

SOLUÇÕES BASEADAS EM REDES DEFINIDAS POR SOFTWARE PARA INFRAESTRUTURA CRÍTICA

SEL-2740S SWITCH DE REDE DEFINIDA POR SOFTWARE

SEL-5056 CONTROLADOR DE FLUXO DE REDE DEFINIDA POR SOFTWARE





O SEL-2740S simplifica o projeto da rede e melhora a sua segurança e desempenho.

ENGENHARIA DE TRÁFEGO PROPICIA REDES SEGURAS DE ALTO DESEMPENHO TOLERANTES A FALHAS

EFETUE A ENGENHARIA DE TRÁFEGO DE CADA CIRCUITO DE COMUNICAÇÃO

Tenha controle sobre o desempenho da rede configurando circuitos lógicos e físicos para cada aplicação. A administração da rede foca nos requisitos da aplicação ao invés das limitações da rede. A engenharia de tráfego habilita o proprietário do sistema a decidir sobre como os pacotes são encaminhados através da arquitetura "deny-by-default" (negação por padrão), independentemente do tipo de Ethernet. Isso permite que o proprietário do sistema tenha o controle de todos os frames de dados permitidos na rede e de como são transportados.

MELHORE A TOLERÂNCIA A FALHAS

Projete topologias e rotas de encaminhamento com base nos requisitos da aplicação ao invés de otimizar protocolos administrativos de planos de controle dinâmicos, tais como RSTP ("Rapid Spanning Tree Protocol"). Configure de forma pró-ativa os caminhos de tráfego primário e failover para cada aplicação visando obter um failover mais rápido do que pode ser obtido com a tecnologia de rede tradicional. A automação proporciona caminhos redundantes otimizados para cada caminho primário, simplificando o comissionamento e o controle de mudanças.

MAXIMIZE A EFICIÊNCIA DA REDE

Sem portas de bloqueio, todos os links podem ser usados para circuitos de fluxo. Equilibre os transportes de fluxo maximizando o uso de cada porta e link no sistema. Controle o congestionamento de tráfego isolando tanto lógica quanto fisicamente os fluxos de alta prioridade dos fluxos de menor prioridade.

REMOVA A COMPLEXIDADE DA REDE

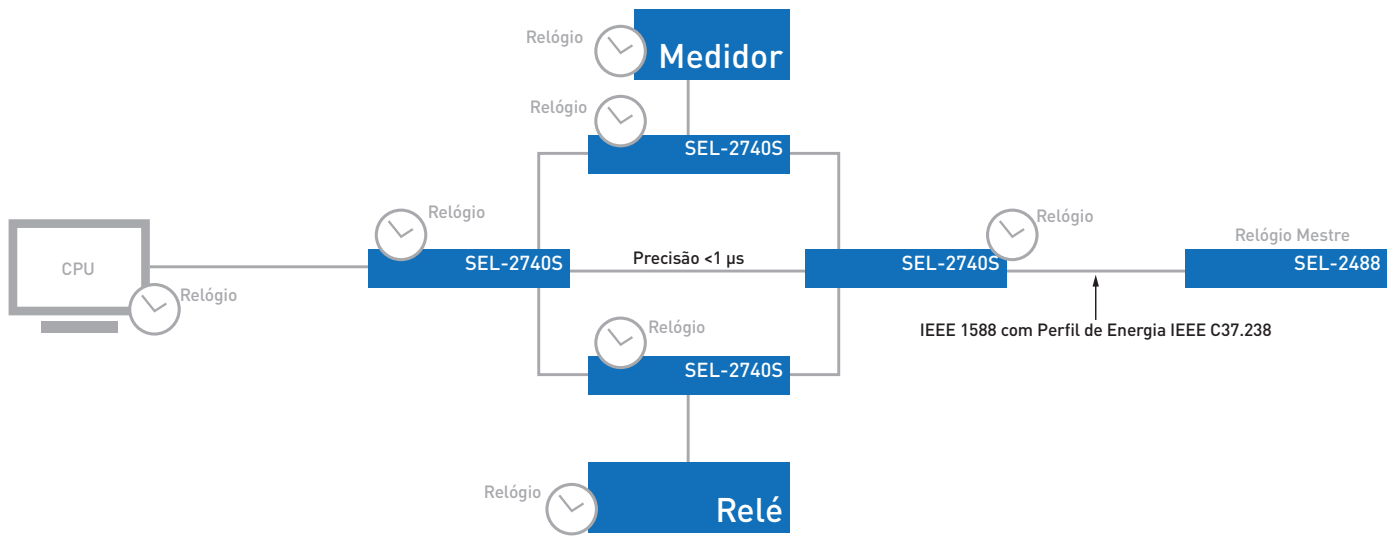
Configure de maneira simples os atributos de comunicação de uma sessão de protocolo específica e a rota de encaminhamento ao invés de requisitar endereços MAC ("Media Access Control") e redes de área local virtuais (VLANs: "Virtual Local-Area Networks") nas restrições do protocolo RSTP. Isso elimina as etiquetas ou tags adicionais requisitadas da rede e simplifica as operações. Com a remoção de RSTP, a largura de banda da rede está disponível para dados operacionais e remoção das restrições de projeto da topologia RSTP. A engenharia de tráfego identifica os atributos-chave que tornam um fluxo exclusivo, configura o circuito específico através do qual este fluxo deve ser encaminhado e atribui qualquer ação de mudança estabelecida ao longo do caminho.

