



## Linha RCG :: Roteador Compacto Gigabit

[www.digistar.com.br](http://www.digistar.com.br)



Economia



Fácil Configuração  
e Manutenção



Fanless



Sistema de  
Gerência



Multisites



Análise e  
Diagnóstico

A linha de Roteadores RCG da Digistar foi desenvolvida para aplicações que envolvem redes legadas das operadoras, até as mais modernas redes de acesso aos serviços de telecomunicações.

São produtos que atendem as expectativas das grandes e médias empresas, órgãos de governo e redes bancárias instaladas nas grandes cidades e nas regiões mais remotas do país.

Possibilita a integração de serviços de voz, vídeo e dados com controle de qualidade, taxa de transmissão elevada, usando infraestrutura de redes IP, TDM, Celular ou WiFi.

Roteadores para instalação em bandeja ou rack de 19", pré-configurados de acordo com a tabela de seleção<sup>1</sup> de modelos deste datasheet.

Os protocolos e demais especificações desta linha de roteadores foram inseridos nos demais produtos da Digistar. Estes conceitos permitiram disponibilizar produtos inovadores como IAD, PABX IP e Gateways todos com roteadores "on board" de alto desempenho.



## QUALIDADE DE SERVIÇO (QoS):

- Differentiated Services (RFCs 2474 e 2475)
- Suporte às RFCs 2597 e 2598.

## Filas para Controle de Congestionamento:

- Weighted Fair Queue (WFQ), Fair Queue (FQ), Queue-List (CQ, Esquema Round-Robin com Pesos), Priority-List (PQ, Priorização Absoluta), Weighted Round Robin (WRR).

## Filas para Prevenção de Congestionamento:

- Weighted Random Early Detect (WRED), Random Detect (RED), Stochastic Fair Blue (SFB);
- Conformação de Tráfego (Traffic Shape Ingress/Egress);
- Policiamento de Tráfego, incluindo coloração (Three Colors, RFCs 2697 e 2698) com ações diferenciadas de marcação, descarte e nenhuma (Rate Limit Ingress/Egress).

## Marcação dos Pacotes:

- Camada de Enlace (MPLS TC/EXP, VLAN PCP/CoS);
- Camada de Rede (IP/IPv6 DSCP, Precedence e ToS);
- QoS-Group;
- Mapeamento 1:1 de qualquer valor de qualquer campo acima para qualquer outro valor de qualquer outro campo acima usando uma tabela de correspondência (Table-Map). Isto possibilita qualquer operação de marcação imaginável, incluindo cópia entre camadas, mapeamento de L2 em L3 ou L3 em L2, utilizando agrupamento, correspondência, correspondência invertida ou qualquer outra técnica.

Todos os recursos acima estão disponíveis por interface, seja física ou lógica, com estatísticas e comandos de verificação.

- Enfileiramento Hierárquico (Policy-Map), todas as funcionalidades acima também estão disponíveis de forma independente, por classe. Conta ainda com suporte a alocação e garantia de largura de banda e priorização entre níveis e classes. Com encadeamento de até 3 níveis hierárquicos com pelo menos 15 classes por nível, totalizando mais de 3000 classes/filas. Cada interface suporta esta funcionalidade na entrada e na saída, simultaneamente.

## Classificação de Pacotes para Marcação e Enfileiramento:

- Camada de Enlace (Ethernet, Serial, Endereço MAC, VLAN ID, VLAN PCP/CoS, MPLS TC/EXP, MPLS Label...);
- Camada de Rede (IP, IPv6, ICMP, IGMP, Endereços, DSCP, Precedence, ToS, Flags, TTL/HL...);
- Camadas Superiores (TCP, UDP, SCTP e outros, incluindo Portas e Flags);
- Por ACL (todos os tipos, incluindo Time-Range) e QoS-Group;
- Por interface de entrada;
- Por protocolos numéricos, em todas as camadas.

## COMPLETE AAA:

- Autorização, Autenticação e Contabilização (Accounting);
- Autorizações distintas por serviços;
- Autenticação comando a comando;

- Contabilização de todos os comandos;
- Níveis de prioridades para cada comando;
- Implementa autenticação mútua entre o servidor e cliente AAA.
- Autenticação por todos os meios de acesso (http, https, ssh, telnet, console);
- Autenticação mútua criptografada;
- Tacacs+ (TCP) e Radius (UDP) (RFC 1492, 2138 e 2139).

## IPV6:

- Túneis IPV6 para IPV4;
- NDP, Auto-configuração, Dual-stack;
- ISATAP;
- IPV6 Rapid-Deployment.

