

Como usar o CertiFiber® Pro para testar os módulos de derivação Corning Multimode Pretium EDGE® instalados

Visão geral

O módulo de derivação Corning Pretium EDGE® permite a derivação passiva em redes ópticas para fins de fiscalização. Os módulos contêm divisores que dividem cada sinal óptico em duas saídas, uma para o tráfego de links de rede e um para monitoramento. Para garantir que o módulo instalado funcione corretamente e para atender aos requisitos da cobertura de garantia de Corning, você deve medir a perda dos links de rede com o módulo instalado. Opcionalmente, você também pode medir a perda dos links de derivação do módulo para garantir que os links até seu equipamento de monitoração funcionem corretamente. Observe esses pontos importantes sobre perda de medição por meio de um módulo de derivação EDGE: Porque os divisores no módulo de derivação têm baixa perda em uma direção e alta perda na outra direção, você mede a perda através do módulo apenas em uma única direção (sem testes bidirecionais). Os divisores nos módulos multimodo de derivação são otimizados para VCSEL (laser de emissão-vertical-cavidade-superfície) de 850 nm, então você testa apenas a 850 nm. Os links de rede através da porta do LIVE no módulo de derivação para o módulo EDGE na extremidade são duplex, então você os testa com o CertiFiber Pro em modo remoto inteligente. Os links através da porta de derivação são todos saídas, então você os testa com o CertiFiber Pro no modo de fonte na extremidade remota.

Equipamentos necessários

Versiv main and remote units Two CertiFiber Pro Multimode or Quad Optical Loss Test Set (OLTS) modules Two LC/LC 50 µm multimode test reference cords Two encircled flux test reference cords (EF-TRCs) for 50 µm/ 125 µm fiber, SC/LC connectors One duplex LC/LC adapter or two simplex LC/LC adapters One MTP/LC 12-fiber fan-out cable with Corning Universal polarity Fiber inspection microscope (such as the FiberInspector video probe) with LC adapter Fiber cleaning supplies for LC and MTP connectors

Cálculo dos orçamentos de perda

O recurso de limite personalizado no testador CertiFiber Pro pode calcular orçamentos de perda baseados no comprimento de links com emendas e um tipo de módulo MTP/MPO. Como os módulos de derivação EDGE e os módulos EDGE têm

perdas diferentes, você deve calcular orçamentos de perda manualmente para os links que possuem ambos os tipos de módulos. Você calcula os orçamentos de perda para cada um dos três caminhos que testará no sistema EDGE. Depois estabelece um limite de teste personalizado com um orçamento de perda fixa definido para seus valores de orçamento de perda. Você calcula os orçamentos de perda para esses três caminhos de cada link, que são mostrados na Figura 1: O link de rede. Observe que, se os links de rede forem de comprimentos diferentes, você precisará calcular um orçamento para cada link. O link da porta de derivação a partir da extremidade próxima (opcional). O link da porta de derivação a partir da extremidade remota (opcional). Observe que, se os links de rede forem de comprimentos diferentes, você precisará calcular um orçamento para cada link. Tabela 1. Valores para os cálculos de orçamento de perda

Componente	Perda máxima (dB) *
Fibra de tronco OM4 EDGE	2,8 dB/km (0,00085 dB/ft)
Perda do par combinado MTP®	0,35
Perda do par combinado LC	0,15
Divisor 50/50 dentro do módulo de derivação EDGE	3,8
Divisor 30/70 dentro do módulo de derivação EDGE	6,6/1,8
*Perda de inserção quando combinado a outros componentes do sistema com especificações de desempenho semelhantes.	