ESTABELEÇA O MONITORAMENTO E GERENCIAMENTO FOCADO NA APLICAÇÃO

O encaminhamento de pacotes é controlado por fluxos de tráfego. Estes fluxos são definidos por atributos projetados pelo proprietário da rede. Estes atributos podem ser configurados para serem independentes das camadas da rede, estendendo-se até a camada de aplicação de cada pacote. As capacidades de controle de mudanças programáticas são fornecidas por meio do provisionamento para novos circuitos e aplicações em todo o sistema usando o Controlador de Fluxo de Rede Definida por Software SEL-5056 para programar todos os Switches de Rede Definida por Software SEL-2740S simultaneamente, visando acomodar os novos circuitos. Os engenheiros configuram a rede com base na perspectiva do host, programando os circuitos reais através dos quais cada sessão de comunicação vai trafegar, assim como projetam e testam para a redundância N-1.

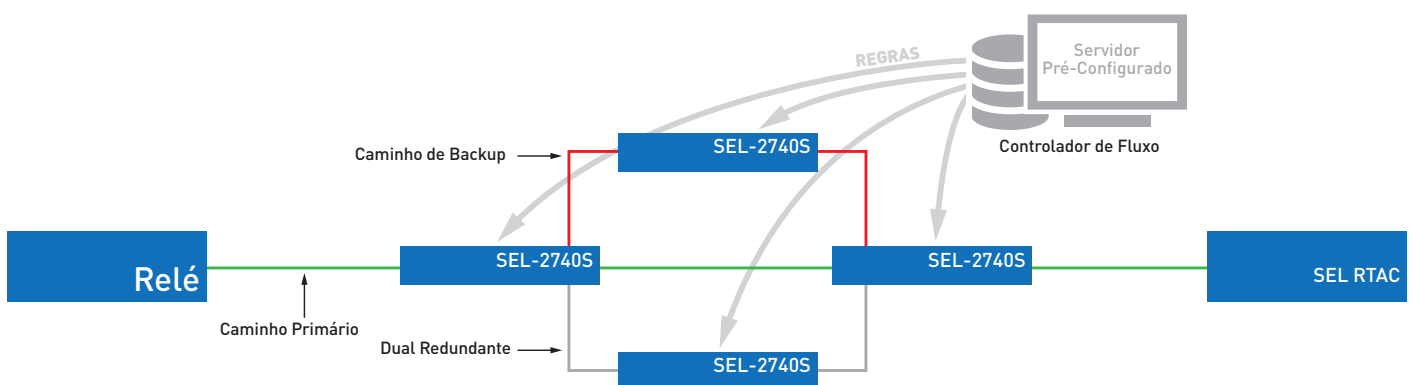
SINCRONIZAÇÃO DE TEMPO PRECISA COM PROTOCOLO DE PRECISÃO DO TEMPO (PTP)

Use a funcionalidade de PTP ("Precision Time Protocol") integrada, que atende à norma IEEE 1588-2008 com perfil IEEE C37.238-2011, para aplicações de proteção, visando obter sincronização de tempo de alta precisão.