## SEGURANÇA:

- Transporte: SIP over UDP/TCP/TLS;
- HTTPS (SSL e TLS) e SSHv2;
- uRPF IPV4 e IPV6;
- Stateful Firewall;
- NAPT ACL based (NAT, PAT);
- NAPT cross-VRF;
- Segurança por porta, por endereço(s) MAC;
- Gera alarme, registra em log com opção de envio de trap SNMP.

## ACL:

- Filtragem de pacotes IPV4 e IPV6;
- Modo Standard e Extended;
- Uma única configuração para vários serviços;
- Filtros por L2 (MAC address);
- Filtragem de pacotes por endereço de origem/destino, porta de origem/destino e protocolos IP;
- Filtragem por todos os meios de classificação acima listados.

## ROTEAMENTO:

- Protocolos IPV4 RIP, OSPF e BGP;
- Protocolos IPv6 RIPng, OSPFv3 e BGP;
- Roteamento estático(IPv4 e IPv6);
- PBR.

## BGP/BGP4:

- BGP Communities Attribute (RFC 1997);
- BGP Extended Communities Attribute (RFC 4360);
- BGP Session Protection via TCP MD5 (RFC 2385);
- BGPv4 (RFC 4271);
- Route Refresh Capability for BGP-4 (RFC 2918);
- Carrying Label Information in BGP-4 (RFC 3107);
- Autonomous System Confederation for BGP (RFC 1965);
- Graceful Restart Mechanism for BGP-4 (RFC 4724);
- Multi-Protocol Extensions for BGP-4 (RFC 2858);
- Autenticação MD5 entre os peers BGP;
- Suporta mais de 6 peers BGP simultâneos;
- BGP MIB (RFC 4273).



## OSPF:

- OSPF Version 2 (RFC 2328);
- OSPF v2 MIB (RFC 1850 ou 4750);
- OSPF NSSA (RFC 3101);
- OSPF Stub Router Advertisement (RFC 3137);
- The OSPF NSSA Option (RFC 1587);
- The OSPF Opaque LSA Option (RFC 2370);
- Autenticação MD5 e SP no OSPF;
- Authentication Trailer for OSPFv3 (RFC 6506);
- Autenticação MD5 (RFC 4552) para OSPFv3;
- RFC 2740;
- TE Extensions to OSPF v2 (RFC 3630).

## Gerência:

- SSH e TELNET Client;
- SNMP v.1, v.2 e v.3;
- RMON grupos 1, 2, 3 e 9 (Eventos e Alarmes);
- SSH v.2 Server;
- RFC 1212;
- RFC 1215 (MIB-II);
- RFC 1213 (MIB-II);
- Ethernet-Like MIB & TRAPs;
- RFC 2665;
- Ethernet-Like MIB;
- Acesso local via porta console;
- Geração de Traps;
- Integração com DS STARVIEW sistema de gerência da Digistar ou com outros sistemas;
- Interface Index Persistence;
- Interface de console, telnet, ssh, http e HTTPS configurável;
- FTP, TFTP, HTTP e HTTPS para múltiplos firmwares e configurações;
- Vários níveis de debug/depuração.

## Protocolos WAN (V.35):

- Suporte HDLC, Frame Relay e PPP;
- Link Fragmentation e Interleaving (LFI).

## LICENÇAS DE SOFTWARE OPCIONAIS:

### IPSEC<sup>2</sup>:

- ISAKMP;
- IKE/OAKLEY;
- DES/3DES/AES;
- AH/ESP;
- PSK/ Chaves / Certificados X509v3;
- Offline PKI;
- Online PKI;
- LDAP;
- Criptografia em HW (até 220 Mbps).

### MPLS<sup>3</sup>:

- LDP;
- L3VPN;
- VPLS;
- VPWS.

## Multicast:

- Sparse Mode, Dense Mode e SSM;
- PIM v1 e 2, IGMP v1, v2 e v3, MLD v1 e v2;
- MSDP;
- RP estático e dinâmico(BSR);
- Estático;
- Suporte a BFD.