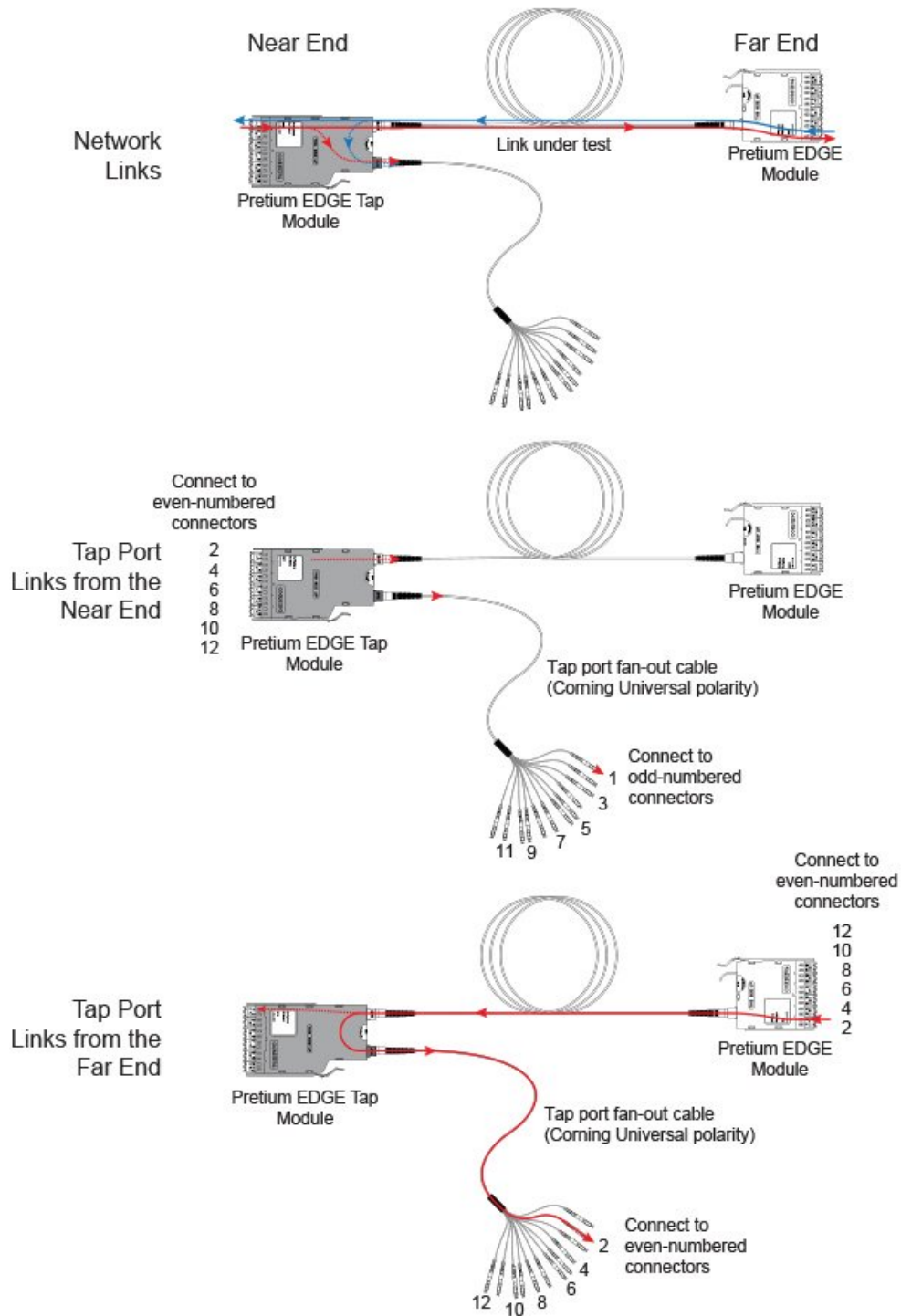


Figura 1. Três caminhos para cálculos de orçamento de perda

A Figura 2 mostra um exemplo de um cálculo de orçamento de perda para um teste da extremidade remota através da porta

de derivação e através de um cabo fan-out. Observe que a perda da conexão de LC na extremidade do cabo fan-out não está incluída neste exemplo. O cálculo inclui a perda de uma fibra de tronco de 600 m e um cabo fan-out da porta de derivação de 10 m: Perda para 600 m de fibra de tronco OM4 EDGE para um link de rede: $2,8 \text{ dB/km} \times .6 \text{ km} = 1,68 \text{ dB}$ Loss for 10 m of OM4 EDGE trunk fiber for a tap port harness: $2,8 \text{ dB/km} \times .01 \text{ km} = 0,028 \text{ dB}$

