



ژرف پویان توس

دفترچه راهنمای استفاده از روترهای ژرف



www.zharfpouyan.net

شرکت دانش بنیان و تولیدی ژرف پویان توس

دفترچه راهنمای استفاده از روترهای ژرف

■ نحوه استفاده از این کتاب راهنما

از خرید و استفاده شما از روترهای ژرف متشکریم و قدردانی می کنیم. مخاطبان این کتاب مدیران و کارشناسان هستند که می توانند از این مرجع برای نصب و راه اندازی روترهای ژرف استفاده کنند.

لطفاً این محصول را به همراه کتاب راهنمای کاربری استفاده کنید و مواردی که می تواند بهبود یابد و اصلاح شود، به ما انتقال دهید. ما از هرگونه ایده و نظر ارزشمند شما در جهت بهبود محصولات و مستندات شرکت ژرف پویان توس استقبال و پیشاپیش قدردانی می کنیم. لطفاً چنین مواردی را به صورت مکتوب به آدرس support@zharfpouyan.net ارسال نمایید.

■ بخش های این کتاب راهنما به شرح زیر است:

- ◀ بخش ۱: توصیه های ایمنی که لزوم رعایت آن ها هنگام استفاده از وسایل برقی ضروری است، ذکر شده است.
- ◀ بخش ۲: مشخصات سخت افزاری محصول ویژگی های آن به همراه محتویات جعبه روتر لیست شده است.
- ◀ بخش ۳: نحوه نصب، پیکربندی و راه اندازی روترها توضیح داده شده است.
- ◀ بخش ۴: پشتیبانی محصول و خدمات به مشتری و نحوه رفع عیب، با جزییات ذکر شده است.

■ علایم اختصاری

⚠ هشدار! هشدارها شرایطی را نشان می دهند که احتمال خطر جانی برای شما وجود دارد. توجه داشته باشید: یادداشت ها اطلاعات اضافی را ارائه می دهند. 📖

فهرست مطالب

۷	۱-۱- توصیه های ایمنی
۷	۱-۱-۱- دستورالعمل حفاظت و ایمنی نیروی انسانی و تجهیزات
۷	۱-۱-۲- هشدارهای حفاظتی در مقابل شرایط محیطی
۹	۱-۲- مشخصات سخت افزاری روترهای سری ZR-1000
۹	۱-۲-۱- ملزومات جعبه
۱۰	۱-۲-۲- روترهای سری ZR-1000
۱۱	۱-۲-۳- روتر مدل ZR-1010
۱۲	۱-۳- مشخصات سخت افزاری سری ZR-2000
۱۲	۱-۳-۱- انواع ماژول های روترهای سری ZR-2000
۱۲	۱-۳-۲- ملزومات جعبه
۱۳	۱-۳-۳- روترهای سری ZR-2000
۱۴	۱-۳-۴- روتر مدل ZR-2010
۱۵	۱-۳-۵- روتر مدل ZR-2110
۱۶	۱-۴- مشخصات سخت افزاری روترهای سری ZR-3000
۱۶	۱-۴-۱- انواع ماژول های روترهای سری ZR-3000
۱۶	۱-۴-۲- ملزومات جعبه
۱۷	۱-۴-۳- روترهای سری ZR-3000
۱۸	۱-۴-۴- روتر مدل ZR-3010
۱۹	۱-۵- مشخصات سخت افزاری سری ZR-4000
۱۹	۱-۵-۱- انواع ماژول های روترهای سری ZR-4000
۱۹	۱-۵-۲- ملزومات جعبه
۲۰	۱-۵-۳- روترهای سری ZR-4000
۲۱	۱-۵-۴- روتر مدل ZR-4010
۲۲	۱-۵-۵- روتر مدل ZR-4020
۲۳	۱-۶- نحوه نصب و راه اندازی روترها
۲۳	۱-۶-۱- دستورالعمل راه اندازی و آماده به کار شدن روتر
۲۳	۱-۶-۲- دستورالعمل بسته بندی و حمل و نقل و رعایت شرایط محیطی
۲۳	۱-۶-۳- راه اندازی اولیه روتر ژرف
۲۵	۱-۶-۴- نحوه آدرس دهی به اینترفیس ها
۲۶	۱-۶-۵- تنظیم و پیکربندی SSH و Telnet
۲۷	۱-۷- پشتیبانی و خدمات
۲۸	شرایط گارانتی

فهرست جدول‌ها

۱۱	جدول (۱-۱) مشخصات اتصالات روتر مدل ZR-1010
۱۱	جدول (۱-۲) مشخصات فنی سخت افزاری روتر مدل های ZR-1010 و ZR-1020
۱۴	جدول (۱-۳) مشخصات اتصالات روتر مدل ZR-2010
۱۴	جدول (۱-۴) مشخصات فنی سخت افزاری روتر مدل ZR-2010
۱۵	جدول (۱-۵) مشخصات اتصالات روتر مدل ZR-2110
۱۵	جدول (۱-۶) مشخصات فنی سخت افزاری روترهای سری ZR-2100
۱۸	جدول (۱-۷) مشخصات اتصالات روتر مدل ZR-3010
۱۸	جدول (۱-۸) مشخصات فنی سخت افزاری روترهای مدل های ZR-3010 و ZR-3020
۲۱	جدول (۱-۹) مشخصات اتصالات روتر مدل ZR-4010
۲۱	جدول (۱-۱۰) مشخصات فنی سخت افزاری روتر مدل ZR-4010
۲۲	جدول (۱-۱۱) مشخصات اتصالات روتر مدل ZR-4020
۲۲	جدول (۱-۱۲) مشخصات فنی سخت افزاری روتر مدل ZR-4020
۲۷	جدول (۱-۱۳) عیب‌یابی روتر

فهرست شکل‌ها

- شکل (۱-۱) شمای گرافیکی ابعاد روترهای سری ZR-1000 ۱۰
- شکل (۱-۲) محل نصب روتر به دیواره رک ۱۰
- شکل (۱-۳) نمای جلوی روتر مدل ZR-1010 ۱۱
- شکل (۱-۴) ماژول‌های قابل استفاده در روترهای سری ZR-2000 ۱۲
- شکل (۱-۵) شمای گرافیکی ابعاد روترهای سری ZR-2000 ۱۳
- شکل (۱-۶) محل نصب گوشواره‌ها به بدنه روتر ۱۳
- شکل (۱-۷) نمای پشت روتر مدل ZR-2010 ۱۴
- شکل (۱-۸) نمای جلوی روتر مدل ZR-2110 ۱۵
- شکل (۱-۹) ماژول‌های قابل استفاده در روترهای سری ZR-3000 ۱۶
- شکل (۱-۱۰) شمای گرافیکی ابعاد روترهای سری ZR-3000 ۱۷
- شکل (۱-۱۱) محل نصب گوشواره‌ها به بدنه روتر ۱۷
- شکل (۱-۱۲) محل نصب ریل‌ها به بدنه روتر ۱۷
- شکل (۱-۱۳) نمای جلوی روتر مدل ZR-3010 ۱۸
- شکل (۱-۱۴) ماژول‌های قابل استفاده در روترهای سری ZR-4000 ۱۹
- شکل (۱-۱۵) شمای گرافیکی ابعاد روترهای سری ZR-4000 ۲۰
- شکل (۱-۱۶) نحوه نصب گوشواره به بدنه روتر ۲۰
- شکل (۱-۱۷) محل نصب ریل به بدنه روتر ۲۰
- شکل (۱-۱۸) قاب پشت روتر سری ZR-4010 ۲۱
- شکل (۱-۱۹) قاب جلوی روتر سری ZR-4010 ۲۱
- شکل (۱-۲۰) قاب پشت روتر سری ZR-4020 ۲۲
- شکل (۱-۲۱) قاب جلوی روتر سری ZR-4020 ۲۲
- شکل (۱-۲۲) شمای نرم‌افزار Putty و SecureCRT ۲۴
- شکل (۱-۲۳) صفحه اعلان ورود به محیط روتر ۲۵
- شکل (۱-۲۴) نحوه تنظیمات نرم‌افزار Putty ۲۶