RECUPERAÇÃO ("HEALING") DO PRÓXIMO PACOTE DE ENTRADA PARA FAILOVER RÁPIDO

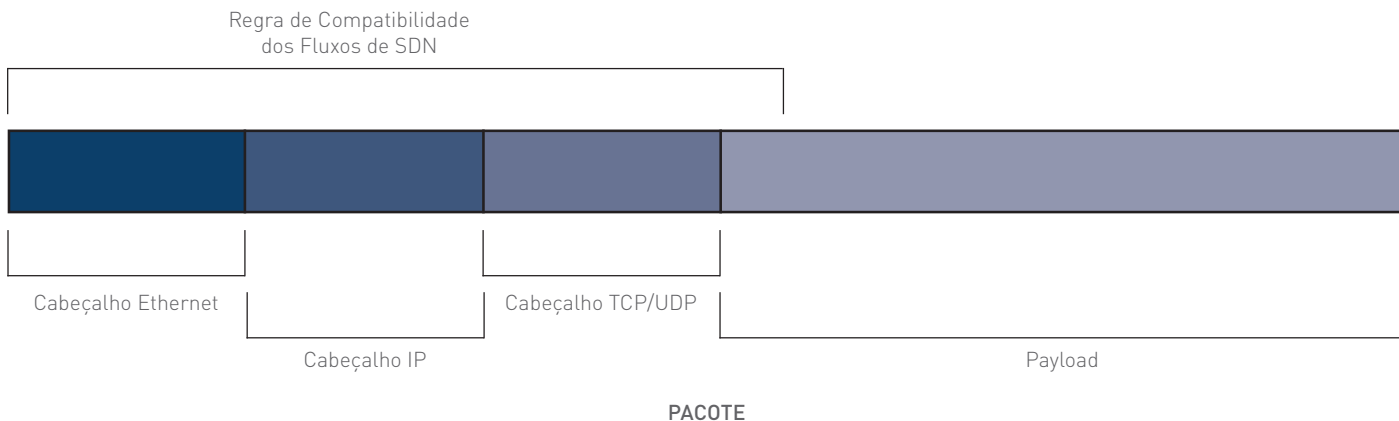
O Controlador de Fluxo habilita a engenharia de tráfego de forma que todos os caminhos primário e failover sejam conhecidos no comissionamento. Isso propicia tempos de failover mais rápidos do que a tecnologia tradicional porque não há tempos de convergência ou descoberta para identificação do próximo caminho. Isso significa que a rede conhece imediatamente o próximo caminho a ser usado para o próximo pacote de entrada, e o fluxo pode ser enviado com sucesso para seu destino.



Implemente SDNs para se beneficiar da capacidade de efetuar a engenharia de tráfego da rede com caminhos principal e de backup pré-determinados que comutam ("fail over") imediatamente após a perda de qualquer link.

CONTROLE DE ACESSO À REDE MULTICAMADAS

Controle exatamente o que é permitido na sua rede através da arquitetura “deny-by-default” do SEL-2740S. A configuração da tabela de fluxo permite regras de compatibilidade sobre qualquer coisa nos primeiros 128 bytes de cada pacote. Isso permite que o proprietário do sistema possa controlar o que é permitido na rede em todas as camadas da rede. O SEL-2740S é um dispositivo de rede capaz de lidar com regras de compatibilidade da Camada 2 até a Camada 7. Apenas fluxos com permissão de serem configurados são encaminhados. Estas regras podem ser pré-configuradas ou dinamicamente estabelecidas a partir do Controlador de Fluxo.