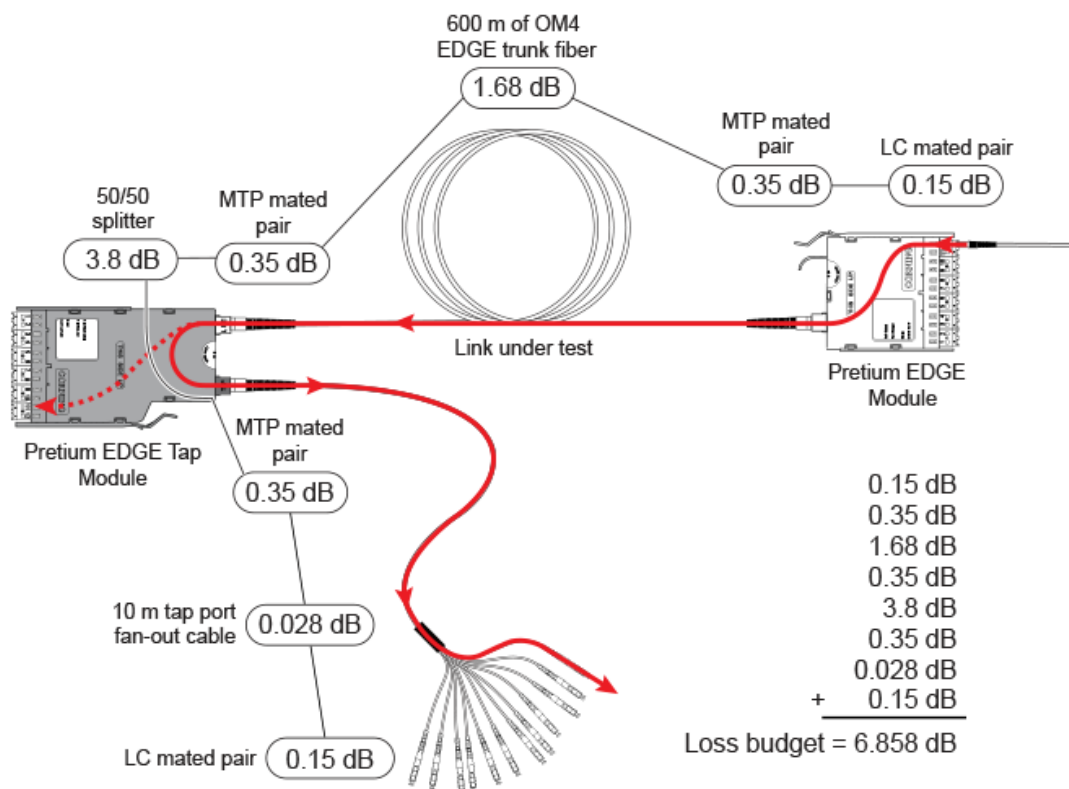



Figura 2. Example of a Loss Budget Calculation for Testing Network Links For more examples of loss budget calculations, see the Corning Standard Recommended Procedure (SRP) document number 003-126 on the Corning web site.

