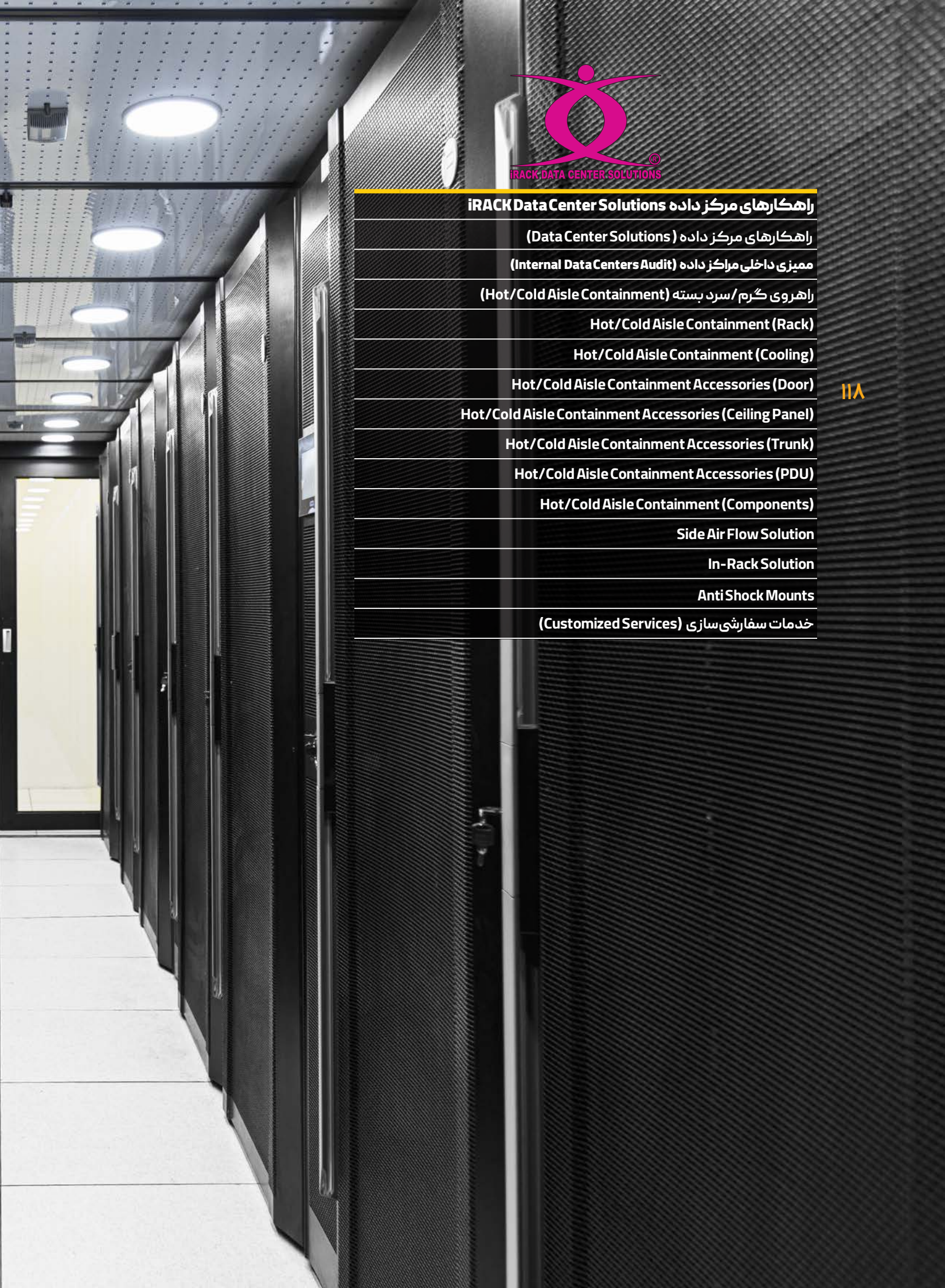
۳. Mix Mode: استفاده از ۲ حالت کاری فوق به صورت همزمان



Intelligent Data Centres Cooling Management

مشخصات فنی

NO.	P/N	TIAM	Air	Condition	Group Cooling System	Up to 12 Cooling System
1	TAC-GRP12	T	A	C	GRP	12



iRACK DATA CENTER SOLUTIONS

راهکارهای مرکز داده iRACK Data Center Solutions

- راهکارهای مرکز داده (Data Center Solutions)
- ممیزی داخلی مراکز داده (Internal Data Centers Audit)
- راهروی گرم/سرد بسته (Hot/Cold Aisle Containment)
- Hot/Cold Aisle Containment (Rack)
- Hot/Cold Aisle Containment (Cooling)
- Hot/Cold Aisle Containment Accessories (Door)
- Hot/Cold Aisle Containment Accessories (Ceiling Panel)
- Hot/Cold Aisle Containment Accessories (Trunk)
- Hot/Cold Aisle Containment Accessories (PDU)
- Hot/Cold Aisle Containment (Components)
- Side Air Flow Solution
- In-Rack Solution
- Anti Shock Mounts
- خدمات سفارشی‌سازی (Customized Services)

iRACK Data Center Solutions

Centralized your Data by iRACK Data Center Solutions

مرکز داده، مکانی مطمئن برای نگهداری اطلاعات با قابلیت اطمینان و دسترسی بالا است که تجهیزات مرکزی شبکهٔ رایانه‌ای در آن قرار می گیرد. به همین منظور ایجاد این فضا به برنامه‌ریزی بسیار دقیق، گسترده و مرحله به مرحله نیاز دارد.
اولین گام برای ایجاد مرکز داده، فراهم ساختن شرایط فیزیکی آن است.
به‌طوری‌که مهمترین معیارها برای طراحی آن عبارتند از:

- قابلیت دسترسی بالا (High Availability)
- توسعه‌پذیری(Scalability)
- امنیت(Security)
- مدیریت(Management)

مباحث مختلف در زیرساخت فیزیکی یک مرکز داده و پیچیدگی هر کدام از آنها، معمولا مراحل ساخت یک این محیط را پیچیده و طولانی مدت می‌کند. بی‌شک، بدون وجود یک استاندارد مرجع، توجه به تمامی نکاتی که باید در مرکز داده رعایت شود، امکان‌پذیر نمی‌شود.
استاندارد زیرساخت مرکز داده TIA-942 حداقل نیاز زیرساخت‌های ساختمانی، ارتباطات، برق، سرمایش و امنیت فیزیکی یک مرکز داده و یا اتاق سرور را مشخص می‌کند. مزیت اصلی استفاده از این استاندارد در معماری سیستم، مشخص شدن اهدافی است که باید در هر کدام از بخش‌های فیزیکی مرکز داده به آن دست یافت.

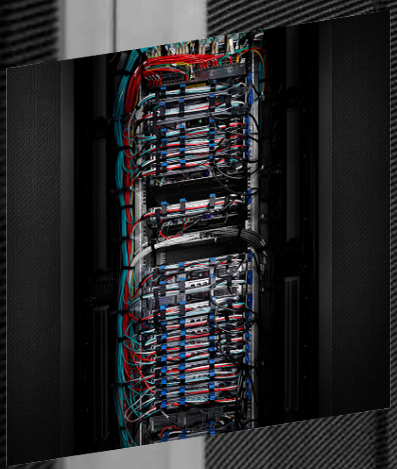
استاندارد TIA-942 به همت شرکت تیام شبکه، ترجمه و به چاپ رسیده است. این استاندارد تمامی سطوح افزونگی مورد نیاز در یک مرکز داده را در ۴ سطح (Tier) مورد بررسی قرار می‌دهد و نکاتی که باید در هر کدام از سطوح رعایت شود، در قالب ۴ بخش ارائه می‌کند:

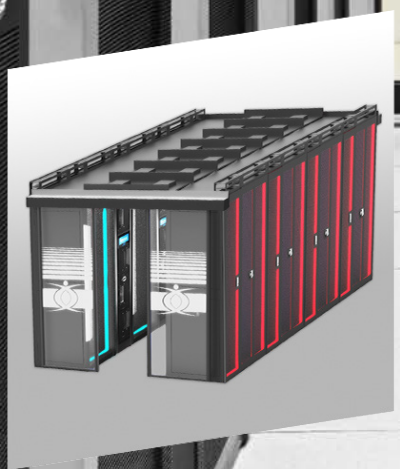
۱- فضابندی و شرایط زیرساخت محیطی (Structural)
۲-سیستم‌های سرمایشی، سیستم مدیریت یکپارچه مرکز داده، سیستم‌های اعلام و اطفای حریق و سیستم امنیت فیزیکی (Mechanical)
۳-سیستم‌های الکتریکی (Electrical)
۴-ارتباطات مخابراتی (Telecommunication)

این شرکت به‌عنوان یکی از شرکت‌های پیشتاز در صنعت IT ایران برای اولین‌بار در کشور، خدمات تخصصی در زمینهٔ مرکز داده را با برند ثبت شدهٔ iDC به شماره ۱۷۲۲۴۴ ارائه کرده است. اگرچه لوگوی دیتاسنتر، تداعی‌کنندهٔ iDC در ذهن است، اما D برگرفته از Data، C برگرفته از Center و i مخفف برندهای iRACK و iCOOL است که نشان از هوشمندی و اطلاعات (Information/ Intelligent) نیز دارد.









Data Center Solutions (راهکارهای مرکز داده)

به‌منظور نیل به سطح مطلوبی از استاندارد متناسب با نیاز و حساسیت هر سازمان یا ارگان، لازم است هر ۴ بخش عنوان شده در استاندارد TIA-942 با تجهیزات روز دنیا تکمیل و پیاده‌سازی شود. شرکت تیام شبکه در راستای ارائه راهکارهای مرکز داده با تکیه بر تنوع وسیع محصولات تولیدی خود، خدمات زیر را در این زمینه ارائه می‌کند. این خدمات شامل کلیهٔ نیازمندی‌های زیرساخت فیزیکی مرکز داده (معماری فضاهای مختلف، سیستم تأمین و توزیع برق، سیستم‌های سرمایشی پرتوان، سیستم‌های مدیریت، سیستم‌های امنیت فیزیکی، رک، کابل‌کشی ساخت‌یافته و همچنین سیستم‌های اطفای حریق) است.

خدمات ارائه شده توسط این شرکت، در بخش‌های مختلف تشکیل دهندهٔ زیرساخت فیزیکی در دو راهکار «مرکز دادهٔ ثابت و سیار» به شرح زیر است:

- خدمات مشاوره در زمینهٔ سطح استاندارد افزونگی مورد نیاز مرکز داده
- خدمات مشاوره در زمینهٔ انتخاب تجهیزات مورد نیاز
- خدمات مشاوره جهت بهینه‌سازی اتاق‌های سرور و مرکز داده به‌منظور رسیدن به سطح دسترسی بالاتر یا افزایش بهره‌وری انرژی
- طراحی مفهومی و برآورد قیمت اولیه برای شرکت در مناقصات
- طراحی تفصیلی زیرساخت فیزیکی مرکز داده
- شبیه‌سازی بخش‌های مختلف (از جمله سیستم سرمایشی، سیستم تولید و توزیع برق) به‌منظور سایزینگ، انتخاب و بهینه‌سازی تجهیزات
- طراحی و اجرای شبکهٔ مانیتورینگ، کنترل و فرمان مرکز داده
- تهیهٔ لیست اقلام مورد نیاز
- برآورد قیمت تجهیزات و بودجهٔ مورد نیاز پروژه
- تهیهٔ مستندات و نقشه‌های مورد نیاز جهت شرکت در مناقصات
- تهیه و ارائه فهرست پیمانکاران مجاز
- همکاری در برگزاری مناقصات و ارزیابی فنی مناقصه‌گران
- تهیهٔ پیوست‌های فنی برای قراردادها
- ارائه دستورالعمل‌های اجرایی، تست و تحویل، بهره‌برداری و پشتیبانی
- اجرای کامل زیرساخت مرکز داده
- ارائه نقشه‌های اجرایی مورد نیاز
- نظارت بر طراحی و اجرای زیرساخت
- نظارت بر تست و تحویل سیستم‌های زیرساختی
- راهبری و پشتیبانی از سیستم‌های زیرساختی مرکز داده

ممیزی داخلی مراکز داده (Internal Data Centers Audit)

ضروری است برای طراحی و اجرای مرکز داده مجموعه‌ای از استانداردها در نظر گرفته شود که به تعدادی از آن‌ها در این بخش اشاره می‌شود. همچنین استانداردهای ملی هر کشور، بر استانداردهای بین‌المللی موجود مقدم هستند، بنابراین در نظر گرفتن مباحث مقررات ملی ساختمان (ایران) الزامی است.

از جمله استانداردهایی که شرکت تیام شبکه در ساخت مرکز داده در نظر می‌گیرد عبارتند از:

- استاندارد زیرساخت فیزیکی (مخابراتی) مرکز داده TIA-942-B و BICSI
- استاندارد کابل‌کشی مخابراتی و شبکه ـ کابل‌کشی ساختاریافته TIA-568-D
- مدیریت هوشمند اجزای زیرساخت فیزیکی مرکز داده TIA-862-B
- مدیریت استاندارد TIA-606-C
- استاندارد Bonding و اتصال زمین TIA-607-C
- نشریهٔ ۱۱۰ برق (استاندارد برق ایران)
- مبحث ۱۳ مقررات ملی ساختمان ایران (طراحی و اجرای تاسیسات برقی)
- مبحث ۲۱ مقررات ملی ساختمان (پدافند غیرعامل)

از سوی دیگر، این شرکت در خصوص ارائه راهکار برای چهار بخش عنوان شده در استاندارد TIA-942، خدمات و کالاهای تولیدی خود را بدین شرح ارائه می‌دهد:

۱- فضابندی و شرایط زیرساخت محیطی (Structural)

در این بخش ضمن بررسی دقیق سازه و فضای در نظرگرفته شده، کلیهٔ الزامات برای دستیابی به سطوح مختلف استاندارد، بررسی و راهکارهای مناسب ارائه می‌شود.