واژه نامه

RS-232	.....	Recommended Standard 232
IP	.....	Internet Protocol
RJ45	.....	Registered Jack
LCD	.....	Liquid Crystal Display
USB	.....	Universal Serial Bus
PCI	.....	Peripheral Component Interconnect
SSD	.....	Solid-State Drive
DDR	.....	Double Data Rate
SFP	.....	Small Form-factor Pluggable
MHz	.....	Megahertz
GB	.....	GigaByte
U	.....	Unit
Vty	.....	Virtual teletype
SSH	.....	Secure Shell

■ ۱-۱-۱- توصیه های ایمنی

تنها چند گام ساده برای نصب روتر لازم می باشد. ولی قبل از نصب روتر، لطفا توصیه های ایمنی این بخش را مطالعه نمایید.

■ ۱-۱-۱- دستورالعمل حفاظت و ایمنی نیروی انسانی و تجهیزات

با توجه به اینکه با هر وسیله الکتریکی باید با ملاحظه رفتار نمود، لطفا این موارد را رعایت نمایید:

- قبل و بعد از نصب محل را تمیز و غبارگیری نمایید.
- محل قرارگیری کلید اضطراری برق اتاقی را که در آن کار می کنید، مشخص نمایید. در این صورت، هنگام بروز حادثه الکتریکی، می توانید به سرعت برق را قطع نمایید.
- هیچ قسمتی در داخل روتر قابل تعمیر توسط کاربر نمی باشد. در صورت نیاز به تعمیر، روتر را به شرکت ژرف پویان توس بازگردانید.
- هیچگاه تصور نکنید که برق سیستم قطع است. همیشه از این موضوع مطمئن شوید.
- همیشه در محل کار مراقب شرایط خطرناک نظیر زمین مرطوب، کابل برق بدون اتصال به زمین و ... باشید.

⚠ هنگام استفاده از تجهیزاتی که به خطوط برق متصل هستند، از پوشیدن جواهرات (حلقه، گردنبند، ساعت و...) خودداری نمایید. اشیاء فلزی هنگام اتصال به منبع و زمین بسیار داغ می شوند و ممکن است باعث سوختگی شدید و یا جوش خوردن پایانه ها گردند.

■ ۱-۱-۲- هشدارهای حفاظتی در مقابل شرایط محیطی

خطرات ایمنی را با حفظ و نگهداری محیط های کار در وضعیت مطلوب از بین ببرید. با توجه به اینکه دستگاه مورد استفاده از سری دستگاه های الکتریکی است، باید در هنگام استفاده برای جلوگیری از خطرهای احتمالی نکات زیر مورد توجه قرار گیرد به آنها عمل شود:

- ابتدا محل مناسبی برای نصب و قرار دادن روتر انتخاب شود.
- دستگاه باید در جای خشک و خنک باشد و در معرض نور مستقیم خورشید نباشد.
- محل را از گرد و غبار پاکسازی کنید.
- روتر در سطح صاف قرار داده شود.
- از جابجا کردن روتر و تغییر مداوم مکان آن بپرهیزید.

- از قرار دادن وسایل سنگین روی روتر جلوگیری شود.
- از ریختن آب و یا هرگونه مایعات دیگر روی روتر بپرهیزید. کف محل نصب روتر را همیشه خشک نگه دارید.
- در صورت ریختن آب روی دستگاه، آن را از برق جدا و محل را سریعاً خشک کنید. اگر از نرفتن آب به درون روتر اطمینان دارید آن را دوباره روشن کنید در غیر این صورت دستگاه را برای بازدید و تعمیر به شرکت ژرف پویان توس تحویل دهید.
- از ریختن مواد اشتعال‌زا روی روتر و یا قرار دادن آن در نزدیکی روتر خودداری شود. در صورت آغشته شدن روتر به مواد اشتعال‌زا سریعاً روتر را از برق جدا و محل را پاکسازی کنید.
- در هنگام نصب توجه شود دستگاه از دیوار و یا هر سطح محدود کننده فاصله داشته باشد تا هوا به آسانی عبور کند.
- از قرار دادن بدون فاصله روترها با هم جهت جلوگیری از آسیب رسیدن به بدنه آن، خودداری شود.
- کارکنان باید همیشه در نظر داشته باشند کلیه سیم‌های برق دارای جریان است و خطرناک‌اند و مراقب باشند اشیاء با سیم‌های برق تماس حاصل نکنند. روکش عایق سیم‌های برق هرگز تضمینی برای حفظ شما از خطر مرگ نیست.

◀ در صورت بروز حادثه الکتریکی کارهای زیر را انجام دهید:

- هوشیار باشید. خودتان دچار حادثه نشوید. برق روتر را قطع کنید.
- در صورت امکان شخص دیگری را برای آوردن کمک پزشکی بفرستید.
- درست تصمیم بگیرید که آیا شخص نیاز به تنفس مصنوعی و یا ماساژ قلبی دارد یا نه و سپس کار مناسب را انجام دهید.
- در صورتی که مصدوم در تماس با جریان الکتریکی است، به وی دست نزنید؛ ممکن است مصدوم «برق‌دار» باشد و شما هم در معرض برق‌گرفتگی قرار بگیرید.
- هرگز از وسایل فلزی برای قطع تماس الکتریکی استفاده نکنید. روی یک ماده خشک نارسانا ایستاده، از یک وسیله چوبی استفاده کنید.
- آماده باشید تا در صورت توقف تنفس مصدوم، احیای تنفسی یا ماساژ قلبی را تا رسیدن کمک‌های اورژانس آغاز کنید.

◀ آنچه شما می‌توانید انجام دهید:

- در صورتی که به محل انشعاب اصلی یا کنتور برق به سهولت دسترسی دارید، تماس بین مصدوم و منبع برق را از طریق خاموش کردن آن، قطع کنید. در غیر این صورت، دو شاخه را خارج کنید یا کابل را درآورید. اگر به کابل پریز یا محل انشعاب اصلی دسترسی ندارید، به موارد زیر عمل کنید:

- برای محافظت از خود، روی یک ماده خشک نارسانا مثل یک جعبه چوبی یا یک کفپوش پلاستیکی بایستید.
- با استفاده از یک وسیله چوبی (مثل یک جارو)، اندام‌های مصدوم را از روی منبع الکتریکی کنار بزنید و یا منبع الکتریکی را از مصدوم دور کنید.
- اگر قطع تماس (مصدوم با منبع برق) با یک وسیله چوبی مقدور نیست، ضمن آنکه کاملاً مراقب هستید تا به مصدوم دست نزنید، طنابی را به دور مچ پای مصدوم یا بازوان وی حلقه کنید و وی را از منبع جریان الکتریکی دور کنید.
- تنها در صورتی که ضرورت دارد، مصدوم را با کشیدن بخش‌هایی از لباس که شل و خشک هستند، (از منبع برق) دور کنید. این کار را تنها به عنوان آخرین تلاش انجام دهید زیرا ممکن است مصدوم همچنان «برق دار» باشد.

■ ۱-۲- مشخصات سخت‌افزاری روترهای سری ZR-1000

📖 روترهای سری ZR-1000 ماژولار نیستند. در ادامه مشخصات سخت‌افزاری آنها شرح داده شده‌است.