Criação de um limite de teste personalizado

Em seguida, defina um limite de teste personalizado que incluirá seus valores de orçamento de perda e realizará os testes somente em 850 nm. O primeiro valor de orçamento de perda que você digitar será para o primeiro link de rede que você testará. 1. Na tela da página inicial, toque no painel de configuração de teste. 2. Na tela ALTERAR TESTE, toque em um teste CertiFiber Pro e, em seguida, toque em EDITAR. 3. Na tela CONFIGURAÇÃO DE TESTE, toque em Limite de teste, toque em MAIS, toque em Personalizado, em seguida toque em GERENCIAR. 4. Na tela GERENCIAR PERSONALIZADO, toque no painel Criar. 5. Na tela NOVO LIMITE PERSONALIZADO, toque em Inserir novo nome de limite, use o teclado para digitar um nome e, em seguida, toque em CONCLUÍDO. 6. Na tela NOVO LIMITE PERSONALIZADO, digite estas configurações: Comprimento máximo: insira um valor que não seja maior do que o tronco mais longo da rede de fibra. Orçamento de perda: selecione Fixo. Configurações específicas de comprimento de onda: para perda global a 850 (dB), insira o orçamento calculado para o primeiro link de rede que você testará. Observe que, se os links de rede forem de

comprimentos diferentes, você precisará alterar esse valor igualmente antes de testar cada link. Deixe a Perda global de todos os outros comprimentos de onda como N/A. 7. Toque em SALVAR. 8. One the TEST LIMIT screen, tap  twice to go back to the TEST SETUP screen. 9. Toque em LIMITE DE TESTE, toque em MAIS, toque em Personalizado e, em seguida, toque no limite personalizado que você definiu. 10. Na tela CONFIGURAÇÃO DE TESTE digite estas configurações: Test Type: Smart Remote Bi-Directional: Off Fiber Type: Select a fiber type that is correct for the type you will test. Método de referência: 1 jumper. Este é o número de jumpers que você usará em cada caminho de fibra quando você definir a referência. Tipo do conector: selecione Módulo MPO. O testador salva essa configuração para registrar o tipo de conector que você usou. Essa configuração não altera os resultados de teste ou qualquer um dos esquemas que o testador mostra. N.º de módulos MPO/emendas: as configurações Total de módulos MPO e emendas não se aplicam porque você está usando um orçamento de perda fixa. A referência de jumper é 1. 11. Na tela CONFIGURAÇÃO DE TESTE, toque em SALVAR.

Teste dos links de rede

Os links de rede são conexões duplex, então você usa o modo de controle remoto inteligente para testar as duas fibras em cada link.

Ajuste a referência para o modo de controle remoto inteligente

Ative o testador e o controle remoto e deixe-os operar por no mínimo 5 minutos. Deixe-os operar por mais tempo se estiverem acima ou abaixo da temperatura ambiente. Limpe e inspecione os conectores no testador, no controle remoto e nos cabos de teste de referência. Na tela da página inicial, toque em DEFINIR REF.. Na tela DEFINIR REFERÊNCIA, toque em EXECUTAR ASSISTENTE. Note: To only set the reference, and not measure the loss of your test reference cords, tap SKIP WIZARD on the SET REFERENCE screen. Faça as conexões para definir a referência, conforme mostrado na tela e na Figura 3, em seguida, toque em PRÓXIMO para ver as conexões concluídas. To enter the length of the test reference cords you will add to connect to the link, tap TRC LENGTH on the SET REFERENCE screen. O comprimento que você inserir não altera os resultados do teste. O testador salva o comprimento com os resultados para atender aos requisitos de relatório TIA. Toque em DEFINIR REFERÊNCIA. If you did not use the connection wizard, go to “Test the Network Links in Smart Remote Mode” on page