- موقعیت جغرافیایی ساختمان (در نظر گرفتن امنیت، حوادث احتمالی طبیعی و غیرطبیعی، فاصله تا شبکهٔ اصلی دیتا و ...)
- مقاومت سازه و ایمنی ساختمان (شامل مقاومت واحد سطح، ستون‌ها و ... به همراه روش‌های مقاوم‌سازی)
- مقاوم‌سازی بخش‌های حیاتی مرکز داده در برابر آتش‌سوزی خارجی
- عایق‌سازی حرارتی رطوبتی بخش‌های حیاتی مرکز داده
- طراحی و جانمایی کف، سقف و دیوار کاذب
- جانمایی و چیدمان تجهیزات
- حفاظت الکترومغناطیس

۲- سیستم‌های سرمایشی، سیستم مدیریت یکپارچهٔ مرکز داده، سیستم‌های اعلام و اطفای حریق و سیستم امنیت فیزیکی (Mechanical)

سیستم سرمایشی (Cooling System)

گرمای تولید شده توسط تجهیزات IT و الکتریکی در مرکز داده، سرمایش مناسب در این مراکز را ضروری می‌کند. به‌منظور تامین بار سرمایشی مناسب در اتاق‌های کامپیوتر و برق و همچنین تأمین هوای با کیفیت مناسب در فضاهای مختلف مرکز داده، زیرساخت‌های مکانیکی مناسب با توجه به استانداردها و الزامات مرکز داده طراحی می‌شوند. معمولا در مرکز داده زیرساخت‌های مکانیکی به شرح زیر در نظر گرفته می‌شوند:

- سیستم سرمایشی اتاق کامپیوتر با توجه به نیاز سرمایشی تجهیزات فعال و با درنظر گرفتن افزونگی متناسب با ردهٔ مرکز داده، محاسبه و انتخاب می‌شود.
- به‌منظور تامین سرمایش تجهیزات اتاق برق شامل تابلوها، UPSها و باتری‌ها، میزان بار حرارتی این تجهیزات برآورد شده و سیستم‌های سرمایشی متناسب انتخاب می‌شوند.
- سیستم تهویهٔ مناسب در فضاهایی که کاربران در آن حضور دارند، از جمله N.O.C.، به‌گونه‌ای طراحی می‌شود تا ضمن تأمین هوای تازه، شرایط آسایش در تمام طول سال فراهم شود.
- به‌منظور ایجاد فشار مثبت در برخی از فضاها از جمله اتاق کامپیوتر، سیستم تأمین فشار مثبت در این اتاق‌ها در نظر گرفته می‌شود.

سیستم مدیریت یکپارچه (DCIM)

در یک مرکز داده برای نگهداری و مدیریت اطلاعات هزینه‌های زیادی می‌شود تا با فراهم کردن زیرساخت‌های فیزیکی مناسب، بستر امن و قابل اعتمادی ایجاد شود. سیستم‌های توزیع انرژی الکتریکی، سیستم‌های سرمایشی، سیستم‌های روشنایی، سیستم‌های امنیتی و سیستم‌های حفاظت الکترونیکی همگی برای ادامهٔ حیات یک مرکز داده مورد نیاز هستند. اما تک تک این واحدها به صورت مستقل و جدا از هم عمل می‌کنند. مدیریت و ایجاد ساختار یکپارچه بین سیستم‌های موجود، توسط «سامانه کنترل و مانیتورینگ زیرساخت‌های فیزیکی مرکز داده» (DCIM) انجام می‌شود.

"Data Center Infrastructure Management" یا همان DCIM با استفاده



از حسگرها، ماژول‌های اندازه‌گیری، رابط‌های سخت‌افزاری و در نهایت یک داشبورد نرم‌افزاری بدون هیچ محدودیتی، ساختاری مناسب برای مانیتورینگ و مدیریت پارامترهای مختلف را پیکربندی کرده است.

پشتیبانی از راهکارهای متعدد اعلام هشدار نظیر ارائه گزارش بر روی بستر شبکه، ارسال پیغام SMS، ایمیل، آژیر صوتی بصری، شماره‌گیری تحت شرایط گوناگون و ایجاد انواع سناریوهای کنترلی مختلف از دیگر ویژگی‌های این سامانه است که اطمینان خاطر از صحت عملکرد سیستم‌ها را برای متصدی مرکز داده فراهم کرده است.

خدمات شرکت تیام شبکه در حوزهٔ سیستم مدیریت یکپارچه عبارتند از:

۱. نیازسنجی و تعیین استراتژی مناسب جهت مانیتورینگ زیرساخت‌های فیزیکی مرکز داده

۲. طراحی تفصیلی شامل انتخاب تجهیزات، انتخاب حمل نصب تجهیزات و ارائه مسیرهای ارتباطی

۳. تولید و تامین کالاهای پروژه

۴. فراهم نمودن زیرساخت‌ها، نصب فیزیکی تجهیزات، تنظیمات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری

۳- سیستم‌های الکتریکی (Electrical)

تأمین برق مورد نیاز برای تجهیزات داخل مرکز داده یکی از مهم‌ترین و حساس‌ترین بخش‌های طراحی و اجرای مرکز داده است که به طراحی دقیق و مهندسی برای زیرساخت بخش برق و الکتریکال نیاز دارد. بنابراین طراحی زیرساخت بخش الکتریکال برای یک مرکز داده از الزامات و نیازهای اساسی این بخش است که باید به‌صورت بسیار دقیق مدنظر قرار گیرد. با توجه به مشکلات موجود در برق شهر برای تغذیهٔ مصرف‌کننده‌های داخل رک‌های مرکز داده، ضروریست از برق سالم و بدون نوسان استفاده شود، چرا که تنها دلیل آتش‌سوزی‌های اتفاق افتاده در یک مرکز داده مربوط به کابل‌های برق است و در صورت عدم طراحی صحیح و مهندسی شده، عواقب جبران‌ناپذیری را می‌تواند به همراه داشته باشد.

شرکت تیام شبکه با توجه به سابقهٔ بالای طراحی و اجرای راهروی سرد و گرم بستهٔ iDC، موارد مربوط به بخش الکتریکال در یک مرکز داده را انجام می‌دهد که بدین شرح است:

- محاسبات بارهای مصرفی مرکز داده و تعیین میزان مصرف آن‌ها
- طراحی تمامی تابلو برق‌های مرکز داده شامل تابلوهای اصلی، یوپی‌اس، سرمایش، برق اضطراری (دیزل ژنراتور)
- انجام محاسبات برای انتخاب یوپی‌اس مناسب و باتری مورد نیاز با توجه به زمان برق‌دهی
- محاسبات مربوط به انتخاب مناسب دیزل ژنراتور (برق اضطراری)
- انجام محاسبات مربوط به روشنایی مرکز داده و تعیین میزان لوکس مورد نیاز در اتاق‌ها
- محاسبات مربوط به تمامی کابل‌های مورد نیاز در یک مرکز داده شامل نوع کابل، متراژ کابل، سطح مقطع کابل و ...
- محاسبات و طراحی نقشه‌های مربوط به زیرساخت‌های کابل‌های برق و مسیر حرکت کابل‌ها در یک مرکز داده

۴- ارتباطات مخابراتی (Telecommunication)

دو استاندارد ISO 24764 و TIA-942 مربوط به کابل‌کشی درون مرکز داده است و رعایت ساختار کابل‌کشی استاندارد در مرکز داده، به ما کمک می‌کند تا در هنگام بهره‌برداری از آن با مشکل مدیریت پورت‌ها مواجه نشو یم .

کابل‌کشی ثابت باید دو اصل زیر را برای کاربر برآورده کند:

- پشتیبانی از طیف وسیعی از کاربری‌های موجود و مورد نیاز
- پیش‌بینی ظرفیت مورد نیاز برای کاربری‌های پشتیبانی شده از طریق نصب یک سیستم کابل‌کشی به‌صورت مادام‌العمر

مواردی که شرکت تیام شبکه برای انجام پروژه‌های کابل‌کشی مرکز داده انجام می‌دهد، عبارتند از:

- بازدید از محل پروژه و تهیهٔ نقشه‌های اولیه
- طراحی ارتباطات کابل‌های مخابراتی
- انتخاب محل قرارگیری رک‌ها بر اساس استانداردهای موجود
- انتخاب و تهیه لیست تجهیزات ارتباطات کابل‌های مخابراتی
- ارائه نقشه و لیست تجهیزات مورد نیاز به کارفرما
- کابل‌کشی مسی و فیبر نوری
- نصب رک و آرایش کابل‌های مخابراتی
- سینی‌گذاری و نصب نردبان رک
- تست و لیبل‌گذاری
- مستندسازی

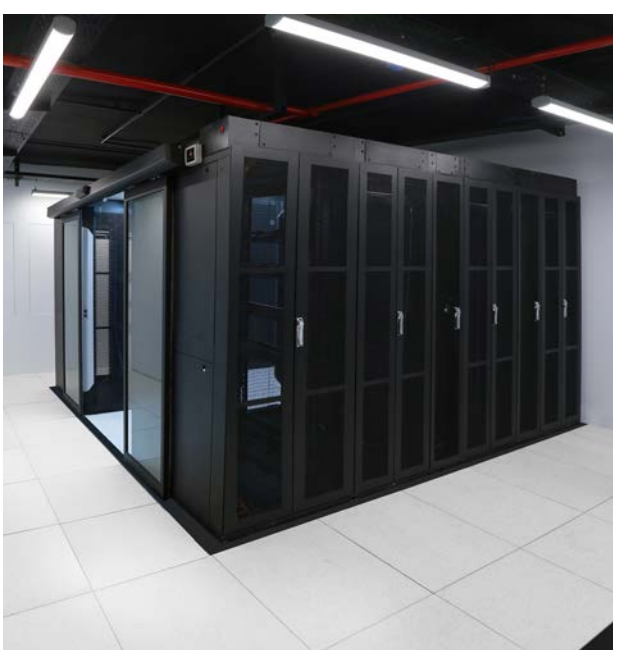
Hot/Cold Aisle Containment

ویژگی‌های عمومی و اختصاصی راهروی سرد و گرم بستهٔ iDC

ویژگی‌های عمومی راهروهای سرد و گرم بسته (طراحی و ساخته شده توسط شرکت تیام شبکه)، در ۹۰ درصد قطعات یکسان است. این ویژگی‌ها بسته به شرایط محیطی، نیاز کارفرما و محل تخصیص‌یافته برای احداث مرکز داده یا اتاق سرور، قطعات مورد نیاز انتخاب و متناسب با آن و با در نظر گرفتن شرایط فیزیکی مرکز داده، الزامات، نیازمندی‌ها، میزان توان مصرفی تجهیزات، انتخاب فناوری به کار گرفته شده در سیستم سرمایشی و همچنین محدودیت کارفرما، لیست کالا و خدمات تهیه و ارائه می‌شود.

با توجه به اینکه کلیهٔ قطعات مورد نیاز برای ایجاد زیرساخت راهروی سرد و گرمِ بسته، توسط نیروهای این شرکت طراحی و ساخته شده است، امکان سفارشی‌سازی براساس شرایط خاص کارفرما امکان‌پذیر خواهد بود. همچنین، خدمات پس از فروش در حداقل زمان و با صرفهٔ اقتصادی در اختیار کارفرمایان قرار می‌گیرد.

اجزای تشکیل‌دهندهٔ راهروی سرد و گرم بستهٔ iDC در ادامه معرفی می‌شود.



Hot/Cold Aisle Containment Accessories (Rack)

رک راهروی سرد و گرم بستهٔ iDC

رک یکی از اجزای اصلی راهروی سرد و گرم بسته است که برای نصب تجهیزات فعال و غیر فعال استفاده می‌شود. با توجه به اینکه این شرکت در راهروی سرد و گرم بسته و برای تکمیل این راهکار از رک‌های تولیدی خود استفاده می‌کند، در نتیجه امکان انتخاب توسط کارفرمایان در این بخش آزاد و امکان‌پذیر است و در نهایت کارفرما همسو با شرایط و نیاز مطرح‌شده، یکی از رک‌های تولیدی شرکت تیام شبکه در زیرمجموعهٔ رک‌های سروری را انتخاب می کند .