■ ۱-۲-۱- ملزومات جعبه

در هنگام باز کردن درب بسته‌بندی روتر ژرف، روتر درون یک فوم محافظ بطوریکه از هرگونه شوک ناشی از ضربه مقاومت دارد، قرار گرفته‌است. روتر را از درون کارتن با احتیاط بیرون بیاورید و فوم‌های محافظ را از آن جدا کنید. بسته‌بندی شامل اقلام زیر است:

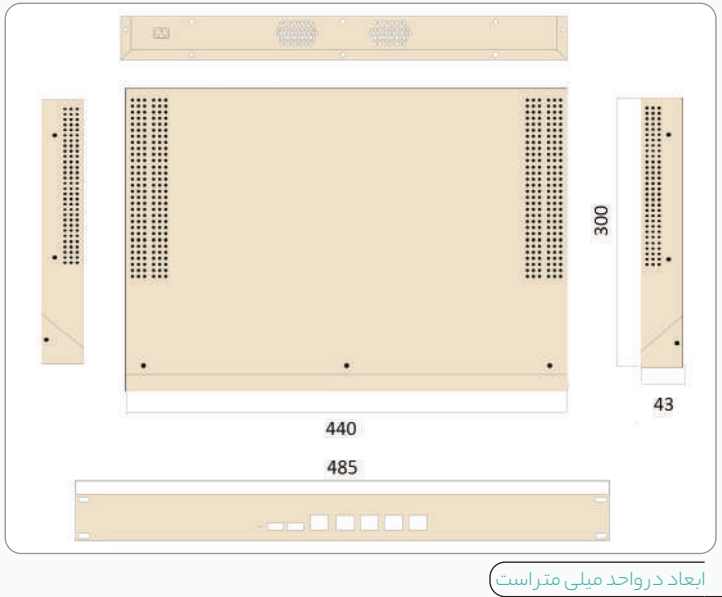
- روتر
- کابل اتصال به کنسول-کانکتور RS-232
- کابل برق
- دفترچه راهنمای استفاده از روترهای ژرف

📖 **اقلام ذکر شده، همواره داخل بسته‌بندی تجهیز روتر ژرف قرار دارد. لطفاً در صورتیکه هر کدام از اقلام ذکر شده درون جعبه وجود ندارد به شرکت ژرف پویان توس اطلاع دهید.**

شکل (۱-۱) در صفحه بعد شمای گرافیکی ابعاد روترهای سری ZR-1000 را نشان می‌دهد

■ ۱-۲-۲- روترهای سری ZR-1000

شکل (۱-۱) شمای گرافیکی ابعاد روترهای سری ZR-1000



◀ نحوه آماده سازی و قرارگیری در رک

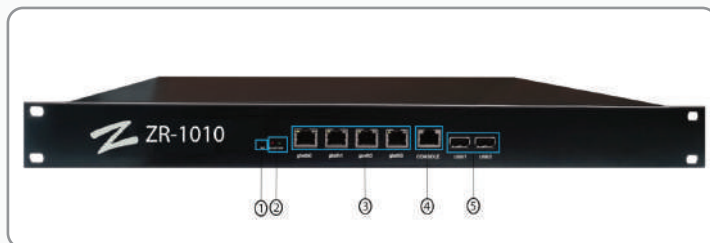
روترهای سری ZR-1000 براکت ها به بدنه روتر متصل است و جهت جایگذاری در رک لازم است محل هایی که در شکل (۱-۲) نمایش داده شده است، به دیواره آن متصل شود.

شکل (۱-۲) محل نصب روتر به دیواره رک



■ ۱-۲-۳- روتر مدل ZR-1010

شکل (۱-۳) نمای جلوی روتر مدل ZR-1010



جدول (۱-۱) مشخصات اتصالات روتر مدل ZR-1010

1	Power Supply	4	RJ45 Console Port
2	LED Indicator Power, HDD status	5	2 x USB 2.0
3	RJ45 GbE		

جدول (۱-۲) مشخصات فنی سخت افزاری روتر مدل های ZR-1010 و ZR-1020

Category	Item	Models name	
		ZR-1010	ZR-1020
CPU	Intel	1.33GHz @ 2 cores	1.91GHz @ 4 cores
Memory	Technology DDR3	2 GB	4 GB
Storage	2.5" HDD/SSD	1 x 2.5" SATA2.0	
Peripherals	USB2.0	2 x USB2.0 ports	
	LED Indicator	Power, HDD status	
Power	Power Type	220V AC 50Hz	
	Watts	20 Watts	
Environments	Operating Temperature (air flow 0.7 m/sec)	0 – 80	
	Non-operating Temperature	Not Available	
	Humidity	Not Available	
	Vibration Resistance	Not Available	
	Shock Protection	Not Available	
Physical	Dimensions (L*W*H)	485x43x200 mm	
	Weight	~4kg	
Module type	No module support		
Rackmount nit	Rackmount	1U	

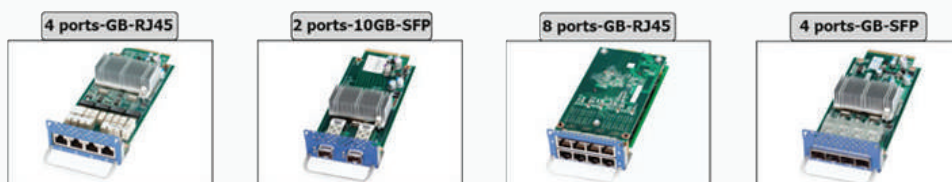
توجه شود مدل ZR-1020 از نظر شکل ظاهری شباهت کامل با مدل ZR-1010 دارد که از توضیح مجدد خودداری شده است.

■ ۱-۳- مشخصات سخت افزاری سری ZR-2000

◀ همه مدل های روترهای سری ZR-2000 ماژولار نیستند. در ادامه مشخصات سخت افزاری آنها شرح داده شده است.

■ ۱-۳-۱- انواع ماژول های روترهای سری ZR-2000

شکل (۱-۴) ماژول های قابل استفاده در روترهای سری ZR-2000



■ ۱-۳-۲- ملزومات جعبه

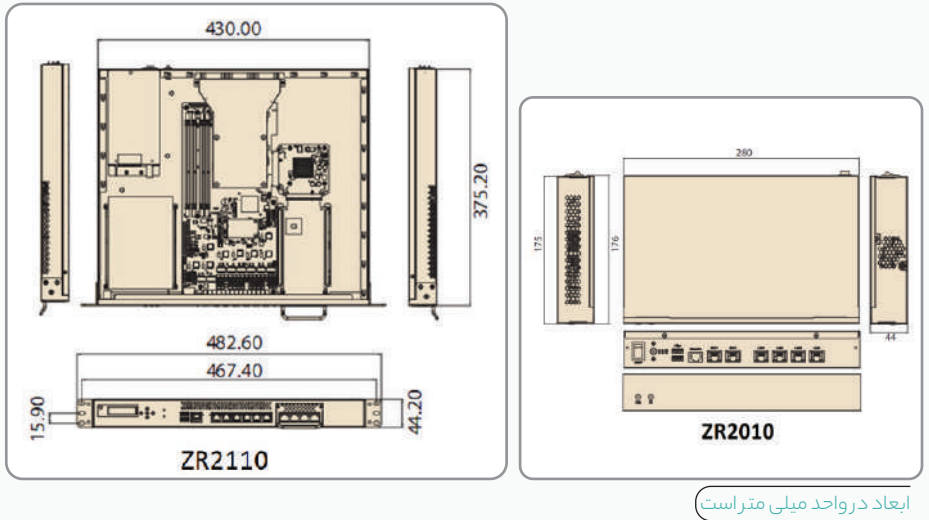
در هنگام باز کردن درب بسته بندی روتر ژرف، روتر درون یک فوم محافظ بطوریکه از هرگونه شوک ناشی از ضربه مقاومت دارد، قرار گرفته است. روتر را از درون کارتن با احتیاط بیرون بیاورید و فوم های محافظ را از آن جدا کنید.