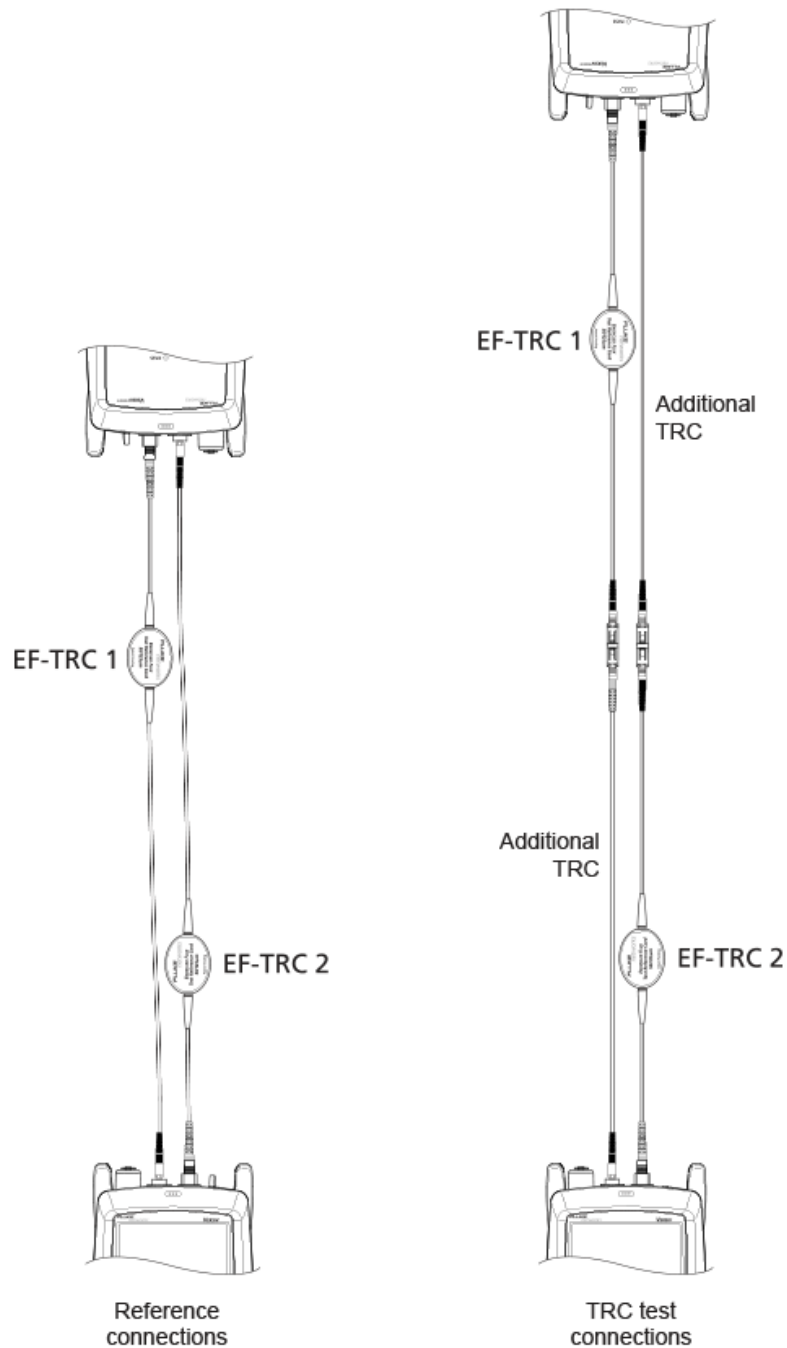



Figura 3. Reference and TRC Test Connections for Smart Remote Mode Next, if you used the connection wizard, verify that the test reference cords (TRCs) you will add are good: 1. Na tela DEFINIR REFERÊNCIA, quando o procedimento de referência estiver concluído, toque em PRÓXIMO. 2. Desconecte os cabos de teste de referência das portas de entrada no

testador e no controle remoto e, em seguida, use os cabos do teste de referência e os adaptadores para fazer as conexões para verificar os CVRs, conforme mostrado na tela e na Figura 3. 3. Toque em VERIFICAÇÃO DE TRC. O testador mede e salva a perda dos cabos de teste de referência que você adicionou. The IDs for these results start with “TRC”, show the date and time of the test, and have an  for the test result. O testador mostra um aviso se a perda de um TRC for maior que 0,15 dB. Se o testador mostrar um aviso, limpe e inspecione os conectores nos TRCs no caminho que tem muita perda e, em seguida, defina a referência e faça a verificação de TRC novamente.