FUNÇÕES DA INTERFACE DEFINIDA POR SOFTWARE

Interface do Controlador de Fluxo	Suporta OpenFlow 1.3 com Segurança da Camada de Transporte (TLS: “Transport Layer Security”) para conexões seguras.
Tabelas de Fluxo	Suporta até 24,000 fluxos.
Ações de Saída	Inclui as seguintes ações: Descartar, Alterar, Duplicar e Encaminhar.
Protocolo de Precisão do Tempo (PTP)	Suporta IEEE 1588-2008 com perfil de energia IEEE C37.238-2011.
Portal Captivo	Conecte facilmente ao servidor web de comissionamento a partir de qualquer laptop na porta Ethernet 10/100/1000BASE-T do painel frontal, que por padrão opera como um servidor DHCP (“Dynamic Host Configuration Protocol” - Protocolo de Configuração Dinâmica de Hosts).
Segurança	Implemente o controle de acesso à rede “deny-by-default” por meio de um comissionamento simples, e use o gerenciamento central através do Controlador de Fluxo com conexões seguras via protocolo TLS.
Registro	Mantenha e monitore a saúde e os diagnósticos da rede através do uso de todos os contadores OpenFlow. Isso fornece aos operadores da rede um panorama completo da visualização de cada comunicação, seu número de processos de telemetria e estado operacional em tempo quase real.
Emissão de Relatórios e Diagnósticos Automáticos	Monitore a saúde e a funcionalidade através do Controlador de Fluxo.
Failover e Redundância	Efetue a pré-engenharia considerando a redundância N-1 ou N-2 para falha de qualquer link ou switch, e execute testes funcionais para confirmar a recuperação imediata da rede.
Compatibilidade do Filtro de Entrada	Efetue o disparo de qualquer dado dentro dos primeiros 128 bytes do pacote para determinar o ingresso no fluxo.
Inspeção Multicamadas	Use o Controlador de Fluxo para enviar quaisquer pacotes para serem inspecionados por um mecanismo de Detecção de Intrusão, ou configure regras de fluxo locais no switch para efetuar inspeção “inline” dentro dos primeiros 128 bytes de cada pacote.

VISÃO GERAL DO SEL-2740S

O teste de lâmpadas verifica se todos os LEDs estão funcionais.

LEDs de status da fonte de alimentação.

Porta Ethernet com portal captivo para fácil configuração.



Indicadores gerais de status. "Enabled" ("Habilitado") indica que a unidade está operacional. "Alarm" ("Alarme") indica condições de alarme graves ou simples.

LEDs de status das portas Ethernet.

Quatro portas ópticas com fator de forma pequeno (SFF: "small form factor"); opções 100 BASE e 1000 BASE disponíveis.

Módulo de contatos de alarme: 1 contato de alarme, 1 contato de saída, 1 entrada "molhada".

Gabinete de alumínio leve garante máxima confiabilidade e facilidade de instalação.



Seis slots modulares para opções de interface Ethernet (em conjuntos de quatro).

4 RJ45 10/100/1000BASE-T.

Opções de fonte de alimentação dual para redundância "hot-swappable" (pode ser substituída sem afetar a operação).

OPÇÕES DE COMPRA

OPÇÕES DE MÓDULOS	DESCRIÇÃO
SEL-9620010XXXX (SEL-9620110XXXX*)	4 RJ45 10/100BASE-T
SEL-96200111XXX (SEL-96201111XXX*)	4 LC 100BASE-FX Multimodo (1300 nm, 2 km)
SEL-96200113XXX (SEL-96201113XXX*)	4 LC 100BASE-LX10 Monomodo (1310 nm, 15 km)
SEL-9620012XXXX (SEL-9620112XXXX*)	4 RJ45 10/100/1000BASE-T
SEL-96200130XXX (SEL-96201130XXX*)	4 LC 1000BASE-SX Multimodo (850 nm, 500 m)
SEL-96200132XXX (SEL-96201132XXX*)	4 LC 1000BASE-LX Monomodo (1310 nm, 10 km)
SEL-96200103	4 LC 1000BASE-LX Monomodo (1310 nm, 20 km)
SEL-96200104	4 LC 1000BASE-LX Monomodo (1310 nm, 30 km)
SEL-96200134XXX (SEL-96201134XXX*)	4 LC 1000BASE-LX Monomodo (1310 nm, 40 km)
SEL-96200106	4 LC 1000BASE-XD Monomodo (1310 nm, 50 km)
SEL-96200107	4 LC 1000BASE-ZX Monomodo (1310 nm, 80 km)
SEL-962000XXXXX (SEL-962010XXXXX*)	1 Contato de Alarme, 1 Contato de Saída, 1 Entrada "Molhada"

FONTES DE ALIMENTAÇÃO	FAIXA
SEL-9330A	100/125/220/250 Vca, 100/125/220/250 Vcc
SEL-9330C	24/48 Vcc

*Opção de Revestimento Conformal



**TORNANDO A ENERGIA ELÉTRICA MAIS SEGURA,
MAIS CONFIÁVEL E MAIS ECONÔMICA**

SCHWEITZER ENGINEERING LABORATORIES, INC.

Telephone: +55 19 3515-2000

E-mail: atendimento@selinc.com

Web: www.selinc.com