بسته بندی شامل اقلام زیر است:

- روتر
- کابل اتصال به کنسول-کانکتور RS-232
- براکت اتصال روتر به رک
- کابل برق
- آداپتور جریان متناوب (روتر مدل ZR-2010)
- دفترچه راهنمای استفاده از روترهای ژرف

■ ۳-۱-۳- روترهای سری ZR-2000

شکل (۱-۵) شمای گرافیکی ابعاد روترهای سری ZR-2000



◀ نحوه آماده سازی و قرارگیری در رک

در بسته بندی هر روتر، گوشواره هایی برای اتصال به رک قرار داده شده است که همانطور که در شکل (۱-۵) نشان داده می شود، باید به روتر متصل شود. توجه داشته باشید مدل ZR-2010 به رک متصل نمی شود و برای جایگذاری در رک باید روی سینی رک قرار داده شود. در شکل (۱-۶) طریقه نصب دیگر مدل های این سری به دیواره رک نمایش داده شده است.

شکل (۱-۶) محل نصب گوشواره ها به بدنه روتر



■ ۴-۳-۱- روتر مدل ZR-2010

شکل (۱-۷) نمای پشت روتر مدل ZR-2010



جدول (۱-۳) مشخصات اتصالات روتر مدل ZR-2010

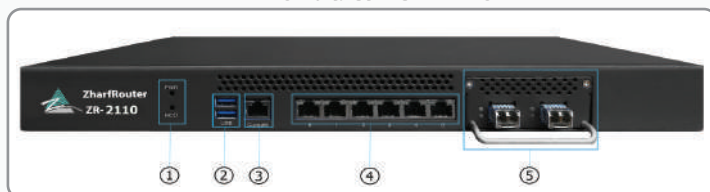
1	Power Switch	4	RJ45 Console Port
2	DC Input	5	6 x GbE RJ45 ports
3	2 x USB 2.0		

جدول (۱-۴) مشخصات فنی سخت افزاری روتر مدل ZR-2010

Category	Item	Models name
CPU	Intel	4GHz@ 4 cores
Memory	Technology DDR3	4GB
Storage	2.5" HDD/SSD	1x 2.5" SATA3.0 Gen3 HDD/SSD bracket (Max 9.5mm height only)
Peripherals	USB 2.0	2 x USB 2.0 ports
	LED Indicator	1x Power, 1x HDD status
Power	Power Type	AC, redundant and non-redundant
	Watts / Input	300W / 100V ~ 240 V
	Connector	AC 3pin plug / DC pin header
Environments	Operating Temperature (air flow 0.7 m/sec)	0 - 40 °C (32 - 104 °F)
	Non-operating Temperature	-20 - 80° C (-4 - 167° F)
	Humidity	95% @ 40° C (non-condensing)
	Vibration Resistance	with HDD: 0.5 Grms, IEC 60068500-5, 64-2-Hz, 1hr/axis with SSD: 0.3 Grms, IEC 60068500-5, 64-2-Hz, 1hr/axis
	Shock Protection	with HDD/SSD: 10G, IEC-6006827-2-, half sine, 11ms duration
Physical	Dimensions (W x H x D)	280 x 44 x 176 mm
	Weight	2.0 Kg (3.3lb)
Rackmount unit	Mounting	Desktop

■ ۵-۳-۱- روتر مدل ZR-2110

شکل (۱-۸) نمای جلوی روتر مدل ZR-2110



جدول (۱-۵) مشخصات اتصالات روتر مدل ZR-2110

1	HDD& Power LED	4	6 x GbE RJ45 ports
2	2 x USB 3.0	5	2 x NMC Slot
3	Console Port		

جدول (۱-۶) مشخصات فنی سخت افزاری روترهای مدل ZR-2100 و مدل ZR-2120

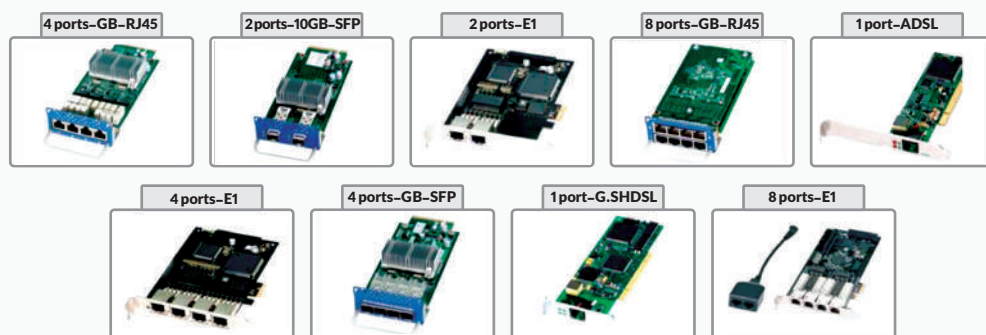
Category	Item	Models name	
		ZR-X2110	ZR-X2120
CPU	Intel	Celeron	2GHz @ 2 cores
Memory	Technology DDR3	4 GB	8 GB
Storage	2.5" HDD/SSD	1 x 2.5" SATA3.0 Gen3 HDD/SSD bracket (Max 9.5mm height only)	
Peripherals	USB3.0	2 x USB3.0 ports	
	LED Indicator	1 x Power led, 1 x HDD LED	
Power	Power Type	AC, redundant and non-redundant / AC, single power DC, redundant (optional)	
	Watts	300W/250W	
	Input	100 V ~ 240 V	
	Connector	AC 3pin plug / DC pin header	
Environments	Operating Temperature (air flow 0.7 m/sec)	0 ~ 40 °C (32 ~ 104 °F)	
	Non-operating Temperature	-40 ~ 60° C (-40-140F)	
	Humidity	95% @ 40° C (non-condensing)	
	Vibration Resistance	with SATA HDD: 0.5 Grms, IEC 60068500-5, 64-2-Hz, 1hr/axis	
	Shock Protection	with SATA HDD: 10G, 11ms, IEC-6006827-2-, X,Y,X-X-, Y-Z axis, 3times per axis	
Physical	Dimensions(W x H x D)	280 x 44 x 176 mm	
	Weight	6kg	
Module type	RJ45 Ethernet	4,8 ports (10/ 100/ 1000Mbps)	
	SPF	4 ports (10/ 100/ 1000Mbps)	
	SPF+	2 Ports (10/ 100/ 1000/ 10000Mbps)	
Rackmount unit	Rackmount	1 U	

توجه شود مدل ZR- 2120 از نظر شکل ظاهری شباهت کامل با مدل ZR- 2110 که در فوق شرح داده شده است، دارد که از توضیح مجدد خودداری شده است.

■ ۱-۴- مشخصات سخت افزاری روترهای سری ZR-3000

■ ۱-۴-۱- انواع ماژول های روترهای سری ZR-3000

شکل (۱-۹) ماژول های قابل استفاده در روترهای سری ZR-3000



■ ۱-۴-۲- ملزومات جعبه

در هنگام باز کردن درب بسته بندی روتر ژرف، روتر درون یک فوم محافظ بطوریکه از هرگونه شوک ناشی از ضربه مقاومت دارد، قرار گرفته است. روتر را از درون کارتن با احتیاط بیرون بیاورید و فوم های محافظ را از آن جدا کنید.