Teste os links de rede no modo de controle remoto inteligente

1. Clean and inspect the LC connectors on the EDGE Tap and EDGE modules. 2. Conecte os TRCs às extremidades próxima e remota dos links, conforme mostrado na Figura 4. 3. Press B. 4. Se passar no teste, salve os resultados. Se falhar, limpe e inspecione as conexões novamente, ou solucione os problemas, se necessário, e teste novamente. 5. Se os links de rede forem de comprimentos diferentes, altere o valor para a Perda global a 850 (dB) em seu limite personalizado para o valor de orçamento de perda aplicável para o próximo link. Tela (CONFIGURAÇÃO DE TESTE > Editar > Limite de teste > MAIS > Personalizado > GERENCIAR > Editar.) 6. Repita as etapas de 2-5 para todos os links.

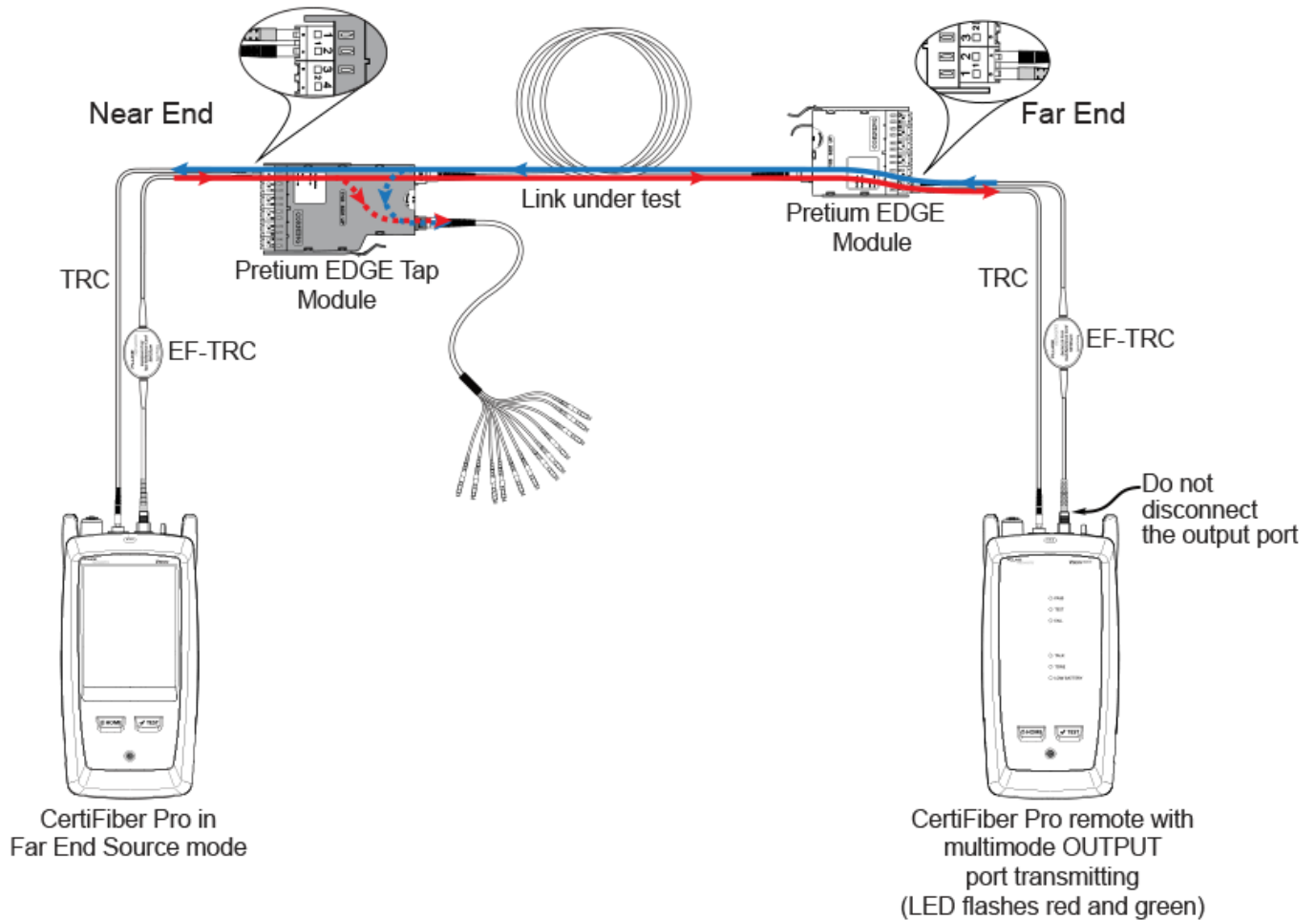


Figura 4. Conexões para testar os links de rede

Teste dos links de porta de derivação

Não é necessário testar os links da porta de derivação para atender aos requisitos da Corning para a cobertura de garantia, mas você pode querer fazê-lo para certificar-se de que seus links