ویژگی‌های عمومی رک راهروی سرد و گرم بستهٔ iDC

- تحمل وزن در حالت حرکتی تا بازهٔ ۷۰۰ کیلوگرم و حالت ایستا تا بازهٔ ۱۲۰۰ کیلو گرم
- تقویت مقاومت ایستایی و افزایش تحمل وزن با استفاده از ریل‌های فولادی به ضخامت ۲ میلی‌متر، ایجاد خم‌های ۹۰ درجه و همچنین ورق دوبل شده
- وجود بازشوی مناسب در سقف و کف رک برای ورود و خروج کابل‌های دیتا و برق با قابلیت اضافه کردن نردبان رک
- در نظر گرفتن ملاحظات و تمهیدات الکتریکی در سازهٔ رک برای اتصال مناسب به سیستم ارت
- اتصال قطعات اصلی رک به یکدیگر از طریق اتصالات جوشی (CO_2)
- مجهز به پوشش رنگ الکترواستاتیک با ضخامت حداقل ۲ میکرون با قابلیت تنوع بالا و به درخواست کارفرما
- رعایت نکات ارگونومیک و هم‌راستا با سایر تجهیزات موجود در راهروی سرد و گرم بسته
- قابلیت جابه‌جایی پنل‌های کناری رک، و استفاده از چرخ با تحمل وزن استاندارد برای جابه‌جایی

ویژگی‌های اختصاصی رک راهروی سرد و گرم بستهٔ iDC

- امکان نصب رک در سایز ۴۲ یونیت، عرض ۶۰، ۷۵ و ۸۰ سانتی‌متر و عمق ۱۰۷ و ۱۲۰ سانتی‌متر متناسب با نیاز و درخواست کارفرما
- امکان چپ‌گرد و راست‌گرد کردن درِ جلوی رک پس از نصب
- امکان جابه‌جایی درهای جلویی و عقبی رک پس از نصب
- امکان نصب توزیع‌کنندهٔ برق با آمپراژ مختلف به‌صورت Zero Unit
- استفاده از پوشش مشبک برای درِ جلویی و عقبی رک به‌منظور رعایت حداکثر میزان عبور هوا و با هدف تهویهٔ تجهیزات درون رک با اشکال هندسی از جمله دایره، لانه زنبوری و خشتی
- مجهز به انواع قفل‌های سوئیچی متناسب با شکل ظاهری رک و با در نظر گرفتن موقعیت قرارگیری رک از نظر ایمنی و امنیت
- امکان برداشتن سقف رک و برداشتن سینی کف رک
- امکان نصب رک‌ها به صورت موازی با تعبیه فضایی در ستون یا و کف رک بدون ایجاد برجستگی
- فراهم کردن شرایط مناسب برای اتصال رک و سیستم سرمایشی
- امکان اتصال هر رک به‌صورت مجزا به شاسی فلزی

Hot/Cold Aisle Containment Accessories (Cooling)

سیستم سرمایشی راهروی سرد و گرم بستهٔ iDC

یکی از اجزای تشکیل‌دهندهٔ راهروی سرد و گرم بسته، سیستم سرمایشی است. این سیستم برای تأمین هوای سرد مطلوب راهروی سرد و گرم بسته، براساس استاندارد مربوط در نظر گرفته می‌شود. براساس متن صریح استاندارد TIA-942 دمای مناسب برای فعالیت تجهیزات فعال شبکه از قبیل سوییچ‌ها، سرویس‌دهنده‌ها، ذخیره‌سازها، باید در بازهٔ ۲۰ تا ۲۵ درجهٔ سانتی‌گراد تنظیم شود.

با توجه به لزوم فعالیت و سرویس‌دهی مداوم و بدون وقفه (حالت ۷×۲۴) مرکز داده، استفاده از تجهیزات فراهم‌کنندهٔ شرایط دائم این روند در هنگام انتخاب این تجهیزات توسط کارفرما ضروری است. از سوی دیگر با توجه به اینکه اجزای تشکیل‌دهندهٔ این سیستم شامل تجهیزات مکانیکی، الکتریکی و الکترونیکی است، شرایط خدمات پس از فروش آن نیز از اهمیت بالایی برخوردار است. شرکت تیام شبکه از سال ۸۹ تجهیزات سیستم سرمایشی را متناسب با شرایط جغرافیای ایران طراحی، تولید و نصب کرده است و هم اکنون مفتخر است که اولین تولیدکنندهٔ تجهیزات سیستم سرمایشی مرکز داده در ایران است.

محصولات سرمایشی این شرکت در دو نوع Chilled Water و Direct Expansion تولید و در مرکز داده، نصب و راه‌اندازی می‌شود.

ویژگی‌های عمومی سیستم‌های سرمایشی راهروی سرد و گرم بستهٔ iDC

- طراحی ویژه به‌منظور نصب در میان رک‌ها
- طراحی ویژه به‌منظور هدایت جریان هوا به جلو
- طراحی ویژه به‌منظور هدایت هوای سرد به داخل رک و جمع‌آوری هوای گرم از داخل رک
- دارای کولر صنعتی با کاربری تمام وقت ۷×۲۴
- مجهز به عایق‌بندی لوله‌های مسی برای کاهش اتلاف حرارت
- مجهز به دوپنل بازشوبازیانه‌های کشویی برای دسترسی به تجهیزات داخلی
- مجهز به سیستم پرتاب هوای سانتریفوژ برای هدایت هوا به سمت جلو
- کارکرد در دو حالت سرمایشی و فن
- دارای سیستم Drain برای تخلیهٔ آب تقطیر اواپراتور
- طراحی شده مطابق با سیستم برق ایران
- دارای بدنهٔ فلزی جوشکاری شده برای استحکام بیشتر
- رنگ پودری الکترواستاتیک

سیستم‌های سرمایش از سه بخش اصلیِ واحد داخلی، واحد خارجی و همچنین یک تابلو (شامل تجهیزات برق قدرت و کنترل) تشکیل شده است.



ویژگی‌های اختصاصی سیستم‌های سرمایشی راهروی سرد و گرم بسته iDC

واحد داخلی سیستم‌های سرمایشی راهروی سرد و گرم بستهٔ iDC

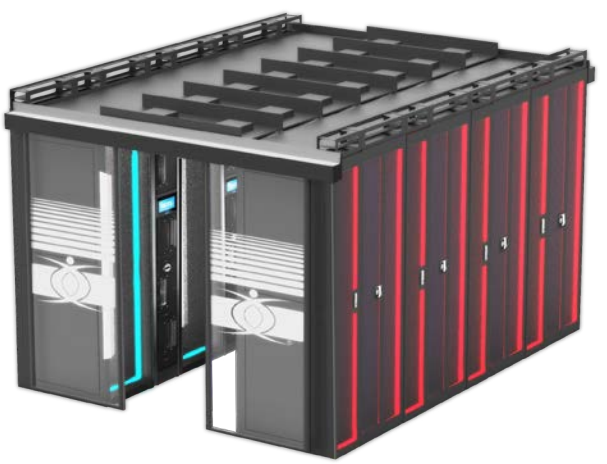
- قابلیت قرارگیری درون راهروی سرد و گرمِ بسته بر اساس طراحی و شبیه‌سازی
- همخوانی با سایر تجهیزات درون راهرو
- دارای ارتفاع ۴۲ و ۴۷ یونیت و عرض ۳۰ سانتی‌متر در سیستم گازی
- دارای ارتفاع ۴۲ و ۴۷ یونیت و عرض ۳۰ و ۶۰ سانتی‌متر در سیستم آبی
- طراحی و ساخته شده در داخل کشور و توسط مهندسان ایرانی
- امکان سفارشی‌سازی متناسب با نیاز مشتری
- دارای توان نامی ۲۰ کیلو وات با عمق‌های ۱۰۰، ۱۰۷ و ۱۲۰ سانتی‌متر و متناسب با عمق رک‌های مجاور

واحد خارجی سیستم‌های سرمایشی راهروی سرد و گرم بستهٔ iDC

- استقرار در فضای خارج از محیط داخلی مرکز داده
- امکان دفع حرارت واحد داخلی به محیط خارج
- استفاده از کندانسور به عنوان واحد خارجی سیستم DX (گازی)
- استفاده از چیلر به عنوان واحد خارجی CW (آب‌سرد)
- استفاده در مکانیزم گازی، به ازای هر واحد داخلی، یک واحد خارجی

تابلوی برق و کنترل سیستم‌های سرمایشی راهروی سرد و گرم بستهٔ iDC

- قرارگیری تجهیزات بخش توزیع برق قدرت و کنترل به‌صورت مجزا در یک واحد مجزا
- قابلیت کنترل، مانیتورینگ و توزیع جریان در یک واحد مرکزی برای کلیهٔ سیستم‌های سرمایشی موجود در راهروی سرد و گرم بستهٔ iDC
- افزایش میزان افزونگی زیرساخت برق ورودی سیستم سرمایشی با استفاده از یک کلید ATS (Automatic Transfer Switch)
- صرف حداقل هزینه برای افزایش سطح افزونگی
- افزایش میزان اطمینان و حداکثر دسترس‌پذیری سیستم کنترل و مانیتورینگ جریان برق مورد نیاز سیستم سرمایشی از طریق یک یا چند سرخط برق بدون وقفه
- ارسال پیام‌های اطلاع‌رسانی، هشدار و ... از طریق راه‌های ارتباطی مانند ایمیل، اس ام اس و ارتباط با سیستم مانیتورینگ



Hot/Cold Aisle Containment Accessories (Door)

درِ راهروی سرد و گرم بستهٔ iDC

پس از چیدمان رک و سیستم سرمایشی در راهروهای موازی هم، به‌منظور ایجاد یک راهروی سرد یا گرم بسته، لازم است بخش فوقانی راهروی سرد و یا گرمِ بسته به‌وسیلهٔ سقف و همچنین از دو طرف آن توسط در مسدود شود. طراحی درهای دو لنگه ساخته شده توسط این شرکت با در نظرگرفتن استاندارد و به دلیل اجتناب از وجود مانع در هنگام ورود تجهیزات سنگین با استفاده از بالابرهای دستی به درون راهرو، بدون آستانه در نظر گرفته شده است. برای ایزوله کردن راهروی سرد و گرم بسته و عدم ارتباط با فضای بیرون و جلوگیری از هدر رفتن سرمایش تولید شده، از پنل‌های موئی و درزگیرها برای نقاط اتصالی متحرک مانند درها استفاده خواهد شد.

ویژگی‌های عمومی درهای دو لنگهٔ راهروی سرد و گرم بستهٔ iDC

- دارای درِ دو لنگه با عرض ۶۰ سانتی‌متر و ارتفاع ۲۰۲ و ۲۲۵ سانتی‌متر
- دارای چارچوب اصلیِ در، فاقد آستانه
- دارای در با فریم آلومینیومی و فولادی مجهز به پنل‌های موئی و فوم درزگیر
- طراحی هر دو لنگهٔ در به‌صورت متحرک متناسب با نوع مکانیزم بازشو
- امکان استفاده از فریم آلومینیومی و فولادی

ویژگی‌های اختصاصی درهای دولنگهٔ راهروی سرد و گرم بستهٔ iDC

مکانیزم بازشوی خودکار

- عدم دخالت دست در باز و بسته شدن درِ راهرو
- امکان نصب انواع مکانیزم‌های کنترل دسترسی به‌منظور فرمان‌پذیری، هدایت و کنترل درِ راهرو
- مجهز به باتری یدکی برای ارائه خدمات در مواقع قطع برق



مکانیزم بازشوی دستی

- دارای مکانیزم باز و بسته شدن در به‌صورت دستی و توسط نیروی انسانی
- عدم نیاز به اعمال نیرو به‌دلیل استفاده از مکانیزم تسمه و چرخ برای باز شدن
- باز شدن همزمان هر دو لنگهٔ در، بدون نیاز به اعمال نیرو به هر دو در



Hot/Cold Aisle Containment Accessories (Ceiling Panel)

پنل سقف راهروی سرد و گرم بستهٔ iDC

پس از نصب رک، سیستم‌های سرمایشی و درهای دو لنگه، به‌منظور محفوظ کردن راهروی سرد و گرم بستهٔ iDC از قسمت فوقانی، نیاز به قطعاتی است که بتوان در کوتاه‌ترین زمان ممکن با توان دسترسی بالا و همچنین ساده‌ترین روش سرویس و نگهداری و سایر عوامل، سقف راهروی مورد نظر را پوشاند.