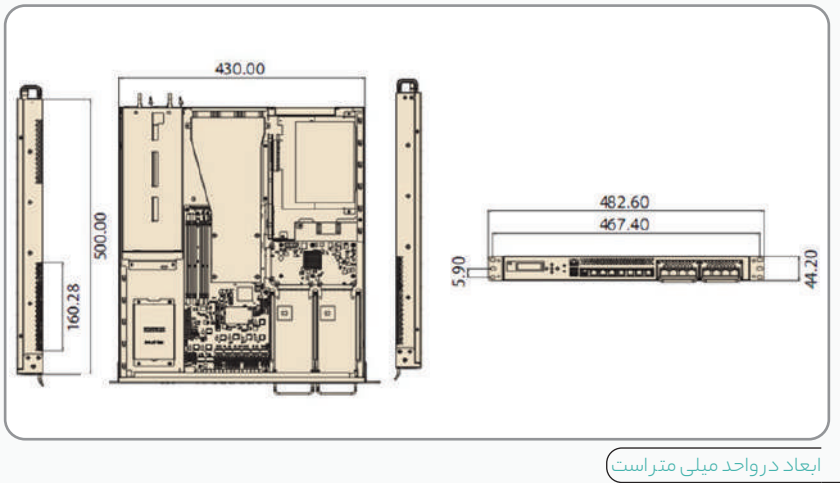
بسته بندی شامل اقلام زیر است:

- روتر
- کابل اتصال به کنسول-کانکتور RS-232
- براکت اتصال روتر به رک
- کابل برق
- دفترچه راهنمای استفاده از روترهای ژرف

📖 **اقلام ذکر شده، همواره داخل بسته بندی تجهیز روتر ژرف قرار دارد. لطفا در صورتیکه هر کدام از اقلام ذکر شده درون جعبه وجود ندارد به شرکت ژرف پویان توس اطلاع دهید.**

■ ۳-۴-۱- روترهای سری ZR-3000

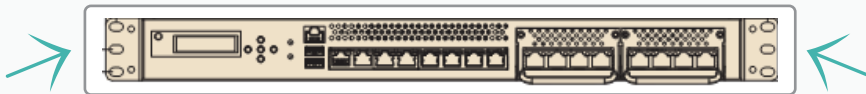
شکل (۱-۱۰) شمای گرافیکی ابعاد روترهای سری ZR-3000



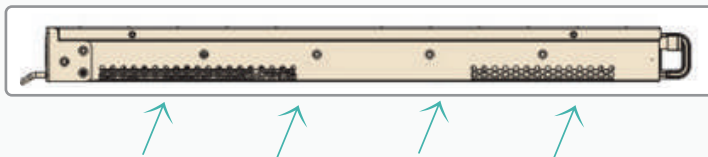
◀ نحوه آماده سازی و قرارگیری در رک

در بسته بندی هر روتر، گوشواره هایی برای اتصال به رک قرار داده شده است که همانطور که در شکل (۱-۱۱) نشان داده می شود، باید به روتر متصل شوند و به وسیله ریل ها به محل های تعبیه شده در روی بدنه روتر که در شکل (۱-۱۲) نشان داده می شود، متصل کنید و روتر را در رک در محل مناسب و مورد نظر، جایگذاری کنید.

شکل (۱-۱۱) محل نصب گوشواره ها به بدنه روتر



شکل (۱-۱۲) محل نصب ریل ها به بدنه روتر



■ ۴-۱-۴- روتر مدل ZR-3010

شکل (۱-۱۳) نمای جلوی روتر مدل ZR-3010



جدول (۱-۷) مشخصات اتصالات روتر مدل ZR-3010

1	HDD LED	4	Console Port
2	Power LED	5	8 x Gb RJ45 ports
3	2 x USB 3.0	6	2 x NMC Slot

جدول (۱-۸) مشخصات فنی سخت‌افزاری روترهای مدل ZR-3010 و ZR-3020

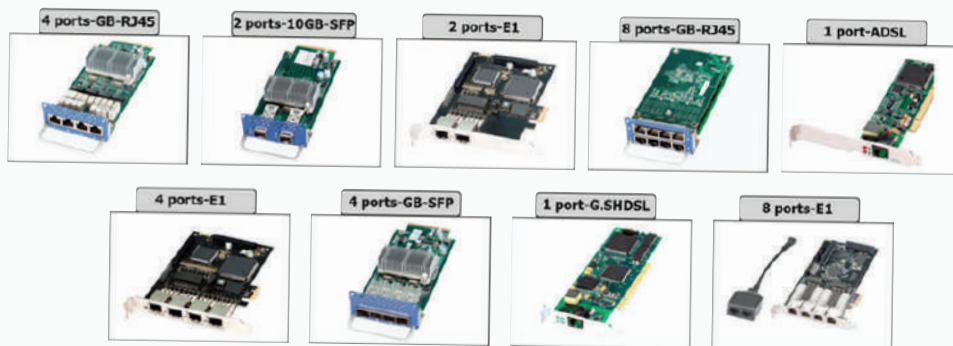
Category	Item	Models name	
		ZR - 3010	ZR - 3020
CPU	Intel	Celeron	3.2GHz @ 8 cores
Memory	Technology DDR3	4 GB	8 GB
Storage	2.5" HDD/SSD	1x 2.5" SATA3.0 Gen3 HDD/SSD bracket (Max 9.5mm height only)	
Peripherals	USB3.0	2x usb 2.0 ports	
	LED Indicator	1x Power led, 1x HDD LED	
Power	Power Type	AC, redundant and non-redundant / AC, single power	
	Watts	300W/250W	
	Input	100 V- 240 V	
	Connector	AC 3pin plug / DC pin header	
Environments	Operating Temperature (air flow 0.7 m/sec)	0 - 40 °C (32 - 104 °F)	
	Non-operating Temperature	- 40 - 60 °C (- 40-140F)	
	Humidity	95% @ 40° C (non-condensing)	
	Vibration Resistance	with SATA HDD: 0.5 Grms, IEC 60068-2-64, 5-500Hz, 1hr/axis	
Physical	Shock Protection	with SATA HDD: 10G, 11ms, IEC-60068-2-27, X,Y,X-X, -Y-Z axis, 3times per axis	
	Dimension(W x H x D)	430x44x500 mm	
Module type	Weight	10kg	
	RJ45 Ethernet	4,8ports (10/100/1000Mbps)	
	SPF	4 ports (10/100/1000Mbps)	
	SPF+	2 Ports (10/100/1000/ 10000Mbps)	
Rackmount unit	Rackmount	1U	

توجه شود مدل ZR-3020 از نظر شکل ظاهری شباهت کامل با مدل ZR-3010 که در فوق شرح داده شده است، دارد که از توضیح مجدد خودداری شده است.

■ ۱-۵- مشخصات سخت افزاری سری ZR-4000

■ ۱-۵-۱- انواع ماژول های روترهای سری ZR-4000

شکل (۱-۴) ماژول های قابل استفاده در روترهای سری ZR-4000



■ ۱-۵-۲- ملزومات جعبه

در هنگام باز کردن درب بسته بندی روتر ژرف، روتر درون یک فوم محافظ بطوریکه از هرگونه شوک ناشی از ضربه مقاومت دارد، قرار گرفته است. روتر را از درون کارتن با احتیاط بیرون بیاورید و فوم های محافظ را از آن جدا کنید.