da porta de derivação estão bons. Observe que este artigo mostra a porta de derivação conectada a um cabo de fan-out de polaridade Universal Corning. Você também pode conectar a porta de derivação a outro módulo EDGE Pretium. Nesse caso, você adicionaria outra perda de par combinado MTP e LC ao seu orçamento de perda e conectaria o testador CertiFiber Pro às portas LC no módulo.

Conexões de porta de derivação

Quando você conecta o controle remoto ao módulo de derivação EDGE na extremidade próxima, você mede a perda do link da porta de derivação nos conectores ímpares no cabo de fan-out da porta de derivação ou módulo EDGE conectado à porta de derivação. Quando você conecta o controle remoto ao módulo EDGE na extremidade remota, você mede a perda do link da porta de derivação nos conectores pares no cabo de fan-out da porta de derivação ou módulo EDGE conectado à porta de derivação. A Figura 5 mostra essas conexões.

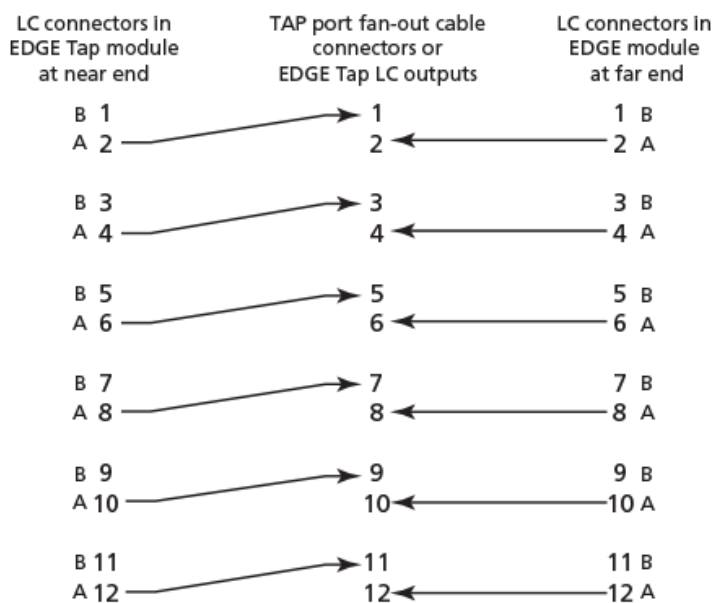


Figura 5. Conexões dos módulos das extremidades próxima e remota ao cabo da porta de derivação

