

NOKIA



Acelerando a instalação do ONT

Caso de uso

Introdução

O processo de instalação e ativação de terminais de rede óptica (ONTs) e Gateways Residenciais (RGWs) apresenta sérios desafios aos provedores de serviços que buscam implantar serviços de banda larga baseados em Rede Óptica Passiva (PON). Os processos atuais envolvem normalmente o envio de técnicos de campo em rolos de caminhões para os locais do cliente para provisionar ONTs manualmente e provisionar RGWs em uma etapa independente. Essa abordagem é cara e demorada.

Automatizar o processo de ativação do ONT resolve esses desafios. Essa automação otimiza as instalações dos técnicos de campo e permite que os clientes auto-instalem suas próprias ONTs. Além disso, a automação pode permitir uma única etapa simples para ativar o ONT e o RGW. Ele ajuda os prestadores de serviços a reduzir o tempo de lançamento no mercado e melhorar a experiência do cliente, implementando serviços PON de alta qualidade de maneira simples e econômica.

Os desafios com a ativação dos serviços de PON

Um dos principais desafios na prestação de serviços de acesso de banda larga PON é instalar e ativar dispositivos ONT e RGW nas instalações do cliente. Até o momento, os prestadores de serviços tiveram que contar com técnicos de campo para realizar esse trabalho no local. O processo geralmente inclui várias etapas manuais, que podem levar a erros e clientes insatisfeitos.

Vários fatores tornam as ONTs e as RGWs mais difíceis de instalar e ativar do que a Digital Subscriber Line (DSL) ou os modems a cabo:

1. O usuário deve estar conectado em um meio compartilhado através dos protocolos da Camada 2 definidos pela PON. O técnico de campo que está instalando o ONT normalmente executa essa tarefa em coordenação com o back office do prestador de serviços. A tarefa pode incluir etapas manuais.
2. No processo de ativação do serviço da PON, os números de série ONT e RGW devem ser registrados e atribuídos aos usuários finais. Uma maneira de fazer isso é pré-atribuir os números de série ONT e RGW aos clientes como parte do processo de assinatura. Mas isso adiciona mais trabalho logístico ao processo de embarque ONT e RGW e cria um maior potencial de erros de registro. Portanto, os prestadores de serviços normalmente realizam esse emparelhamento do cliente e do número de série durante a instalação no local pelo técnico de campo. Isso também adiciona complexidade ao processo e pode levar a erros humanos.
3. O processo de ativação deve garantir a segurança do usuário final em um meio compartilhado. É tecnicamente possível para qualquer pessoa conectar um ONT à Rede Óptica Passiva Gigabit (GPON) e solicitar o serviço. Para evitar essa possibilidade e os problemas de segurança que ela poderia criar, os prestadores de serviços devem estabelecer credenciais de usuário durante o processo de assinatura e usar essas mesmas credenciais durante o processo de ativação do ONT.

4. A instalação e conexão de ONTs apresentam desafios e preocupações físicas. Por exemplo, os conectores e cabos GPON são mais delicados de manusear do que os conectores e cabos de cobre. Os prestadores de serviços precisam definir instruções ou práticas adicionais para superar esses desafios.
5. A instalação e ativação de RGWs é tipicamente um processo separado da instalação e ativação dos ONTs. A razão é que a ativação do ONT é realizada através do Terminal de Linha Óptica (OLT) usando o protocolo Unidade de Rede Óptica (ONU)/Interface de Controle de Gerenciamento ONT (OMCI), enquanto a ativação do RGW é normalmente realizada através do Sistema de Configuração Automatizado (ACS) usando o protocolo TR069.

Uma solução que aborda esses desafios deve ter um impacto mínimo nos processos operacionais e operações existentes e nos sistemas de suporte aos negócios (OSS/BSS), incluindo o sistema ACS já implantado. A solução deve ser capaz de abordar redes OLT/ONT/RGW de fornecedor único e múltiplo. A solução também deve funcionar em um modelo de negócios no atacado.

Os desafios de instalação e ativação da ONT e RGW não se aplicam apenas a novas assinaturas relacionadas ao crescimento da rede. À medida que as redes GPON amadurecem, a maioria das instalações e ativações ONT e RGW estará relacionada a substituições de manutenção, programas de troca para ONTs de próxima geração e rotatividade de clientes.