به همین دلیل، در راهروی سرد و گرم بستهٔ iDC ساخت این شرکت، برای پوشش بخش فوقانی راهرو از دو روش زیر استفاده می‌شود:

- راهکار سقف فلزی
- راهکار سقف شفاف
- راهکار سقف متحرک

ویژگی‌های عمومی پنل‌های سقف راهروی سرد و گرم بستهٔ iDC

- دارای عرض ۶۰، ۳۰ و ۸۰ سانتی‌متر متناسب با طول راهرو
- حفظ یکپارچگی با سایر قطعات راهرو
- امکان تعبیه شرایط لازم برای ورود زیرساخت‌های دیگر از قبیل دستگاه‌های اعلام حریق (دتکتورها)، نازل‌های اطفا و دوربین‌های مدار بسته و سایر تجهیزات امنیت فیزیکی

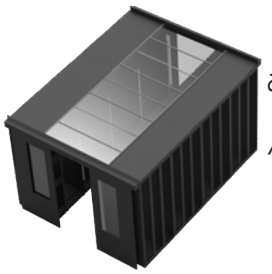
ویژگی‌های اختصاصی پنل‌های سقف راهروی سرد و گرم بستهٔ iDC

راهکار سقف فلزی



- استفاده از ورق فولادی خم‌کاری شدهٔ دو جداره به همراه ماژول‌های روشنایی
- استفاده از رنگ روشن برای افزایش ضریب بازتاب نور و کاهش مصرف برق
- استفاده از رنگ الکترواستاتیک
- مجهز به ماژول روشنایی با فناوری SMD
- فراهم کردن میزان لوکس مورد نیاز ۵۰۰ لوکس در ارتفاع یک متری از کف

راهکار سقف شفاف



- استفاده از مواد شفاف از جنس پلکسی گلس
- استفاده از ماژول روشنایی با توجه به سطوح شفاف
- بهره‌گیری از نور محیطی بیرون از راهروی سرد/گرم مرکز داده

راهکار سقف شفاف بازشو

- استفاده از مواد شفاف از جنس پلکسی گلس
- استفاده از ماژول روشنایی خطی جهت فراهم کردن نور یکسان
- بهره‌گیری از نور محیطی بیرون از راهروی سرد/گرم مرکز داده
- قابلیت باز شدن خودکار در زمان بروز دود در راهروی سرد/گرم مرکز داده



Hot/Cold Aisle Containment Accessories (Trunk)

ترانک سقفی راهروی سرد و گرم بستهٔ iDC

در محصول راهروی سرد و گرم بستهٔ iDC این شرکت برای رعایت قوانین استاندارد در زمینهٔ کابل‌کشی برق و دیتا در مرکز داده، ترانک‌های سقفی فلزی، طراحی و ساخته شده است که با توجه به نوع ساختار آن، کلیهٔ زیرساخت‌های کابلی مورد نیاز در راهروی سرد و گرم بستهٔ iDC را پشتیبانی می‌کند. طراحی این ترانک به‌صورت سه طبقه و هر طبقه مجزا از دیگر طبقات است. جنس بدنهٔ این ترانک‌ها از ورق فولادی است و امکان نصب انواع کابل‌های مسی، فیبر نوری و برق را فراهم می‌کند. با توجه به طراحی و ساخت توسط این شرکت، سفارشی‌سازی این محصول نیز امکان‌پذیر است.

ویژگی‌های عمومی ترانک‌های سقفی راهروی سرد و گرم بستهٔ iDC

- دارای یک شاسی اصلی سه طبقه مجزا به‌صورت درز و زبانه
- سهولت در امکان حذف یا جابه‌جایی طبقات
- ارائه شده در سه سایز مختلف
- ایجاد یک ساختار یکپارچه با استفاده از ماژول‌های جداگانه بر روی رک، سیستم داخلی سرمایش و ارتباط عرضی راهروی سرد و گرم بستهٔ iDC
- وجود منافذ و بازشوها در کف ترانک‌ها به‌منظور آرایش و مدیریت کابل‌ها

ویژگی‌های اختصاصی ترانک‌های سقفی

ترانک سقفی ۶۰ سانتی‌متری

- دارای طول ۶۰، عرض ۲۵ و ارتفاع ۱۵ سانتی‌متر
- امکان استفاده بر روی رک با عرض ۶۰ سانتی‌متر

ترانک سقفی ۳۰ سانتی‌متری

- دارای طول ۳۰، عرض ۲۵ و ارتفاع ۱۵ سانتی‌متر
- امکان استفاده بر روی واحد داخلی سیستم سرمایش با عرض ۳۰ سانتی متر

ترانک سقفی ۱۳۰ سانتی‌متری

- دارای طول ۱۳۰، عرض ۲۵ و ارتفاع ۵ سانتی‌متر
- ارتباط بین ردیف‌های رک و سیستم سرمایشی در هر دو سمت راهروی سرد و گرم بستهٔ iDC



در طراحی موارد ذکر شده کلیهٔ شرایط مالی و فنی پروژه، تحت نظر خواهد بود و کارفرمایان می‌توانند براساس هزینه و بودجه از پیش تعریف شده نسبت به انتخاب هر یک از راهکارهای معرفی شده اقدام کنند. با توجه به اینکه طراحی و ساخت کلیه محصولات ذکر شده، در داخل کشور صورت می‌گیرد، امکان ارتقا و یا تغییر آن در هر زمان و با صرف هزینهٔ مناسب امکان‌پذیر است.

Hot/Cold Aisle Containment Accessories (PDU)

پنل‌های توزیع برق راهروی سرد و گرم بستهٔ iDC

پس از طراحی و اجرای تمامی بخش‌ها در یک راهروی سرد و گرم بستهٔ iDC، ضروری است که تجهیزات نصب شده در رک‌ها به برق متصل شوند. با توجه به این‌که در رک‌های اتاق کامپیوتر معمولا تجهیزات متعددی نصب می‌شود، نیاز به تعداد بیشتری پریز است تا این تجهیزات به آن وصل شوند. بنابراین در این جا بحث پاورهای توزیع برق مطرح می‌شود.
شرکت تیام شبکه، انواع پاورهای توزیع برق را با تنوع وسیعی از توان‌های مختلف (از ۱۶ تا ۹۶ آمپر) و با توجه به توان تجهیزات نصب شده در رک‌ها، طراحی می‌کند و به مرحله تولید می‌رساند. تنوع محصولات و درجهٔ وسیع آمپر مصرفی و همچنین تنوع تعداد پریزها باعث می‌شود که تمام نیازهای مصرف‌کننده‌ها تأمین شود.

ویژگی‌های عمومی پنل‌های توزیع برق راهروی سرد و گرم بستهٔ iDC

- طراحی ویژه مطابق با سیستم برق ایران 220V~230V -50/60Hz
- کاهش ریسک الکتریکی با حذف سیم‌کشی داخل و جایگزینی آن با شینهٔ مسی یکپارچه
- دارای پریزها و قاب ماژول‌های کشویی
- دارای بدنهٔ آلومینیومی به‌منظور زیبایی و هم‌خوانی بیشتر با محیط
- مجهز به براکت‌های قابل چرخش به‌منظور نصب بر روی رک و همچنین دیوار
- مجهز به کلید به‌منظور قطع و وصل برق ورودی به همراه درپوش محافظ
- کارکرد در دمای ۰ تا ۵۰ درجهٔ سانتی‌گراد

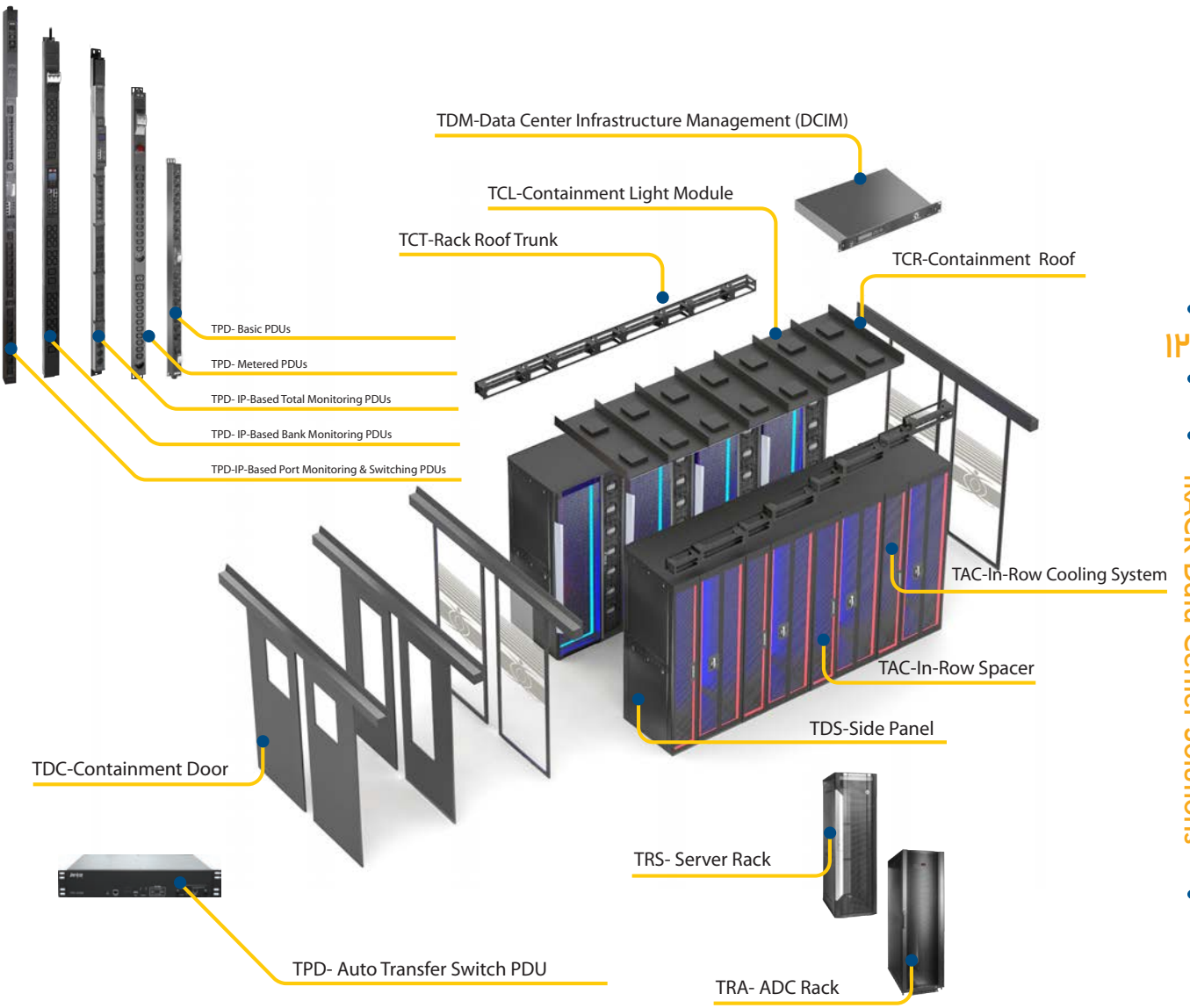
ویژگی‌های اختصاصی پنل‌های توزیع برق راهروی سرد و گرم بستهٔ iDC

- مجهز به نمایشگر (7 Segment) به‌منظور نمایش ولتاژ و شدت جریان مصرفی و توان مصرفی
- ساختار ماژولار با امکان نصب حداکثر ۵ ماژول برای سهولت کاربر در انتخاب تعداد و نوع پریز
- قابلیت انتقال شدت جریان‌های مورد نیاز تجهیزات نصب شده در مرکز داده
- پشتیبانی از جریان تک فاز و سه فاز
- امکان ارتباط از راه دور براساس پروتکل اینترنت (IP Based)
- مجهز به سیستم هشدار برای ولتاژ و شدت جریان غیرمجاز
- دارای دو پورت برای نصب سنسورهای دما و رطوبت
- امکان تعریف بازه برای جریان و ولتاژ مصرفی
- مجهز به انواع پورت‌های C13 و C19

پنل‌های توزیع برق با قابلیت اتصال به دو منبع مستقل از همدیگر ATS (Automatic Transfer Switch)

افزایش ضریب ایمنی و به حداقل رساندن قطع برق ورودی تجهیزات اکتیو از موارد و دغدغه‌های بسیار حیاتی و حساس این تجهیزات است، چرا که اگر به هر دلیلی، برق ورودی این تجهیزات قطع شود، خسارات جبران‌ناپذیری را به بار می‌آورد. برای حل این دغدغه و موضوع مهم و حیاتی، شرکت تیام شبکه تلاش کرده است تا محصولی متفاوت را طراحی و عرضه کند که نیاز مصرف‌کننده را به خوبی تأمین کند.
این نوع پاور دارای دو مسیر برق ورودی مستقل از یکدیگر و دو عدد کابل برق مستقل است و زمان تغییر از منبع اول به دوم تا حدی سریع است که برای استفاده در تجهیزات اکتیو محسوس نمی‌باشد. در این محصول از عناصر الکترونیکی پرقدرت استفاده شده است و زمان کلیدزنی را به کمتر از یک دورهٔ تناوب برق ورودی می‌رساند. این موضوع باعث می‌شود که در زمان قطع برق، یکی از ورودی‌های برقِ ورودی دوم به مصرف‌کننده منتقل و از «خاموش شدن» تجهیز جلوگیری شود.

Hot/Cold Aisle Containment (Components)



مشخصات فنی

Model	NO.	P/N	TIAM	Door/ Lock	Containment	Size (cm)	Type*
Containment Door	1	TDC-123	T	D	C	120	3
	2	TDC-153	T	D	C	150	3
	3	TDC-124	T	D	C	120	4
	4	TDC-154	T	D	C	150	4
	5	TDC-125	T	D	C	120	5
	6	TDC-155	T	D	C	150	5
	7	TDC-126	T	D	C	120	6
	8	TDC-127	T	D	C	120	7
	9	TDC-128	T	D	C	120	8
	10	TDC-129	T	D	C	120	9
	11	TLK-PNC	T	L	--	--	PNC
	12	TLK-FGP	T	L	--	--	FGP

*** Type:**
3: Side by Side Metal Door
4: Fixed Panel
5: Single Side Metal Door
6: Side by Side Automatic Glass
7: Single Side Telescopic Automatic Metal
8: Single Side Telescopic Automatic Glass
9: Side by Side Automatic Metal
PNC: Pincode Access Control for Cold/Hot Aisle Containment Doors
FGP: Finger Print Lock for Cold/Hot Aisle Containment Doors

مشخصات فنی

Model	NO.	P/N	TIAM	Containment	Roof/ Light/ Trunk	Size (cm)
Containment Roof	1	TCR-126	T	C	R	120×60
	2	TCR-123	T	C	R	120×30
	3	TCR-156	T	C	R	150×60
	4	TCR-153	T	C	R	150×30
Containmet Roof Trunk	5	TCT-030	T	C	T	30×25
	6	TCT-060	T	C	T	60×25
	7	TCT-130	T	C	T	130×25
	8	TCT-160	T	C	T	160×25
Containment Light	9	TCL-101	T	C	L	--

Side Air Flow Solution

راهکار سرمایشی Side Air Flow

در صورت محدود بودن عرض راهرو برای چیدمان رک‌ها در دو ردیف روبه‌روی هم، می‌توان با یک ردیف رک نیز به شرایط مطلوب برای افزایش بهره‌وری اتاق سرور دست یافت.