## Outros:

- Interfaces físicas com autonegociação;
- Suporte para até 4095 VLANs;
- Interfaces suportam frames tagged, untagged e double tagged;
- Bridge com suporte a Spanning Tree Protocol;
- DHCP Client, Server, DHCP Relay, Opções 66 e 150 do DHCP (RFC 2131, 2132 e 3046);
- NTP Client com autenticação entre PEERS;
- Túneis GRE (RFC 1701, 1702);
- Keep Alive em Túneis GRE;
- SYSLOG local/ múltiplos remotos;
- Monitoramento de CPU e memória via SNMP/Comando;
- Suporte a trunking de VLANs IEEE 802.3xx/802.1xx;
- Opção de exclusão por endereço no DHCP Server;
- Roteamento entre VLANs;
- NTP/SNTP (RFC 5905 e 4330);
- IP RTP Header Compression (Real-Time Transport Protocol) (V.35);
- Entroncamento de VLANs nas portas WAN ETH;
- Virtual Routing and Forwarding (VRF) lite;
- Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP) com capacidade de mais de 10 grupos (RFC 3768);
- Netflow 5, 9 (RFC3954) e IPFIX (RFC5101) (com integração com o BGP).

## Performance RCG:

- Pacotes 350 Kpps (64 bytes);
- Pacotes 420 Kpps no modelo RCG 3100 Plus (64 bytes);
- Suporte para até 500.000 rotas;
- Memória RAM 512Mb (opcional até 2Gb);
- Suporte a USB Flash Drive até 4Gb (opcional).

## IP SLA<sup>3</sup>:

- Análise de níveis de serviço de maneira continua, previsível e confiável;
- Resultado e estatísticas(perdas, jitter, RTT);
- TWAMP.

## BFD<sup>3</sup>:

- Convergência rápida;
- Suporte aos protocolos OSPF, OSPFv3, BGP, PIM SM, PIM DM, PIM SSM e rotas estáticas.

## OAM<sup>3</sup>:

- Connectivity Fault Management(CFM);
- Ethernet Local Management Interface (ELMI);
- Link Layer OAM (IEEE 802.3 ah);
- Compliance com Metro Ethernet Forum (MEF).

<sup>2</sup>Licença Security / <sup>3</sup>Licença Advanced Router

# Especificações Técnicas


## Painéis:



Painel Frontal



Painel Traseiro

<sup>1</sup> Seleção de Modelos / Interfaces Físicas	RCG 3110 Plus	RCG 3110	RCG 3115	RCG 3116	RCG 3118	RCG 3119	RCG 1704	RCG 1714
Porta Combo Eletro-óptica (GEth ou GBIC-SFP): 10/100/1000 BaseTx ou Fx	1	1	1	1	1	1		
Porta Óptica (GBIC-SFP): 1000 BaseFx				1				
Porta GEth: 10/100/1000 BaseTx	2	2	4	3	2	2	2	2
Switch com 4 portas GEth: 10/100/1000 BaseTx							1	1
Porta WAN Serial Síncrona EIA/TIA 232, V35 até 2 Mbps					1	2	2	1
Porta USB (Console e Backup)	2	2	2	2	2	2		
Porta RS-232 (Assíncrona para Console e Dial Back Up)							2	2
<b>Licenças de Software - Opcionais</b>								
Security <sup>2</sup>	IPSEC e PKI							
Advanced Router <sup>3</sup>	OAM, Metro, BFD, SLA e MPLS							
<b>Gerenciamento - Opcional</b>								
	<b>DS Starview</b> - Sistema de gerência da Digistar baseado em SNMP. Permite a gerência de configuração, falhas, performance, segurança e inventário de um parque de equipamentos, reduzindo significativamente seus custos de operação e manutenção.							
<b>Inferfaces Possíveis - Sob Consulta</b>								
3G+	WCDMA/UMTS/HSPA (3G): 850/1900/2100 Mhz /GSM/GPRS/EDGE (2G): 850/900/1800/1900 MHz							
WiFi	802.11a/g/n antena interna							
E1 SIP (Exige licença de software Gateway 1E1)	Conector RJ45							
<b>Licenças de Software - Sob Consulta</b>								
	Gateway 1E1							
	PABX IP							
<b>Especificações de Hardware</b>								
Alimentação AC	Entrada full range de 100 Vac a 240/250 Vac, Fonte Interna							
Consumo Máximo	25 VA							
Temperatura de Operação	0°C a 50°C							
Umidade do Ar	5% a 95%							
Falta de Energia	Deve ser adicionado No-break							
Instalação	Bandeja ou Rack 19" 1 U							
Dimensões (mm)	Altura: 40 / Largura: 480 com suporte e 280 sem suporte / Profundidade: 160							
Peso	1,6 Kg							
<b>Conteúdo da embalagem</b>								
	1 RCG							
	4 Parafusos para fixação em rack 19"							
	1 Cabo V.35 1,5m com conector M.34 (opcional)							
	1 Cabo de Energia							
	1 Cabo Console RS232 - RJ45							
	2 Suportes para instalação em rack 19"							
	4 Parafusos para fixação nos suportes							