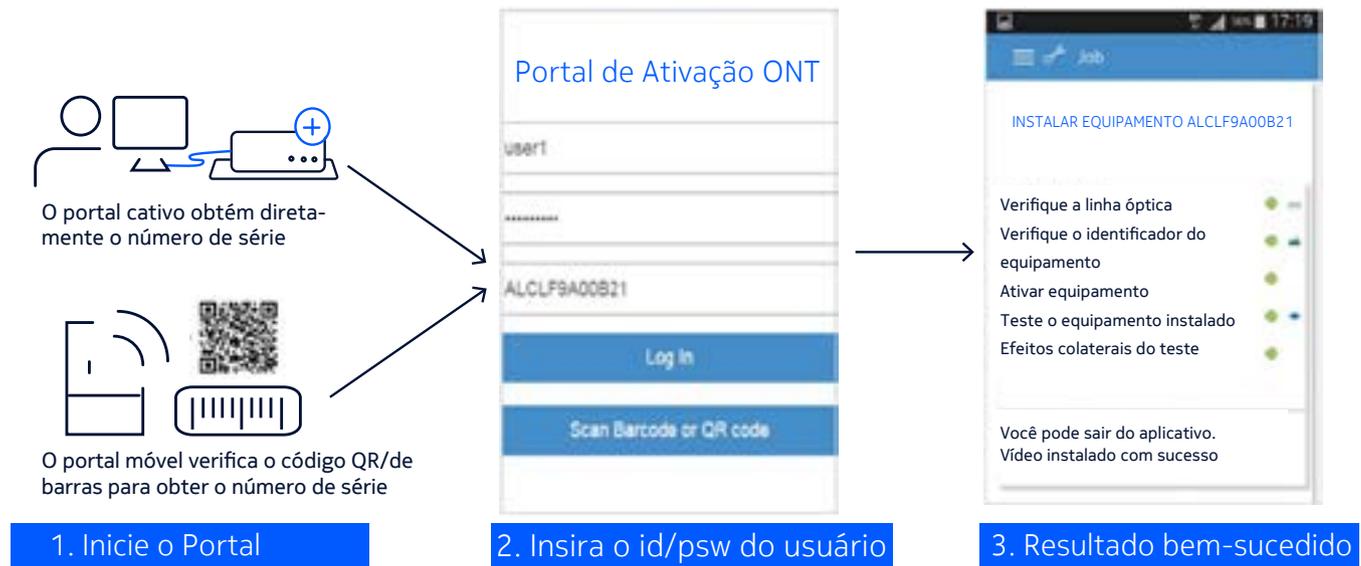
Solução para os desafios de ativação do serviço da PON

Os desafios envolvidos na instalação e ativação de ONTs e RGWs podem ser resolvidos com um conjunto de processos, funções e interfaces de ativação planejados e automatizados que fornecem uma interface simples para o provedor de serviços OSS/BSS. Tal sistema de ativação ONT automatizado agiliza o processo de provisionamento ONT e RGW. Ele fornece um procedimento simples que os usuários finais ou técnicos de campo seguem para instalar e ativar um ONT e RGW em casa e as poucas atividades restantes que o provedor de serviços pode abordar a partir do back office. Também facilita uma fácil integração em ambientes OSS/BSS existentes.

Perspectiva do usuário final

O sistema automatizado de ativação ONT permite que os usuários finais ou técnicos de campo configurem seu serviço de banda larga PON em três etapas simples.

Figure 1. Ativação automatizada do ONT em 3 passos simples



1. Instale, conecte e ative o ONT e o RGW

Os assinantes recebem suas ONTs e RGWs pelo correio ou as retiram em um dos pontos de venda do provedor de serviços. O provedor de serviços envia credenciais de login aos usuários por correio ou e-mail. O ONT e o RGW podem ser uma solução de duas caixas ou uma solução de uma caixa.

Para instalar o ONT e o RGW, um usuário simplesmente conecta o ONT ao conector PON e, onde houver uma caixa RGW separada, o RGW ao ONT e liga.

Para a ativação do ONT e RGW é utilizada uma conexão local. O usuário conecta um laptop, tablet ou dispositivo móvel ao RGW (ou ONT, se não houver RGW) por meio de um cabo ou conexão Wi-Fi e inicia qualquer navegador da web. O sistema de ativação ONT inicia o portal web de ativação através de uma sessão cativa e captura automaticamente o número de série ONT e RGW.