برای دستیابی به این مهم، امکان محصور کردن فضای جلو یا عقب رک‌ها نسبت به ایجاد راهروی سرد یا گرم با هدف جلوگیری از تداخل هوای سرد و گرم وجود دارد. در این راهکار توزیع هوای سرد و جمع‌آوری هوای گرم توسط کولر In-Row انجام می‌شود ولی پیشنهاد می‌شود برای افزایش بهره‌وری، کولرهای In-Row با کولرهای Side Air Flow جایگزین شود. در این راهکار بسته به ابعاد اتاق مورد نظر، امکان استفاده از محفظهٔ شیشه‌ای و یا عدم استفاده از آن وجود دارد.



In-Rack Solution

راهکار سرمایشی In-Rack

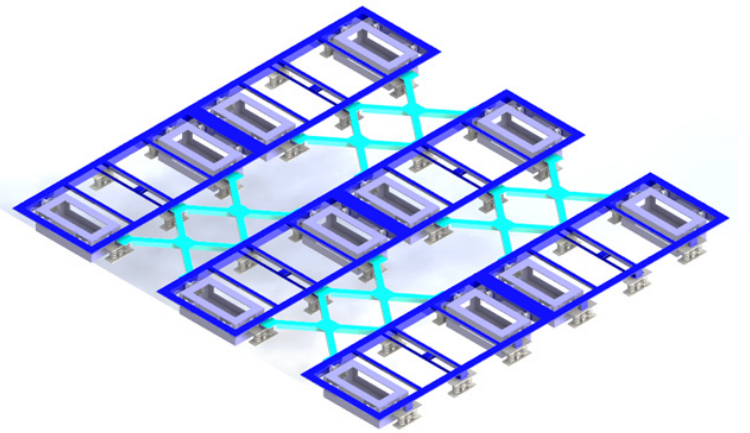
در سازمان‌ها یا شرکت‌های کوچک به‌منظور متمرکز کردن سرورها، تجهیزات کامپیوتری و استفاده مشترک از منابع برای نگهداری آن‌ها در یک فضا، از اتاق امنی به نام اتاق سرور استفاده می‌شود. برای زیرساخت این اتاق، استانداردهای مشابه مرکز داده اعمال می‌شود. فعالیت مدام سرورها به صورت ۷×۲۴ موجب ایجاد گرمای زیادی در اتاق می‌شود که سبب کوتاه‌تر شدن عمر قطعات الکتریکی و همچنین کاهش راندمان سیستم می‌شود؛ به طوری که در برخی مواقع، راندمان تا حدود ۵۰ درصد کاهش می‌یابد.

با توجه به این‌که تجهیزات سرویس‌دهی جدید دارای قابلیت کاهش خودکار بازدهی همزمان با افزایش دما هستند، این عامل باعث ایجاد فرآیند پنهان کاهش بازدهی می‌شود. گاهی فضای محدود اتاق و لزوم استفادهٔ بهینه از فضا، محدودیت منابع مالی و ... سرپرست شبکه را از معیارهای ایجاد مرکز داده استاندارد دور می‌کند. به همین منظور، در صورتی که امکان یا تمایلی برای محصور کردن فضای جلو یا عقب رک‌ها یا راهرو نباشد، پیشنهاد این شرکت استفاده از سیستم سرمایشی In-Rack است. همانطور که در تصویر مشخص است، در این محصول با انتقال هوای سرد از طرفین کولر به فضای داخل رک‌ها و جمع‌آوری هوای گرم تولید شده در پشت رک‌ها، فرآیند خنک‌سازی تجهیزات، درون رک صورت می‌گیرد. فرآیند اینگونه است که در محصول In-rack، هوای گرم که از تجهیزات داخلی به پشت رک رانده می‌شود را جمع‌آوری می‌کند و پس از خنک‌سازی از طرفین کولر به داخل رک می‌دمد. اگر چه این راهکار کلیهٔ مزایای استفاده از راهروی سرد و گرم بستهٔ iDC را پوشش نمی‌دهد، ولی تا حد قابل قبولی به بهبود بهره‌وری سیستم سرمایشی کمک می‌کند.





Anti Shock Mounts
Wire Rope Isolators



عملکرد ایزولاتور ارتعاشات مکانیکی

جاذب‌ها یا ایزولاتورهای ارتعاشات مکانیکی قطعاتی هستند که مانع از انتقال ارتعاشات از محیط به تجهیزات و بالعکس از تجهیزات به محیط می‌شوند. این قطعات بر پایه تئوری ارتعاشات طراحی شده و این امکان را دارند که در بازه طراحی بخش بزرگی از دامنه و توان ارتعاشات را جذب و یا ایزوله نمایند.

کاربرد ایزولاتور ارتعاشات مکانیکی

بسیاری از تجهیزات به دلیل وجود اجزای متحرک ذاتاً تولید کننده و منبع ارتعاشات مکانیکی هستند. در صورت نصب ایزولاتور ارتعاشات تولید شده توسط این تجهیزات به سازه محل نصب و در نتیجه آن به سایر سیستم‌ها انتقال نخواهد یافت.

در مورد تجهیزات حساس با نصب ایزولاتور از انتقال ارتعاشات غیر قابل اجتناب محیطی به این تجهیزات جلوگیری خواهد شد. بدین ترتیب صحت عملکرد و طول عمر آنها تضمین خواهد شد.



نمونه ایزولاتور طناب فولادی (Wire rope)

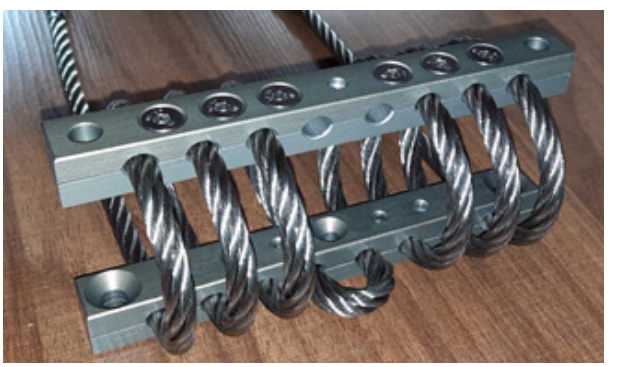


نمونه ایزولاتور طناب فولادی (Wire Rope)

تولیدات قابل ارائه

شرکت تیام شبکه با توجه به استفاده از دانش فنی روز دنیا و همچنین تجارت کسب شده در صنایع خاص امکان ارائه راه حل اجرایی برای تمامی شرایط را دارا است.

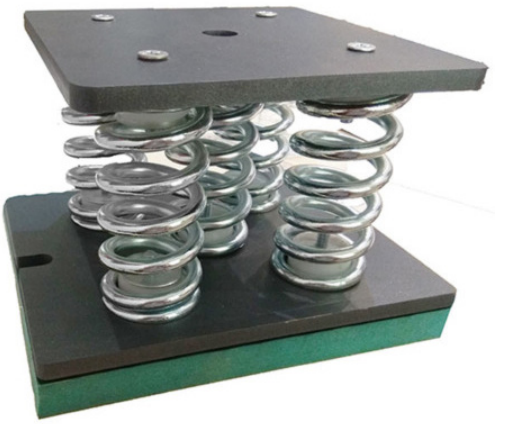
- ایزولاتورهای طناب فولادی (Wire Rope)
- ایزولاتورهای پلیمری
- ایزولاتورهای میراگر ویسکوز
- ایزولاتورهای میراگر فلزی
- طراحی سیستم‌های خاص از جمله ایزولاتورهای فعال (Active Isolator)



نمونه ایزولاتور طناب فولادی (Wire Rope)



طراحی و ساخت میراگر فلزی

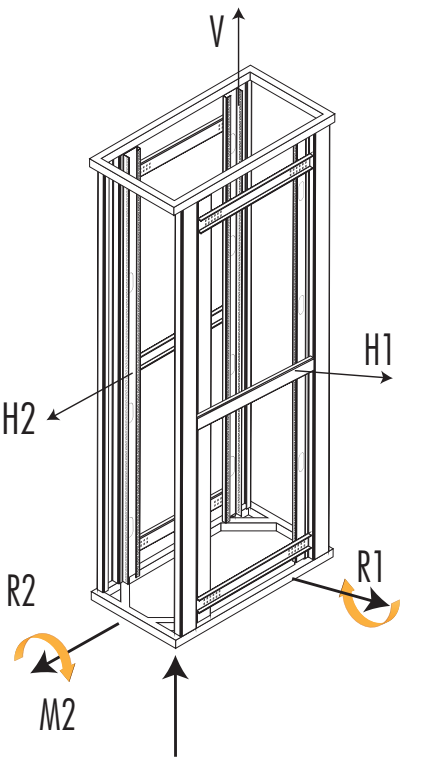




ایزولاتور با میراگر فلزی و فنر فولادی ضد زنگ

ایزولاتورهای مورد استفاده در مراکز داده

در مراکز داده با توجه به حساسیت و نیاز به عمر سرویس طولانی از ایزولاتورهای میراگر فلزی استفاده می‌شود. این تجهیزات عمری نا محدود و توانایی تحمل دمای بالا (۳۰۰ درجه سانتیگراد) و حفظ شرایط کاری در این دما را دارند.



ویژگی‌ها

- عمر نا محدود و عدم نیاز به تعویض اجزا
- تمام قطعات فلزی
- قطعات اصلی از جنس مقاوم در برابر خوردگی (استیل ضد زنگ) استفاده شده است.
- جذب حداکثری دامنه و انرژی ارتعاشات محیطی و جلوگیری از انتقال آن به تجهیزات
- توانایی تحمل بارهای شدید ناشی از زلزله و حفظ یکپارچگی اجزا
- انطباق کامل با استانداردهای IEC 1999، IEEE 693-1997، GR 63، AC156 UBC 1997، IBC 2000
- طراحی خاص با توجه به ویژگی‌های هر پروژه از حیث تجهیزات و ساختگاه

Customized Services (خدمات سفارشی)

خدمات سفارشی‌سازی

این شرکت همگام با پیشبرد کیفی سطح بهره‌وری زیرساخت‌های IT موجود در کشور و با هدف کاهش مشکلات موجود، خدمات سفارشی در زمینهٔ مرکز داده را ارائه کرده است. علی‌رغم اطلاع از مزایای استفاده از راهروی سرد یا گرم، در بسیاری از شرکت‌ها و سازمان‌ها به دلیل وجود محدودیت‌های مالی، لزوم استفاده از تجهیزات زیرساختی موجود مانند رک و سیستم سرمایشی و همچنین محدودیت فضا، بهره‌برداری از این راهکار به تعویق افتاده و یا صرف نظر شده است. این شرکت با توجه به برخورداری از سیستم‌های خودکار و مکانیزه تولید در داخل کشور، با رفع الزام و ضرورت همخوانی کامل رک‌ها با سیستم‌های سرمایشی مورد استفاده در راهروی سرد یا گرم و همچنین قابلیت سفارشی‌سازی ساختار راهروی سرد یا گرم با محدودیت‌های فضای مرکز داده، امکان بهره‌برداری از راهکار راهروی سرد یا گرم را برای کارفرمایان و با حداقل تغییرات و بهره‌گیری از امکانات موجود، فراهم کرده است. این در حالی است که تولید داخلی محصولات مرتبط با این راهکار با صرفه‌جویی‌های قابل ملاحظه‌ای همراه بوده و استفاده از این راهکار را برای علاقه‌مندان تسهیل کرده است.

سفارشی‌سازی راهروی سرد یا گرم بستهٔ iDC با انواع سیستم‌های سرمایشی موجود در مرکز داده

استفاده از راهروی سرد یا گرم بسته با هدف جلوگیری از تداخل هوای گرم و سرد در مرکز داده، ضمن بهینه‌سازی الگوی توزیع هوای سرد و جمع‌آوری هوای گرم، فارغ از نوع سیستم سرمایشی موجود در مرکز داده اعم از In-Row، HVAC SPLIT، و ... باعث افزایش حداقل ۲۰ درصدی راندمان سیستم‌های سرمایش خواهد شد. همچنین این شرکت با استفاده از این راهکار و با تکیه بر توان تولید سفارشی خود، امکان همخوان‌سازی راهروی سرد یا گرم و رک‌های iRACK را با انواع کولرهای In-Row از عناوین تجاری گوناگون برای علاقه‌مندان فراهم کرده است.

سفارشی‌سازی راهروی سرد یا گرم بستهٔ iDC با انواع رک‌های موجود و تحت بهره‌برداری در مرکز داده

در صورت تمایل مصرف‌کنندگان به ادامه استفاده از رک‌های موجود در مرکز دادهٔ خود، این شرکت می‌تواند با اعمال تغییرات در ساختار موجود و به‌منظور حفظ رک‌های قدیمی در کنار سایر رک‌های جدید، ساختار راهروی سرد یا گرم بسته را به شکل سفارشی تولید کند.