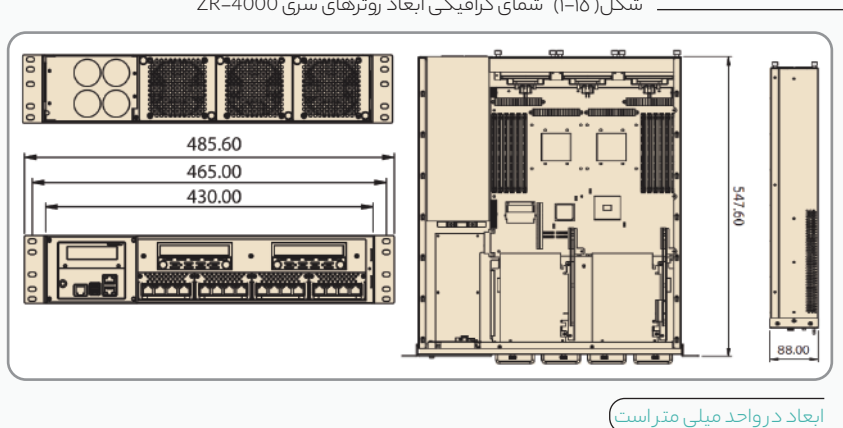
بسته بندی شامل اقلام زیر است:

- روتر
- کابل اتصال به کنسول-کانکتور RS-232
- براکت اتصال روتر به رک
- کابل برق
- دفترچه راهنمای استفاده از روترهای ژرف

◀ اقلام ذکر شده، همواره داخل بسته بندی تجهیز روتر ژرف قرار دارد. لطفا در صورتیکه هر کدام از اقلام ذکر شده درون جعبه وجود ندارد به شرکت ژرف پویان توس اطلاع دهید.

■ ۳-۵-۱- روترهای سری ZR-4000

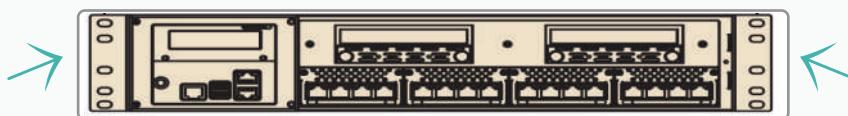
شکل (۱-۱۵) شمای گرافیکی ابعاد روترهای سری ZR-4000



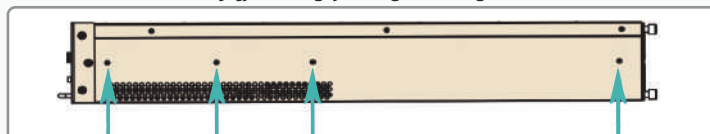
◀ نحوه آماده سازی و قرارگیری در رک

در بسته بندی هر روتر، گوشواره هایی برای اتصال به رک قرار داده شده است که همانطور که در شکل (۱-۱۶) نشان داده می شود، باید به روتر متصل کرده و به وسیله ریل که محل نصب آن ها به بدنه در شکل (۱-۱۷) نشان داده می شود، در محل مناسب و دلخواه در رک جایگذاری کنید.

شکل (۱-۱۶) نحوه نصب گوشواره به بدنه روتر

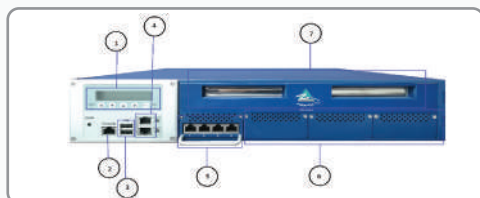


شکل (۱-۱۷) محل نصب ریل به بدنه روتر



■ ۴-۵-۱- روتر مدل ZR-4010

شکل (۱-۱۹) قاب جلوی روتر سری ZR-4010



شکل (۱-۱۸) قاب پشت روتر سری ZR-4010



جدول (۱-۹) مشخصات اتصالات روتر مدل ZR-4010

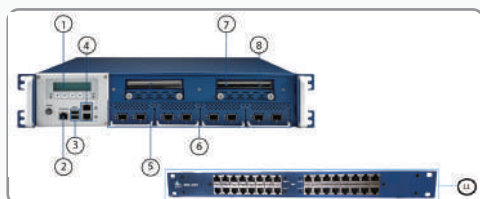
1	LCD Module	6	3x PCIs Modules
2	RJ45 Console Port	7	2 x Slots E1
3	2 x USP ports	8	3 x Swappable system FANs
4	2 x GbE RJ45	9	Redundant Power Supply
5	4 x slots RJ45		

جدول (۱-۱۰) مشخصات فنی سخت افزاری روتر مدل ZR-4010

Category	Item	Models name	
CPU	Intel	3GHz@ 12cores	
Memory	Technology DDR3	3GB	
Storage	2.5" HDD/SSD	1x 2.5" SATA3.0 Gen3 HDD/SSD bracket (Max 9.5mm height only)	
Peripherals	USB	2 x USB 2.0 ports	
	LCD Module	1	
Power	Watts	600W 2u (11+ redundant ,600W each)	
	Input	AC 100-240 @ 50-60 Hz, Full range	
Environments	Temperatures	Operating	Non-Operating
		0-40°C (32-104°F)	-20-70 °C (-4-167 °F)
Physical	Humidity	5-85% @ 40 °C (104 °F)	5-95%
	Dimensions (W x H x D)	430 x 80 x 547.6 mm	
Module type	Weight	18 Kg (40lb)	
	E1	2,8,16 ports	
	RJ45 Ethernet	4,8 ports (10/ 100/ 1000Mbps)	
	SPF	4 ports (10/ 100/ 1000Mbps)	
Rackmount unit	SPF+	2 Ports (10/ 100/ 1000/ 10000 Mbps)	
		2U	

■ ۵-۵-۱- روتر مدل ZR-4020

شکل (۱-۲۱) قاب جلوی روتر سری ZR-4020



شکل (۱-۲۰) قاب پشت روتر سری ZR-4020



جدول (۱-۱۱) مشخصات اتصالات روتر مدل ZR-4020

1	LCD Module	7	2 x Slots E1
2	RJ45 Console Port	8	2 x 2.5" SATA HDDs
3	2 x USP ports	9	3 x Swappable FANs
4	2 x GbE RJ45	10	Redundant Power Supply
5	4 x slots RJ45 / SFP GE	11	32 ports E1 panel
6	4 x PCIs Modules		

جدول (۱-۱۲) مشخصات فنی سخت افزاری روتر مدل ZR-4020

Category	Item	Models name	
CPU	Intel	3GHz@ 24core	
Memory	Technology DDR3	12GB	
Storage	2.5" HDD/SSD	1x 2.5" SATA3.0 Gen3 HDD/SSD bracket (Max 9.5mm height only)	
Peripherals	USB	2 x USB 2.0	
	LCD Module	1	
Power	Watts	600W 2u (11+ redundant ,600W each)	
	Input	AC 100-240 @ 50-60 Hz , Full range	
Environments	Temperatures	Operating	Non-Operating
		0-40°C (32-104°F)	-20-70 °C (-4-167°F)
	Humidity	5-85% @ 40 °C (104 °F)	5-95%
Physical	Dimensions (W x H x D)	430 x 80 x 547.6 mm	
	Weight	18 Kg (40lb)	
Module type	E1	2,8,16,32 ports	
	RJ45 Ethernet	4,8 ports (10/ 100/ 1000Mbps)	
	SPF	4 ports (10/ 100/ 1000Mbps)	
	SPF+	2 Ports (10/ 100/ 1000/ 10000 Mbps)	
Rackmount unit	Rackmount	2 U	

■ ۱-۶-۱- نحوه نصب و راه اندازی روترها

■ ۱-۶-۱-۱- دستورالعمل راه اندازی و آماده به کار شدن روتر

تنها چند گام ساده برای نصب روتر لازم می باشد. ولی قبل از نصب روتر، لطفا توصیه های ایمنی این بخش را مطالعه نمایید.