Alternativamente, também é possível ativar o ONT e o RGW em um smartphone ou tablet usando uma conexão sem fio. Nesse caso, o usuário usa o smartphone ou tablet para escanear um código QR ou código de barras nos dispositivos ONT e RGW que contêm os números de série. A varredura inicia o portal da web de ativação do sistema de ativação ONT.

2. Faça login no portal da web do sistema de ativação ONT

O usuário insere as credenciais de login enviadas pelo provedor de serviços. O sistema de ativação ONT recupera todas as outras informações necessárias em relação ao ONT e RGW automaticamente, incluindo o(s) número(s) de série do ONT e RGW..

3. Teste a linha óptica e ative os serviços

Um usuário ou técnico de campo pode testar a linha óptica, ativar o ONT e o RGW com um único clique. A solução executa automaticamente testes básicos de linha óptica, configuração ONT de Camada 2 (incluindo software ONT) e ativação ONT e interfaces com OSS/BSS para garantir a

ativação zero-touch do RGW através do sistema ACS existente do cliente.

Perspectiva do prestador de serviços

A ativação automatizada do ONT torna a ativação do ONT e do RGW muito mais simples e menos dispendiosa para os prestadores de serviços. Ao automatizar o processo de ativação, ele permite que os prestadores de serviços ofereçam suporte à auto-instalação do cliente e evitem rolos de caminhões caros para novas assinaturas, substituições de manutenção e atualizações para tecnologias de próxima geração, como XGS-PON e NG-PON2.

Ele simplifica os novos lançamentos de FTTH e reduz os requisitos de treinamento para técnicos de campo. O mesmo técnico de campo pode instalar a gota de fibra em uma determinada casa e usar a ativação automatizada do ONT para provisionar o ONT e o RGW do cliente.

Também elimina a necessidade de registrar os números de série ONT e RGW. Durante o processo de ativação, ele mapeia automaticamente os números de série ONT e RGW para a identidade do usuário final e relata o mapeamento ao OSS/BSS relevante. Essa automação evita erros de entrada de dados e ajuda o técnico de campo a evitar trabalhos manuais desnecessários.

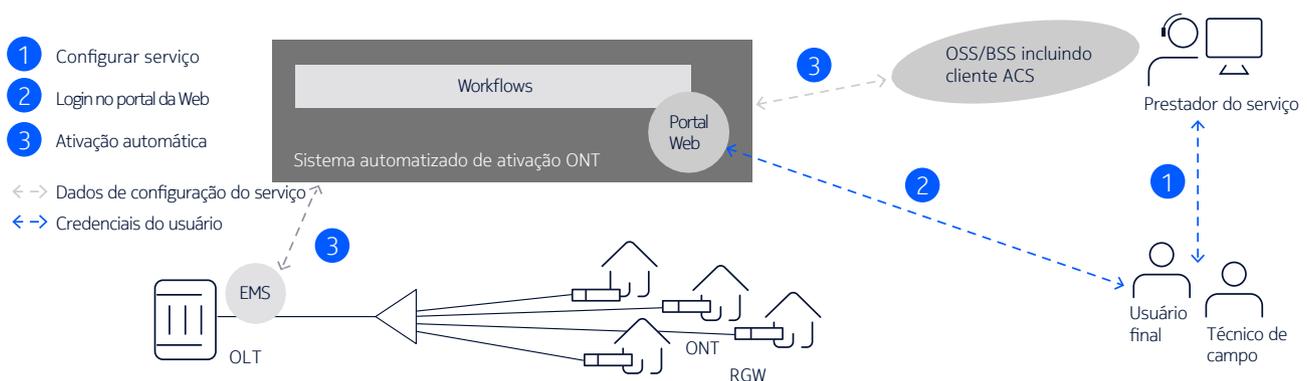
O sistema de ativação ONT também descobre problemas durante o processo de ativação ONT, ele os relatará ao provedor de serviços OSS/BSS aplicável. O provedor de serviços deve configurar um ambiente que possa lidar com esses problemas de maneira proativa para fornecer a melhor experiência ao usuário final. No entanto, o custo para fazer isso será significativamente menor do que o custo de enviar técnicos de campo para as instalações do cliente para cada nova assinatura e substituição de ONT mais RGW.

Os prestadores de serviços devem avaliar as práticas atuais relacionadas às instalações ONT e RGW e adaptá-las conforme necessário para apoiar a auto-instalação do cliente. Estudos de mercado mostram que mais de 50% dos usuários finais preferem autoinstalar seus dispositivos para não precisarem esperar em casa por um técnico de campo. Esse número crescerá à medida que mais pessoas se sentirem confortáveis com as tecnologias de banda larga..