ترکیب مرکز داده جدید و MainFrame



حفظ محصولات قدیمی و نیز افزودن تجهیزاتی نظیر رک و سیستم‌های سرمایشی جدید در کنار تجهیزات قدیمی



اضافه کردن سیستم های سرمایشی به راهروی سرد و گرم بسته iDC

سفارشی‌سازی راهروی سرد و گرم بسته iDC با محدودیت‌های فیزیکی فضای تخصیص داده شده به مرکز داده

در صورت وجود محدودیت‌های فیزیکی در فضای تخصیص داده شده به مرکز داده، از جمله وجود ستون در فضای استقرار راهروی سرد یا گرم بسته و سایر محدودیت‌های متداول، این شرکت تا حد ممکن با اعمال تغییرات و سفارشی‌سازی راهروی سرد یا گرم بسته ، ضمن بهره‌گیری از حداکثر فضای موجود نسبت به رفع مشکل و استقرار راهروی سرد یا گرم بسته اقدام کرده و در صورت وجود محدودیت‌های مربوط به عرض ناکافی راهرو، از راهکار راهروی سرد یا گرم یک ردیفهٔ بسته استفاده خواهد کرد.



بهینه‌سازی تجهیزات موجود و نیز افزایش تجهیزات جدید در کنار تجهیزات قدیمی (نظیر رک و سیستم‌های سرمایشی)



سفارشی‌سازی تجهیزات در صورت وجود ستون (و سایر محدودیت‌های متداول) در فضای استقرار راهروی سرد یا گرم بسته iDC

با توجه به پیشرفت فناوری و نیاز روز افزون به تجهیزات موثر در ارتقای سطح زندگی، تعیین ملاک‌های انتخاب تجهیزات، بسیار با اهمیت است.

یکی از مراکز مهم و حیاتی در هر کشور، مرکز داده است که با توجه به نوع ساختار خود به صورت کلی و جزئی سرویس ارائه می‌کند. در واقع این سرویس دهی می‌تواند در سطح شرکت‌های کوچک، سازمان‌های بزرگ و مراکز سرویس کشوری باشد.

با توجه به اهمیت مرکز داده، انتخاب و استفاده از تجهیزات مناسب در زیرساخت‌های مرکز داده اهمیت فراوانی دارد و یکی از فاکتورهای مهم در انتخاب این زیرساخت، توجه به خدمات پس از فروش و استفاده از پتانسیل‌های داخلی است تا در مواقع لزوم، امکان دریافت سرویس و تعمیرات مورد نیاز در اسرع وقت و با صرف کمترین هزینه وجود داشته باشد.

با توجه به اینکه انواع مراکز داده‌ای که در ایران احداث و راه‌اندازی می‌شوند، عموما دارای ساختار اداری هستند، پوشش دهندهٔ الزامات استاندارد نخواهند بود که این موضوع موجب ایجاد مشکلات فراوان برای سازمان‌ها و نهادهای حامی این امر می‌شود. بر همین اساس و با توجه به توضیحات فوق، شرکت تیام شبکه از سال ۸۹، راهروی سرد یا گرم بسته را به همراه کلیهٔ متعلقات (موارد جانبی) مطابق استانداردهای موجود در این زمینه ساخته و عرضه کرده است. با توجه به اینکه کلیهٔ مراحل طراحی و ساخت توسط کارشناسان این شرکت انجام می‌شود، امکان سفارشی‌سازی این محصول متناسب با نیاز کارفرما به سهولت امکان‌پذیر خواهد بود.

خدمات این شرکت در بخش‌هایی که نیاز به سفارشی‌سازی دارد، به شرح زیر است:

۱- بهینه‌سازی مکانیزم سرمایش قدیمی به جدید از نظر توان قابل ارائه و شکل ظاهری

۲- بهینه‌سازی مصرف انرژی در بخش سرمایش با ایجاد راهروی سرد یا گرم بسته متناسب با تجهیزات موجود

۳- تبدیل چیدمان رک‌ها به راهروی سرد یا گرم بسته بدون تغییر در چیدمان رک‌ها شامل درهای دولنگه، پنل‌های سقف، ترانک‌های سقفی برای نصب کابل و غیره

۴- جایگزینی سیستم های سرمایش قدیمی با تجهیزات جدید

۵- بهینه‌سازی تجهیزات موجود و افزایش میزان حجم آن با استفاده از تجهیزات جدید در کنار تجهیزات قدیمی از قبیل رک، سیستم سرمایشی و غیره

۶- نصب رک‌ها و سیستم سرمایشی جدید در کنار تجهیزات فعلی و موجود و به صورت تلفیقی (عناوین تجاری مختلف)

۷- طراحی و ساخت راهروی سرد یا گرم بسته متناسب با شرایط معماری اتاق سرور، حتی در صورت وجود ستون ساختمان

۸- طراحی و ساخت راهروی سرد یا گرم بسته متناسب با ارتفاع فضای مورد نظر

۹- ساخت رک و سیستم سرمایشی متناسب با نیاز کارفرما



Mobile Data Center

مرکز داده سیار (iBOX Mobile Data Center)

مزایای مرکز دادهٔ سیار iBOX نسبت به مرکز دادهٔ ثابت

Mobile Data Center

نیازهـای جامعـهٔ فناوری اطلاعـات همواره در حال تغییر اسـت و سـرعت رشـد این صنعت چه در حوزهٔ سـخت‌افزار و چه نرم‌افزار بسـیار بالاتر از دیگر صنایع اسـت. در نتیجه برای پاسـخگویی به این نیازهـا، باید با تغییر و پیشـرفت در فناوری، همگام شـد. بخش عمـده‌ای از نگرانی‌های کارشناسـان و مدیـران IT بـه محدودیت‌های فضایـی موجـود در مرکـز داده و همچنین میـزان سـرمایه و هزینه‌هـای عملیاتی و نگهـداری مربـوط بـه آن برمی‌گـردد کـه فراهـم آوردن مرکـز دادهٔ سـیار می‌تواند پاسـخگوی بخش وسـیعی از مشـکلات موجـود در راه‌اندازی مرکز داده باشـد.

مرکز دادهٔ کانتینری CDC (Containerized Data Center) مجموعه‌ای از زیرسـاخت‌ها و تجهیزات اسـت که جزو مرکـز دادهٔ سـیار MDC (Mobile Data Center) محسـوب می‌شـود و گاهـی بـه همیـن نـام نیـز خوانده می‌شـود. ایـن نـوع مرکـز داده به نگهـداری داده‌های یـک سـازمان در درون یک کانتینـر می‌پـردازد و می‌تواند برای پاسـخ به نیازهایـی مانند کمبود فضای فیزیکـی، محدودیت‌هـا و هزینه‌های بالای سـاخت مرکز دادهٔ ثابت، سـرعت عمـل در راه‌اندازی، امـکان جابه‌جایی در کمترین زمـان ممکن و بسـیاری نیازهای دیگر، مورد اسـتفاده قـرار گیرد.

از آنجـا کـه ایـن دسـته محصـولات عمدتـاً براسـاس نیـاز کارفرما سفارشی‌سـازی می‌شـوند و سفارشی‌سـازی نیازمند تشـکیل جلسـات متعدد، نیازسـنجی و طراحی اسـت، از ایـن‌رو سـفارش‌گذاری با شـرکت‌های خارجی پرهزینه، مشـکل و در برخی مـوارد غیرممکن اسـت؛ ضمن اینکـه موضوع پشـتیبانی نیز به دلیل وابسـتگی به تأمین‌کنندگان کالاهای اساسی در این خصوص حائز اهمیت است.

این شـرکت در راسـتای توسعهٔ صنعت IT کشـور و کمک به رفع کاستی‌های موجود در بـازار، بـا اسـتفاده از روش‌هـای به روز، پیشـرفته، سـریع و مقرون بـه صرفه و رعایـت اسـتاندارد EN/IEC 60529-2004 بـا IP-56، راهـکار مرکـز دادهٔ سـیار بـا نام تجـاری iBOX را تولیـد و عرضـه کرده اسـت که در این بخـش به مرکز دادهٔ سـیار و قابلیت‌هـای این دسـته از محصـولات تولیدی ایـن شـرکت را می‌پردازیم.







iBOX Mobile Data Center(مرکز داده سیار)



مرکـز دادهٔ کانتینـری (Containerized Data Center) CDC مجموعـه‌ای از زیـر ساخت‌ها و تجهیزاتی اسـت که به‌عنوان زیرمجموعه‌ای از مرکز دادهٔ سیار MDC (Mobile Data Center) محسـوب می‌شـود. این نوع مرکـز داده، برای نگهداری داده‌هـای یک سـازمان در محیطی کنترل شـده اسـتفاده می‌شـود و در درون یک کانتینر اسـتاندارد تعبیه شـده اسـت. هدف اصلی از تولیـد و عرضهٔ چنین محصولـی، ایجاد امکان نصب و راه‌اندازی سـریع مرکـز داده و همچنین قابلیت جابه‌جایی آن در نوع سـیار (پرتابل) اسـت.

مرکـز دادهٔ کانتینـری یک راه‌کار قابل حمل، برای پیاده‌سـازی مرکز داده اسـت. ایـن روش جایگزینـی بـرای مرکـز دادهٔ ثابت اسـت و در هـر مکانی کـه نیاز به پیاده‌سـازی یـک مرکـز دادهٔ قابل حمل باشـد، برپا می‌شـود.

یـک مرکـز دادهٔ ثابـت از چند بخش اساسـی شـامل سـازهٔ فیزیکی، رک‌هـا، اتاق کنترل (NOC)، شـبکهٔ بـرق، اعلام و اطفای حریق، سـرمایش، امنیت و مانیتورینگ و ... تشـکیل می‌شـود. اما در مرکز دادهٔ کانتینری به‌عنوان رویکرد جدید طراحان، تمامـی اجزای اصلی تشـکیل‌دهنده به‌صـورت ماژول‌های متمایز شـده در آمده است.

مرکـز داده کانتینـری به‌طـور کلـی در دو نـوع اصلـی تعریف می‌شـود: نـوع اول، مرکـز داده کانتینـری سـیار یا قابل‌حمل اسـت کـه در آن تجهیـزات مرکـز داده (از جمله سـرورها، تجهیزات شـبکه و سامانه‌های ذخیره‌سـازی) در داخل یک کانتینر اسـتاندارد مسـتقر می‌شـوند. نوع دوم، شـامل مجموعه‌ای از کانتینرهای ماژولار اسـت کـه هر یـک بخشـی از زیرسـاخت موردنیـاز را در خـود جـای داده‌انـد و بر اسـاس ظرفیـت و نیاز پـروژه، در محل مـورد نظر مسـتقر و راه‌اندازی می‌شـوند.

از ماژول‌های مهم مرکز داده کانتینری ماژولار می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- ماژول رک و ارتباطات
- ماژول کنترل و نظارت
- ماژول سرمایش
- ماژول برق

دلایل ساخت مرکز دادهٔ کانتینری

- کمبود فضای فیزیکی
- برنامه‌ریزی برای استمرار کسب و کار
- محدودیت ساختمانی برای تاسیس مرکز دادهٔ ثابت
- نیاز به راه‌اندازی مرکز داده در کمترین زمان
- امکان انتقال سریع مرکز داده در شرایط فورس ماژور
- کاهش هزینه‌های سـاخت نسـبت به مرکز داده ثابت، باتوجـه به عدم نیاز به حضور نیروهای متخصص در محل پروژه و کاهش هزینه‌های سربار
- کاهـش هزینـه تمـام شـده در نقاطی کـه ارزش ریالی زمین اختصـاص یافته به مرکز داده ثابت، بالاست.





iBOX

iBOX راهکاری مشتمل بر تمامی اجزای زیرساخت فیزیکی مرکز داده در یک کانتینر است. سازمان‌های دولتی (برق ،آب،گاز، نفت و ....)، بانک‌ها، مراکز تحقیقاتی و پژوهشی، شهرداری‌ها و مراکز مدیریت بحران و ... با استفاده از مزایای این راهکار می‌توانند زیرساخت فیزیکی مورد نیاز خود را متناسب با منابع پردازشی و ذخیره‌سازی، پیاده‌سازی کنند. همچنین در زمان بروز حوادث غیرمترقبه مانند جنگ، زلزله و... با استفاده از راهکار مذکور می‌توان خطر از دست دادن اطلاعات و زمان عدم ارائه سرویس را به حداقل رساند. این شرکت با بهره‌گیری از توان فنی و نیروهای متخصص داخلی این محصول را مطابق با استاندارد EN/IEC 60529-2004 با IP-56 طراحی و تولید کرده و موفق به دریافت گواهینامهٔ IEC 60529 شده است. (برای مشاهدهٔ گواهینامه به صفحه ۱۲ مراجعه شود.)

مزایای مرکز داده کانتینری

ساختار بخش‌پذیر (Modular Structure)

شامل بخش‌های اصلی مرکز داده مانند اتاق سرور، اتاق مانیتورینگ و اتاق‌های مکانیکی- الکتریکی است و بسته به نوع کاربری و تعداد رک، تغییر در چیدمان و اندازهٔ فضاهای فوق امکان‌پذیر می‌باشد.

قابلیت گسترش (Expandability)

در صورت نیاز به افزایش منابع ذخیره‌سازی و پردازشی با اضافه کردن هر تجهیز، می‌توان به‌راحتی زیرساخت فیزیکی مناسب برای فاز گسترش را فراهم کرد.