◀ ضروری است به موارد زیر پیش از راه اندازی و روشن کردن روتر دقت شود :

- اطمینان از محکم بودن تمامی پیچ ها و بررسی دوباره آنها
- اطمینان از وضعیت پایدار روتر در رک
- اطمینان از قرارگیری صحیح و پایدار تمامی ماژول های نصب شده
- اطمینان از اتصال صحیح کابل های برق روتر
- اطمینان از رعایت تمامی مسائل امنیتی مرتبط با منبع تغذیه و برق روتر
- اطمینان از وجود محافظ برق در مسیر روتر و برق شهر جهت جلوگیری از اتفاقات ناخواسته در زمان نوسانات برق

■ ۱-۶-۲- دستورالعمل بسته بندی و حمل و نقل و رعایت شرایط محیطی

- در زمان بسته بندی روتر دقت شود محافظ هایی در داخل جعبه برای ثابت نگه داشتن آن در نظر گرفته شود.
- برای بسته بندی روتر از جعبه به اندازه کافی محکم استفاده شود تا مشکلی در حین حمل بوجود نیاید.
- در زمان حمل روتر، دقت کافی در نظر گرفته شود تا از اتفاقات ناخواسته جلوگیری شود.

■ ۱-۶-۳- راه اندازی اولیه روتر ژرف

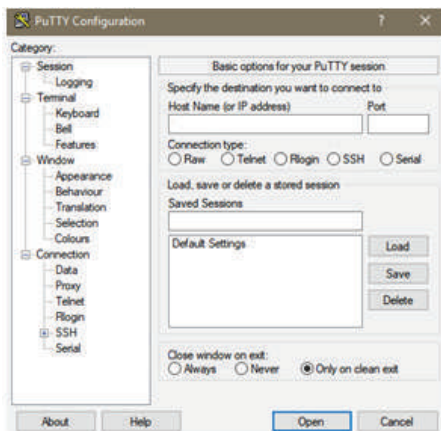
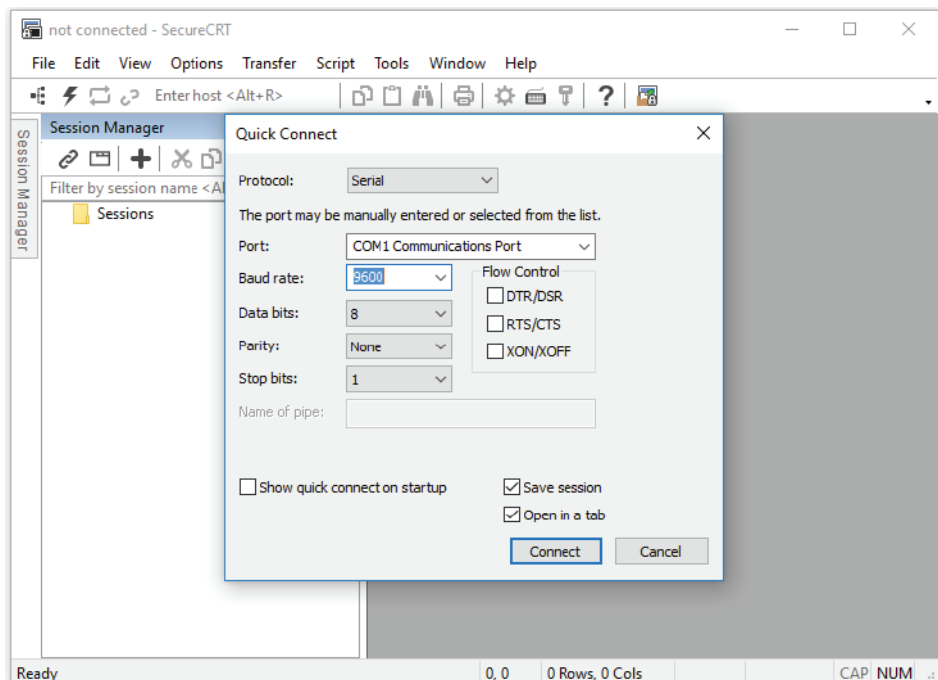
🔧 جهت راه اندازی روتر برای اولین بار می توان از طریق ارتباط کنسول عمل نمود. لازم است از نرم افزارهای Putty یا SecureCRT و یا ترمینال ویندوز استفاده کرد.

ابتدا باید کنسول مستقیماً از طریق رابط RS232 متصل شود. پورت کنسول سیستم با کانکتور RJ45 در جلوی دستگاه قرار دارد. اتصال با سرعت ۹۶۰۰ علامت در ثانیه، عدم وجود بیت توازن و همچنین عدم استفاده از کنترل جریان انجام می گیرد.

پس از اتصال به روتر، منتظر ظاهر شدن اعلان ورود به سیستم شوید. سپس به وسیله نام کاربری و کلمه عبور سیستم می توانید وارد محیط خط فرمانی روتر شوید.

شکل (۱-۲۲) در صفحه بعد نحوه اتصال نمایش داده شده است

شکل (۱-۲۲) شمای نرم افزار Putty و SecureCRT



شکل (۱-۲۳) صفحه اعلان ورود به محیط روتر

```
Welcome to Zharf-Router  
Copyright 2002-2018 Zharfpouyan R&D Co. (http://www.zharfpouyan.net)
```

Zharf
Router

ZR-Router>

نام کاربری و رمز عبور اولیه سیستم به ترتیب admin و admin است (در نسخه های قبلی روتر ژرف پسورد zharfpouyan است). البته رمز عبور پس از وارد شدن به محیط خط فرمان روتر قابل تغییر خواهد بود. در صورت صحت ورود نام کاربری و رمز عبور، شما با اعلانی مشابه > ZR-Router مواجه می شوید. این حالت دسترسی غیر ممتاز است که به عنوان "حالت view" شناخته می شود. در این مرحله ارتباط شما با روتر به درستی برقرار شده است و می توانید تنظیمات دلخواه را از طریق دستورات مربوطه بر روی روتر اعمال کنید. به این ترتیب می توانید روتر را طبق نیازهای خود پیکربندی نمایید.

■ ۴-۶-۱- نحوه آدرس دهی به اینترفیس ها

پس از اتصال به روتر از طریق ارتباط کنسول، برای آدرس دهی به اینترفیس ها مانند زیر عمل کنید:
ابتدا با دستور enable در محیط view وارد محیط Privilege میشویم. این محیط دارای اعلان > ZR-Router است.

```
ZR-Router> enable  
ZR-Router#
```

پس از ورود به محیط privilege باید با دستور configure terminal وارد محیط configuration یا همان محیط پیکربندی روتر شوید. این محیط دارای اعلان > ZR-Router(config) می باشد:

```
ZR-Router#  
ZR-Router# configure terminal  
ZR-Router(config)#
```

برای آدرس دهی به اینترفیس های روتر ابتدا وارد اینترفیس مورد نظر شده ، لازم است اینترفیس را روشن و سپس آدرس IP دلخواه را برای آن مانند زیر تنظیم کنید :

```
ZR-Router(config)#  
ZR-Router(config)# interface gbeth 0  
ZR-Router(config-if)# no shutdown  
ZR-Router(config-if)# ip address 192.168.10.101/24
```

دقت داشته باشید که تنظیمات روی اینترفیسی که کابل به آن متصل است، انجام شود. 