Introdução do sistema automatizado de ativação ONT na rede do prestador de serviços

Como mostrado abaixo, o sistema de ativação ONT é uma solução autônoma. Ele usa um conjunto mínimo de interfaces para facilitar a introdução nos ambientes operacionais e OSS/BSS dos provedores de serviços.

Figure 2. Sistema automatizado de ativação ONT



Os números indicam a ordem em que as três etapas de ativação ocorrem e as interfaces usadas para executá-las. A interface chave para o sistema de ativação ONT é a interface para o cliente OSS/BSS e ACS. Na etapa 3, o sistema de ativação ONT deve receber as informações relevantes de configuração do assinante antes de ativar o ONT. Isso inclui as credenciais de usuário do assinante e as características do serviço da PON do assinante. O OSS/BSS do prestador de serviço fornece essas características.

Benefícios da ativação automatizada do ONT

A ativação automatizada do ONT automatiza o processo complexo de ativação de ONT e RGW em várias etapas. Ele simplifica e transforma o provisionamento FTTH em um processo quase livre de erros e permite a auto-instalação do cliente. Esses recursos criam benefícios comerciais significativos para os prestadores de serviços.

Reduzir os custos operacionais

Ao apoiar a auto-instalação do cliente, ajuda os prestadores de serviços a evitar rolos de caminhões caros. Nos casos em que o prestador de serviços envia um técnico para realizar uma instalação, a ativação automatizada do ONT proporciona economia de custos, reduzindo o tempo no local, lidando com a comunicação com o back office para ativações bem-sucedidas e evitando erros de configuração.



Melhorar a experiência do cliente

O alto nível de automação de processos fornecido reduz os erros e aumenta as instalações e ativações de ONT e RGW pela primeira vez. Ele também permite que os usuários finais auto-instalem seus serviços em sua própria conveniência, em vez de ter que esperar em casa por um técnico de campo. Esses recursos aprimoram a experiência do cliente..

Acelerar o tempo de lançamento no mercado de serviços baseados em PON

A auto-instalação do cliente reduz a necessidade de técnicos de campo. Isso ajuda os provedores de serviços a acelerar a introdução de serviços de banda larga ou a acelerar os programas de troca de ONT e RGW que suportam a evolução do serviço de banda larga..

Simplifique os processos de ativação

An automated ONT activation system should be a vendor-agnostic solution that can be introduced across multivendor networks. Service providers can use it to establish one process for the entire PON broadband installed base. It should also be a self-contained solution that handles all the complexities associated with PON Layer 2 activations and integrates this with the layer 3 (RGW) activation process in such a way that the user or field technician can activate the PON service in one simple step. It provides a simple OSS/BSS interface that allows service providers to integrate the solution into existing environments in a fast, easy, and cost-effective way.

Conclusão

A ativação de ONTs e RGWs é um dos maiores desafios que os provedores de serviços enfrentam na prestação de serviços de banda larga baseados em PON. Uma solução de ativação ONT automatizada aborda esses desafios automatizando totalmente o processo de ativação ONT e RGW para novas assinaturas, substituições de manutenção e atualizações para ONTs e RGWs de próxima geração. Essa automação reduz o tempo e o esforço necessários para ativar ONTs e RGWs, permite que os usuários finais auto-instalem seus próprios ONTs e RGWs e melhora a qualidade, eliminando erros de provisionamento manual. Com a ativação automatizada do ONT, os prestadores de serviços podem reduzir o custo da ativação do ONT e do RGW, proporcionando uma melhor experiência ao cliente.

Saiba mais sobre a solução de ativação ONT automatizada da Nokia [aqui](#).

Sobre a Nokia

Na Nokia, criamos tecnologia que ajuda o mundo a agir em conjunto.

Como líder em inovação tecnológica B2B, somos pioneiros no futuro em que as redes se encontram com a nuvem para realizar todo o potencial do digital em todos os setores.

Por meio de redes que sentem, pensam e agem, trabalhamos com nossos clientes e parceiros para criar os serviços e aplicativos digitais do futuro.

Nokia é uma marca registrada da Nokia Corporation. Outros nomes de produtos e empresas aqui mencionados podem ser marcas comerciais ou nomes comerciais de seus respectivos proprietários.