قابلیت انتقال (Portability)

در نوع مرکز داده کانتینری سیار، در صورت نیاز به تغییر مکان، کانتینر توسط تریلر یا بالگرد، به‌راحتی قابل انتقال به مکان‌های صعب‌العبور است و می‌توان در مکان جدید و با کمترین زمان Down Time، سرویس‌های مورد نیاز کارفرما یا کارکنان را در زمان بحران ارائه داد.

تسهیلات (Facility)

راهکارهای مورد نیاز در هر یک از بخش‌های الکتریکی، تاسیساتی و مخابراتی که شامل تابلوی برق، سیستم‌های اعلام و اطفای حریق، UPS، سیستم‌های مدیریت هوشمند، ارتباطات داده، برق، مخابرات، امنیت فیزیکی و سایر بخش‌های استاندارد TIA-942 هستند را در داخل iBOX به‌صورت یکپارچه می‌توان فراهم آورد.

مقرون به صرفه (Cost Affordable)

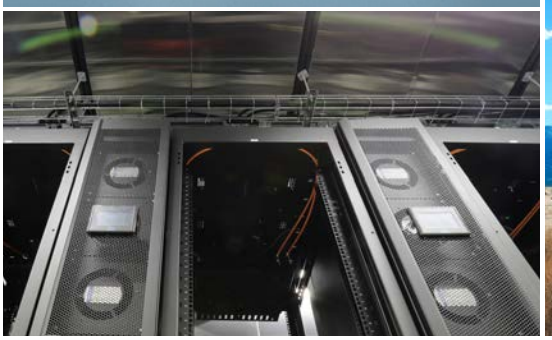
راهکار مرکز دادهٔ سیار با توجه به حذف بخش قابل توجهی از هزینه‌های ساختمانی، یک راه‌حل مقرون به صرفه را در مقایسه با مرکز دادهٔ ثابت، به‌دست می‌دهد. همچنین با توجه به راه‌اندازی سریع و مهیا کردن بستر مناسب برای تصمیم‌گیری و هدایت به موقع در شرایط بحرانی، از خسارت‌های مالی و جانی و اتلاف وقت جلوگیری می‌کند.











مزایای مرکز دادهٔ سیار نسبت به مرکز دادهٔ ثابت

بیش از ۵۰% از هزینه‌ها و زمان ساخت و بهره‌برداری از یک مرکز داده، متعلق به تامین یا ساخت تجهیزات زیرساختی آن است. مرکز دادهٔ سیار علاوه بر برخورداری از مزایای بسیاری مانند جابه‌جایی و نصب آسان، توسعه‌پذیری بالا و قابلیت استفاده در شرایط گوناگون و متنوع، هزینه‌های ایجاد و بهره‌برداری از یک مرکز داده را در مقایسه با مرکز دادهٔ ثابت کاهش می‌دهد. مرکز دادهٔ ثابت معمولا با مصالح ساختمانی ساخته می‌شود و موارد زیر برخی از مزایای مرکز دادهٔ سیار هستند.

کاهش سرمایه‌گذاری اولیه

در طراحی و انتخاب ساختمان یک مرکز داده و سایر سیستم‌های زیرساختی آن، پیش‌بینی توسعه آتی امری ضروری است. این موضوع معمولاً منجر به افزایش هزینه‌های سرمایه‌گذاری اولیه می‌شود. از سوی دیگر، تغییرات سریع فناوری و نیاز به سازگاری مداوم با آن، توجیه چنین سرمایه‌گذاری‌هایی را دشوار می‌سازد. راه‌حل سیار، رویکردی هوشمندانه برای کاهش هزینه‌های سرمایه‌ای اولیه و پاسخ‌گویی مؤثر به نیازهای متغیر و پرشتاب حوزه فناوری اطلاعات به شمار می‌آید.

راه‌اندازی سریع

در راه‌اندازی یک مرکز دادهٔ ثابت، کارفرما ناگزیر درگیر نصب تجهیزات در محل و مدیریت و هماهنگی پیمانکاران متعدد برای اجرای زیرساخت‌های مختلف می‌شود. این فرآیند به‌صورت گام‌به‌گام در سایت کارفرما انجام می‌شود و پیچیدگی‌های اجرایی قابل‌توجهی به همراه دارد. در مقابل، در فرآیند ساخت مرکز داده سیار، این درگیری‌ها به حداقل می‌رسد. به‌عنوان یک راه‌حل مهندسی و استاندارد، ماژول مرکز داده به‌طور کامل در کارخانه ساخته می‌شود و تنها مرحلهٔ باقی‌مانده، انتقال و راه‌اندازی آن در سایت مورد نظر است. از آنجا که امکانات و تجهیزات مورد نیاز برای ساخت مرکز داده سیار در کارخانه به‌مراتب کامل‌تر و در دسترس‌تر از سایت است، هزینه‌های راه‌اندازی به شکل قابل توجهی کاهش می‌یابد.

بهینه‌سازی مصرف انرژی

در راهکار مرکز داده سیار، فضا به‌طور مؤثر مورد استفاده قرار می‌گیرد و اجازهٔ مدیریت دقیق جریان هوا را فراهم می‌کند. بنابراین درجهٔ اثربخشی استفاده از انرژی در این ماژول‌ها بسیار بهبود می‌یابد.

مدیریت کارآمد

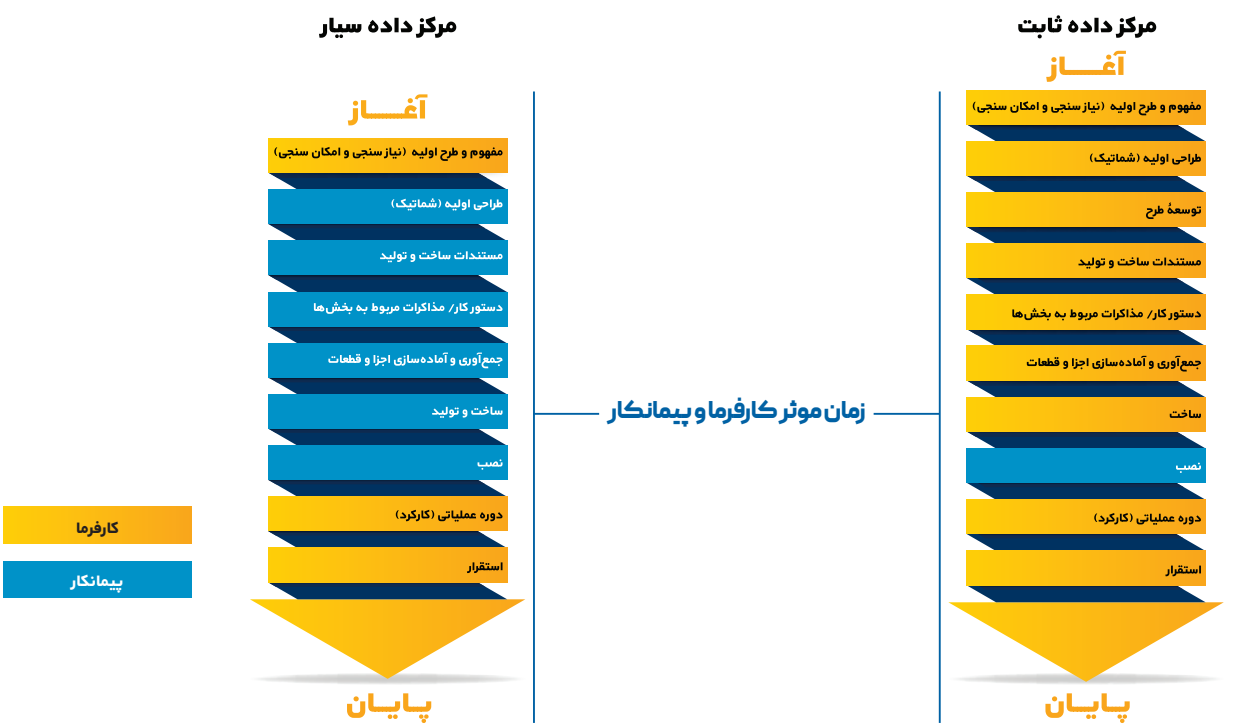
بی‌تردید مدیریت یک مجموعهٔ همسان و سیار، به‌مراتب ساده‌تر از مدیریت یک مجموعهٔ ناهمگون و گسترده است و این ویژگی، از مزیت‌های ذاتی مرکز دادهٔ سیار به‌شمار می‌آید.

سرعت آرایش پذیری

راه‌حل سیار، با کاهش پیچیدگی‌های اجرایی، سرعت جانمایی تأسیسات و تجهیزات زیرساختی در مرکز داده را به طور فزاینده‌ای، افزایش می‌دهد.

صرفه‌جویی در زمان

زمان ایجاد یک مرکز دادهٔ ثابت از طراحی اولیه تا راه‌اندازی به‌طور معمول زمان‌بر است. سرعت اجرا و پیاده‌سازی در یک کسب و کار، عنصری حیاتی است و مدت زمان اجرای آن از اهمیت بالایی برخوردار است. تلاش شرکت تیام شبکه تامین تجهیزات و نصب و راه‌اندازی مرکز داده در کوتاه‌ترین زمان ممکن است.



انواع فضاهای قابل تعبیه در مرکز داده کانتینری



اتاق فرماندهی و کنترل VIP

این فضا با هدف استقرار مدیران ارشد، فرماندهان و مشاوران طراحی شده است. در این فضا با تعبیهٔ تجهیزات ارتباطی و مخابراتی، امکان تصمیم‌گیری و کنترل را با بهره‌گیری از سامانهٔ C4I (فرماندهی، کنترل، مخابرات، کامپیوتر و اطلاعات حیاتی) فراهم می‌کند.



اتاق مخابراتی و نظارت

این فضا با هدف تبادل اطلاعات و تجمیع آن‌ها، به انواع تجهیزات مخابراتی و ارتباطی مجهز می‌شود و کارشناسان متخصص به‌منظور بررسی و تجزیه و تحلیل اطلاعات در این فضا مستقر می‌شوند. چیدمان این فضا به‌گونه‌ای طراحی شده است که امکان افزودن انواع تجهیزات خاص مخابراتی و ارتباطی متناسب با نیاز هر سازمان و ارگان فراهم است.



اتاق استراحت

طراحی این فضا با هدف اسکان موقت پرسنل بوده است و امکانات رفاهی و استراحت در محل، در این فضا تعبیه شده است.



اتاق کامپیوتر

این فضا با هدف استقرار رک‌ها، تجهیزات رایانه‌ای و حفاظت از اطلاعات محرمانه و سرّی با رعایت اصول پدافند غیرعامل طراحی شده است. در این فضا حداقل ۱۶۸ یونیت فضای مفید برای استقرار انواع تجهیزات کامپیوتری، مخابراتی و ارتباطی مهیا است و همچنین تابلو برق مجموعه نیز در این فضا مستقر شده است. در این فضا سیستم‌های کامپیوتری و مخابراتی با بهره‌گیری از جدیدترین تجهیزات سرمایشی iCOOL که متناسب با شرایط خاص کانتینرها و براساس استانداردهای روز دنیا در این زمینه طراحی شده‌اند، نگهداری می‌شوند.



Power Room / Electrical Room (ER)



UPS Room & Battery Room



Cooling Room / Mechanical Room



Generator Room / Genset Area

کانتینرهای پشتیبان مرکز داده

بـر مبنای تحلیل‌های به عمل آمده در مورد ارزش اطلاعات در جایگاه شـرکت‌های تجـاری بـزرگ، نام ۹۳ درصد از شـرکت‌هایی که به دلایلی مرکـز دادهٔ خود را برای مدت ۱۰ روز از دسـت داده‌اند، در لیسـت ورشکستگان یک ساله آمده است.

ایـن شـرکت بـا ارائـه راهـکار کانتینرهـای پشـتیبان مرکـز داده در ابعـاد ۱۰، ۲۰ و ۴۰ فـوت و متناسـب بـا اسـتاندارد ISO/IEC 24762 ، فضاهـای پشـتیبان داده گـرم (Disaster Recovery Warm Site) را به‌منظـور حفـظ داده‌های مهم سـازمانی پیشـنهاد می‌دهد.

فضاهای پشـتیبان داده گرم به مرکز داده‌ای اطلاق می‌شـود که دارای بخشـی از تجهیزات سـخت‌افزاری، اتصالات ارتباطی، الکتریسـیته و شرایط محیطی هستند که برای ارائه عملیات پشـتیبانی در شـرایط اضطرار، مورد نیاز است.

در ایـن نوع از کانتینرها بخش عمـده‌ای از فضا به واحدهای رک به‌منظور اسـتقرار تجهیزات فعال شـبکه و ذخیره‌سـازی اطلاعات اختصاص داده می‌شود.