■ ۵-۶-۱- تنظیم و پیکربندی SSH و Telnet

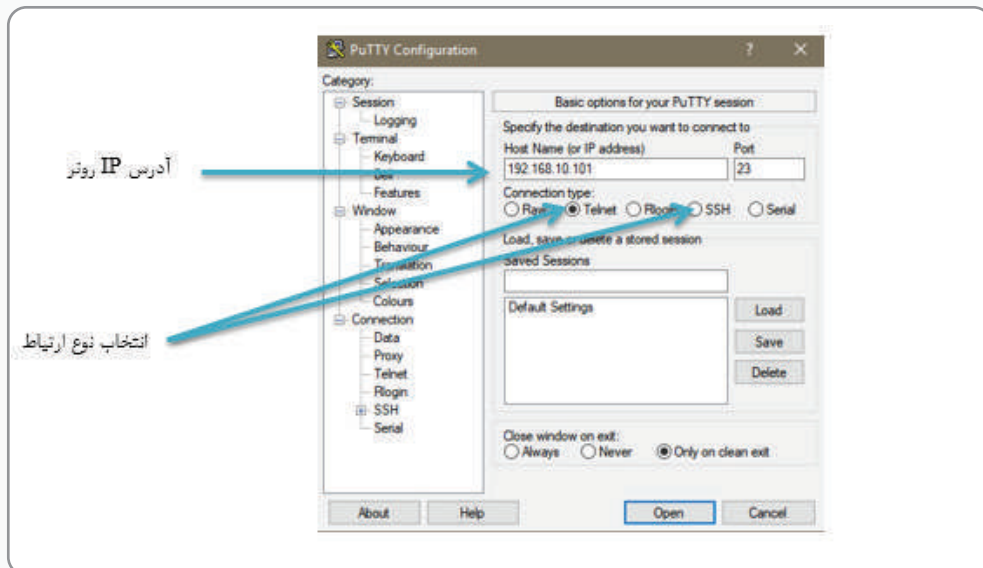
در حالت پیش فرض، SSH بر روی روتر فعال است و تنها باید بر روی یکی از اینترفیس های روشن آن آدرس IP تنظیم شود.

☞ به منظور اینکه بتوانید به صورت مستقیم از سیستم کامپیوتری خود ارتباط SSH با روتر داشته باشید باید آدرس کارت شبکه سیستم شما در رنج آدرس اینترفیس روتر باشد. برای تنظیم Telnet بر روی روتر مانند زیر عمل کنید:

```
ZR-Router(config)# line vty 0 4
ZR-Router(config-line) # transport input telnet
```

با دستورات بالا ارتباط Telnet نیز بر روی روتر فعال خواهد شد. برای اتصال به روتر با Telnet و یا SSH در نرم افزارهای Terminal مانند Putty ابتدا آدرس IP روتر مورد نظر را بنویسید و سپس با انتخاب پروتکل مورد نظر خود (SSH یا Telnet) منتظر اتصال به روتر بمانید:

شکل (۲۴-۱) نحوه تنظیمات نرم افزار Putty



۱-۷- پشتیبانی و خدمات

روترها همانند دیگر دستگاه‌های الکتریکی در صورتی که پارامترهای محیطی در نظر گرفته نشوند، دچار اختلال در عملکرد می‌شوند. توجه داشته باشید اختلالات آب و هوا و یا نوسان‌های برق و یا ضربه‌های احتمالی به دستگاه، می‌تواند دلیل احتمالی برای از کار افتادن کلی یا مقطعی آن باشند.

جدول (۱-۳) عیب‌یابی روتر

مشکل	دلیل سخت افزاری	توضیحات
دستگاه روشن نمی‌شود.	احتمالاً برق کافی را دریافت نمی‌کند.	همه اتصالات (کابل برق یا آداپتور و یا منبع تغذیه) محل نصب روتر بررسی شود. چراغ‌های روی دستگاه نمایان‌گر وضعیت آن هستند.
کاهش سرعت روتر	گرمای بالا باعث اختلال در دستگاه شده است.	داغ شدن بیش از حد و بالا رفتن دما به مرور زمان باعث آسیب دیدن و ناپایداری می‌شود. روتر را در درجه و جریان هوای مناسب و مورد اطمینان، قرار دهید و دمای محل را چند وقت یکبار چک کنید. اگر در پیچه‌های روتر مسدود و یا در جای نامناسبی قرار گرفته باشند، مکان روتر را به محل مناسب تغییر دهید.
شنیده شدن صداهای غیرعادی	به دلیل ضربه به بدنه قطعه ای آسیب دیده است.	به شرکت ژرف پویان توس مراجعه شود.
عدم عملکرد صحیح USB	به دلیل وجود گرد و خاک داخل پورت قابل شناسایی نیست.	به شرکت ژرف پویان توس مراجعه شود.
عدم عملکرد صحیح اینترنت فیس های شبکه	ماژول در دستگاه درست تعبیه نشده است.	به شرکت ژرف پویان توس مراجعه شود.

■ شرایط گارانتی :

۱. کالاهایی همراه با برگ ضمانت نامه یا فاکتور خرید شامل گارانتی می‌شوند که جهت استفاده از خدمات گارانتی ارائه آن ضروری است.
۲. ضمانت نامه بدون مدت اعتبار و مشخصات و شماره سریال کالا و مهر و امضای فروشنده، فاقد اعتبار است.
۳. مدت زمان اعتبار خدمات گارانتی برای تمام محصولات ۱۲ ماه است که شروع آن در تاریخ فاکتور خرید ثبت شده است.
۴. دستگاه ها و تجهیزاتی که توسط شرکت تعمیر می‌شوند، به مدت ۴۸ ساعت می‌توانند مورد بررسی و تست قرار گیرند.
۵. دستگاه خریداری شده اگر در مدتی که گارانتی آن اعتبار دارد دچار مشکل شود، شرکت بدون دریافت وجه، دستگاه را تعمیر کرده و اگر قابلیت تعمیر نداشته باشد آن را تعویض می‌نماید.
۶. چنانچه پس از بررسی تیم فنی شرکت ژرف پویان توس، ایراد کالا خارج از شرایط گارانتی تشخیص داده شود، با اخذ هزینه تعمیر می‌گردد.
۷. حفظ و نگهداری اطلاعات و تنظیمات ذخیره شده بر روی دستگاه معیوب، بر عهده صاحب آن است و شرکت ژرف پویان توس تعهدی در قبال آن ندارد.
۸. انتقال دستگاه جهت استفاده از خدمات گارانتی به شرکت و برگشت آن " به عهده خریدار " است.

■ شرایط ابطال گارانتی :

۱. گذشتن مدت زمان اعتبار گارانتی.
۲. دستگاهی که کارت ضمانت یا شماره سریال آن مخدوش شده و یا با شماره سریال دستگاه مطابقت ندارد.
۳. عدم تطابق مشخصات کالا با کارت گارانتی و فاکتور رسمی فروش کالا.
۴. تغییر در قطعات سخت افزاری و استفاده از آداپتورهای متفرقه، آسیب دیدگی پورت های ورودی.
۵. وجود آثار تعمیرات توسط اشخاص غیر مجاز.

■ مواردی که شامل گارانتی نمی‌شود:

صدمات ناشی از حوادث غیر مترقبه و صدمات فیزیکی و عیوب فنی ایجاد شده در اثر ضربه، آتش سوزی، ورود مایعات و سیالات به داخل دستگاه، نوسانات برق، مواد شیمیایی، استفاده نادرست از دستگاه و تهویه غیر استاندارد محیط نگهداری دستگاه.

راه های ارتباطی ما

لطفا در صورت بروز اشکال و آسیب دیدگی در محصول ابتدا به منظور رفع اشکالات احتمالی به مطالعه ی جدول (۱-۱۳) بپردازید و در صورت ناکافی بودن اطلاعات آن، از انجام هرگونه اقدامات غیر اصولی خودداری نمایید و تیم پشتیبانی شرکت ژرف پویان توس را در جریان قرار دهید.
با استفاده از روش های زیر می توانید با تیم پشتیبانی ژرف پویان در ارتباط باشید:

support@zharfpouyan.net



۰۵۱-۹۱۰۰۵۱۱۵

۰۲۱- ۲۲۹۳۲۰۶۱



۰۵۱-۹۱۰۰۵۱۱۵

۰۲۱- ۲۶۷۵۴۵۰۲



دفتر مرکزی: مشهد-امامت ۳ - شماره ۸۵
ساختمان ژرف

دفتر تهران: پاسداران - میدان هروی
خیابان شهید وفامنش - شماره ۱۲ واحد ۴۰۲