فضاهای پیشنهادی برای کانتینرهای پشتیبان مرکز داده

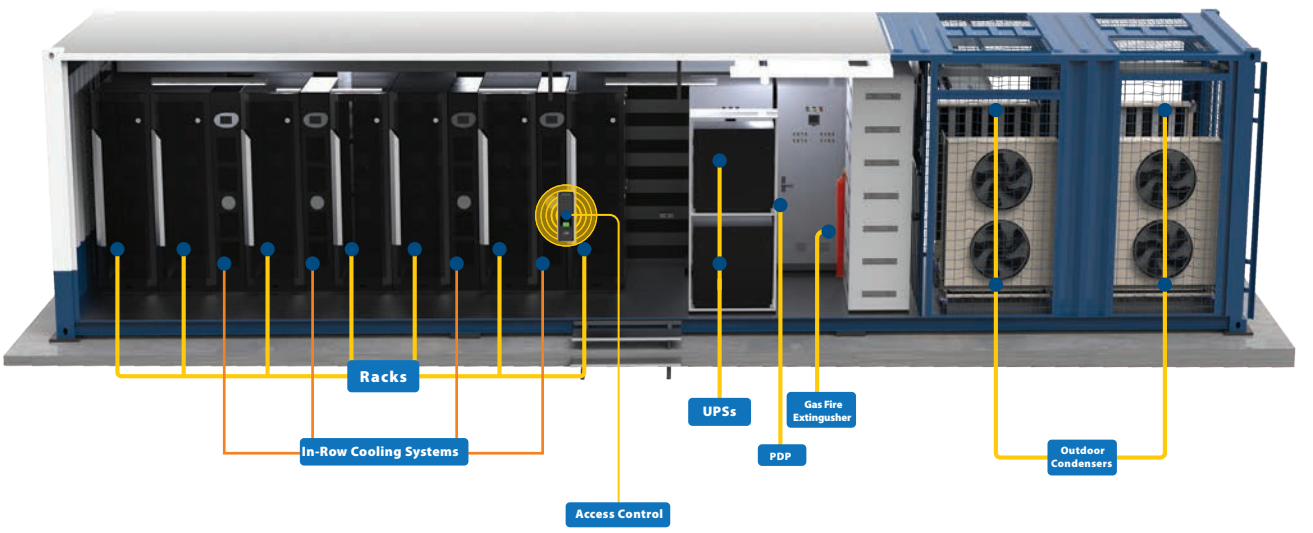
- اتاق کامپیوتر
- اتاق نظارت
- اتاق برق

انواع مرکز دادهٔ سیار iBOX

اسـتاندارد ISO 1C و ISO 1CC برای کانتینرها، شـرایطی را برای ابعاد کانتینرها لحاظ می‌کنـد و ایـن امـر باعث تنـوع در نحـوهٔ پیکربنـدی در داخـل و خـارج کانتینرها می‌شـود. در واقـع یـک کانتینـر می‌توانـد شـامل تمـام اجـزای مراکـز داده یـا کانتینرهای جداگانه‌ای برای سیسـتم‌های برق، سـرمایش و رک‌های سرور باشد.

مرکز دادهٔ سیار واحد

در ایـن مـدل کلیهٔ زیرسـاخت‌های فیزیکـی یک مرکـز داده در یک کانتینـر کنار هم جمـع می‌شـود کـه بـا توجـه بـه نیـاز در دو مدل کـم ظرفیـت و پـر ظرفیـت ارائه می‌شـود. تعداد یونیت رک‌ها در کانتینر و کاربری آن، مبنای محاسـبهٔ ظرفیت کانتینر اسـت. کاربرد این کانتینرها برای مجموعه‌هایی است که سیار بودن سایت، الویت اولشـان اسـت. این مدل از کانتینرها، در سایزهای اسـتاندارد، تولید می‌شوند و از ۲ تا ۸ رک، بسـته به سـایز کانتینر قابل جایگذاری هسـتند.

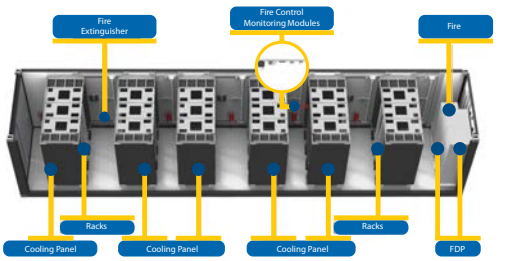


مرکز دادهٔ سیار وابسته

در این مدل زیرساخت‌های فیزیکی یک مرکز داده در دو یا چند کانتینر وابسته به هم جمع می‌شود. در این حالت، هر کانتینر می‌تواند شامل یک یا چند بخش از زیرساخت‌های مورد نیاز مرکز داده باشد.

- کانتینر تجهیزات شبکه
- کانتینر سرمایش
- کانتینر برق
- کانتینر نظارت و کنترل

این مدل از کانتینرها در پروژه‌هایی استفاده می‌شود که محدودیت فضا دارند و داشتن سایت پشتیبان ثابت در آن‌ها از اهمیت بالایی برخوردار است.



کانتینر تجهیزات شبکه



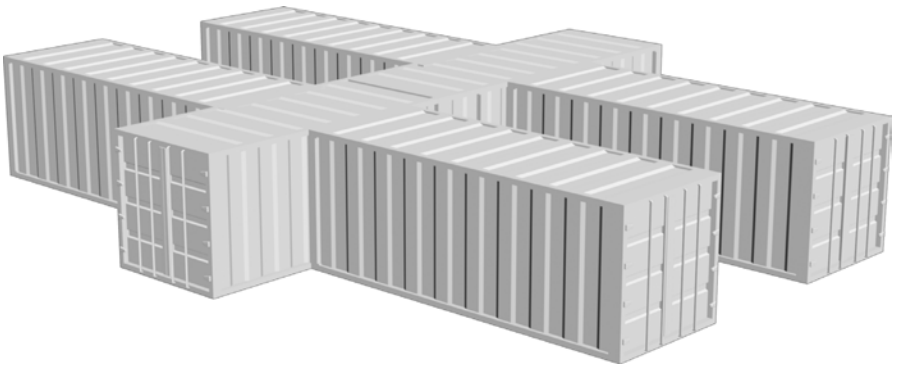
کانتینر برق



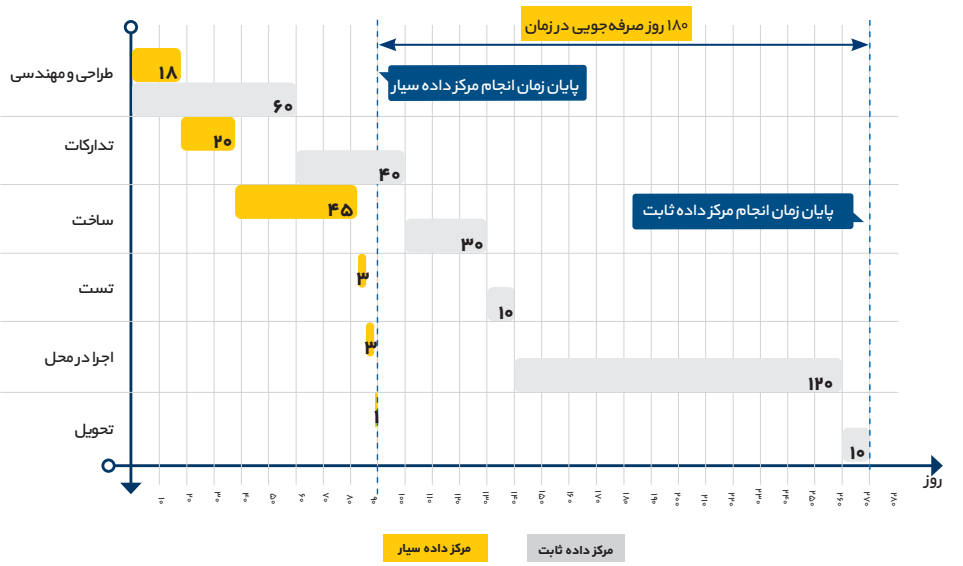
کانتینر سرمایش



کانتینر نظارت و کنترل



برآورد زمان پیاده‌سازی (استقرار) مرکز داده (بر اساس روز)



ویژگی‌های کلیدی مرکز دادهٔ سیار این شرکت عبارتند از:

- استفاده از کانتینرهای فولادی دریایی با استاندارد ISO 668
- تجمیع کلیهٔ تجهیزات زیرساخت فیزیکی (مانند رک، سیستم‌های ارتباطات شبکه، سیستم سرمایشی، سیستم توزیع برق، سیستم‌های امنیت فیزیکی، سیستم‌های پایش و مدیریت و ...) در یک کانتینر به صورت واحد (All in One) یا چند مجموعه کانتینر در ابعاد گسترده Modular (Scalable) Containerized Data Center
- قابلیت طراحی، ساخت و به‌طور کلی سفارشی‌سازی محصول متناسب با نوع نیاز کارفرما
- امکان سفارشی‌سازی مشخصات فنی محصول (از جمله تکنولوژی سرمایش، سیستم تولید و توزیع برق، سیستم اعلام و اطفای حریق و ...) بر اساس درخواست کارفرما
- اتصال به شبکه توزیع برق و شبکهٔ داده به صورت (Plug & Play)
- استفاده از انواع راهکارهای سرمایشی از جمله In-Rack، In-Row و Side Air Flow یا SAF براساس سفارش کارفرما
- سیستم سرمایش مختص کانتینر و متناسب با شرایط حاره ای و انواع آب و هوا
- استفاده از سیستم سرمایش کاملا بومی و دارای پروانه کاربرد علامت استاندارد ایمنی مطابق با استاندارد ملی ایران به شماره‌های ۱-۱۵۶۲ و ۴۰-۲-۱۵۶۲
- کنترل سیستم سرمایش از نوع PLC، کاملا بومی، با امنیت بالا و پشتیبانی از تمام پروتکل‌های ارتباطی مطابق با استانداردهای ملی و بین المللی
- لوله کشی سیستم سرمایش به صورت روکار (Expose) و با سهولت هرچه بیشتر در دسترسی و پشتیبانی سیستم‌ها
- استفاده از انواع عایق با مقاومت حرارتی بالا، و مقاوم در برابر انواع خوردگی و قابل استفاده در شرایط مختلف آب و هوایی
- امکان پیاده سازی سیستم حفاظت الکترومغناطیسی پس از امکان سنجی فنی
- امکان در نظر گرفتن روکش نهایی از جنس استیل به منظور زیبایی و یکپارچگی داخلی
- امکان استقرار در فضاهای بسته و باز
- قابلیت طراحی و ساخت در اندازه‌های مختلف (استاندارد)
- قابلیت استقرار ۲ تا ۱۴ رک (بر اساس سفارش کارفرما) در هر کانتینر، و تعداد بیشتر در مجموعه‌ای از کانتینرها، با در نظر گرفتن نوع کانتینر (یکپارچه یا ماژولار) و سایر زیرساخت‌ها و فضاهای مورد نیاز
- امکان استقرار تجهیزات فعال مرکز داده توان های مختلف
- امکان دستیابی به سطوح مختلف دسترسی بر اساس استانداردهای معتبر جهانی مانند ANSI/BICSI-002 و ANSI/TIA-942

زیرساخت‌های فیزیکی یک مرکز دادهٔ سیار

- تجهیزات مخابراتی و ارتباطی
- تجهیزات زیرساخت شبکه‌های رایانه‌ای و مخابراتی
- سیستم سرمایش اتاق کامپیوتر
- سیستم اعلام و اطفای حریق
- سیستم کنترل دسترسی
- سیستم تهویهٔ مطبوع فضای داخلی
- سیستم مانیتورینگ و نظارت (DCIM)
- برای برقراری ارتباط با مراکز مورد نیاز
- UPS
- ژنراتور
- ارتباطات بی‌سیم (Wireless)، ارتباطات ماهواره‌ای و لینک‌های مخابراتی

کاربردهای مرکز دادهٔ سیار iBOX

- کانتینرهای فرماندهی و کنترل
  - بحران شهری (اجتماعی، سیاسی، طبیعی و ...)
- کانتینرهای پشتیبان مرکز داده برای سازمان‌ها، بانک‌ها و ارگان‌های مختلف و نیروهای مسلح
- کانتینرهای ترافیک شهری برای شهرداری‌ها، شورای شهرها و ...
- اتاق سرور یا مرکز دادهٔ موقت برای ساختمان‌های نیمه ساخته و پروژه‌های صنعتی نظیر احداث سد، پالایشگاه، نیروگاه، پتروشیمی و ....

برتری مرکز دادهٔ سیار iBOX

- رک بهینه شده برای کانتینر، با استاندارد تحمل وزن تا ۱۲۰۰ کیلوگرم، دارای تاییدیه از مرکز پژوهش
- بهره‌مندی از مکانیزم ویژه برای حرکت رک با سهولت در حرکت رک در کمترین زمان و بدون نیاز به ابزار
- سیستم سرمایش In-Row مخصوص کانتینر، دارای استاندارد ملی با ظرفیت ۲۰ کیلووات
- پیاده سازی زیرساخت‌ها به صورت Expose، به منظور سهولت هرچه بیشتر در دسترسی و پشتیبانی سیستم‌ها
- کاملا پرتابل و بدون بیرون زدگی و امکان جابجایی در کمترین زمان ممکن
- پیاده‌سازی زیرساخت کامل و استاندارد مرکز داده، در سطح پایداری و دسترس‌پذیری رده ۲ (Tier II) و بالاتر

نشانی: تهران، خیابان فاطمی غربی، پلاک ۲۴۸
کدپستی: ۱۴۱۸۶۳۶۱۴۱ صندوق پستی: ۱۶۳-۱۴۱۴۵
تلفن گویا: ۶۶۹۴۲۳۲۳ - ۹۱۰۷۲۳۲۳
اپراتور: ۶۶۹۴۷۲۰۰ دورنگار: ۶۶۹۴۲۳۲۴
پست الکترونیک: info@tiamnetworks.ir
وب‌سایت: www.tiamnetworks.ir