Definir a referência para o modo de fonte na extremidade remota

Como todas as conexões de porta de derivação são saídas, você usará o modo de fonte de extremidade remota para testar todos os links da porta de derivação na mesma direção, um de cada vez. Defina a referência e teste seus cabos de referência de teste (CVRs) da seguinte maneira: 1. Ative o testador e o controle remoto e deixe-os operar por no mínimo 5 minutos. Deixe-os operar por mais tempo se estiverem acima ou abaixo da temperatura ambiente. 2. Limpe e inspecione os conectores no testador, no controle remoto e nos cabos de teste de referência. 3. Na tela da página inicial, toque no painel de configuração de teste. 4. Na tela ALTERAR TESTE, toque no teste CertiFiber Pro que você configurou antes e, em seguida, toque em EDITAR. 5. Na tela CONFIGURAÇÃO DE TESTE, toque em Tipo de teste e toque em Fonte na extremidade remota: 6. Na tela CONFIGURAÇÃO DE TESTE, toque em SALVAR. 7. Na tela da página inicial, toque em DEFINIR REF.. 8. Na tela CONFIGURAÇÃO DE TESTE, toque em SALVAR. 9. Na tela DEFINIR REFERÊNCIA, toque em EXECUTAR ASSISTENTE. Note: to only SKIP WIZARDTo only set the reference, and not measure the loss of your test reference cords, tap the SET REFERENCE screen. 10. Faça as conexões para definir a referência, conforme mostrado na tela e na Figura 6, em seguida, toque em PRÓXIMO para ver as conexões concluídas. 11. To enter the length of the test reference cords you will add to connect to the link, TRC LENGTH and the SET REFERENCEscreen. O comprimento que você inserir não altera os resultados do teste. O testador salva o comprimento com os resultados para atender aos requisitos de relatório TIA. 12. No

módulo remoto do CertiFiber Pro, mantenha pressionado o botão adjacente à porta VFL por 3 segundos para ligar a fonte multimodo. 13. Toque em DEFINIR REFERÊNCIA. 14. Se você não usou o assistente de conexão, vá para "Testar os links da porta de derivação da extremidade próxima" na página 13.

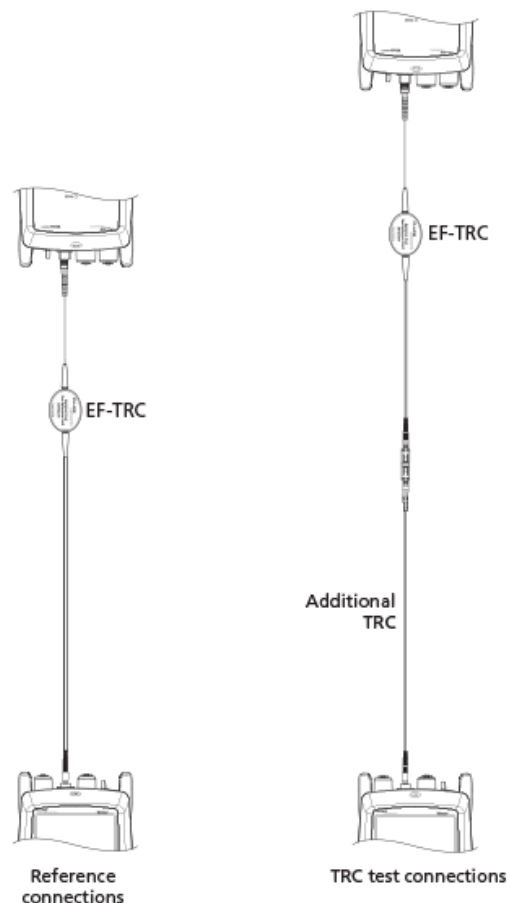


Figura 6. Reference and TRC Test Connections for Far End Source Mode Next, if you used the connection wizard, verify that the test reference cord (TRC) you will add is good: 1. Na tela DEFINIR REFERÊNCIA, quando o procedimento de referência estiver concluído, toque em PRÓXIMO. 2. Desconecte o cabo de teste de referência da porta de entrada no testador e use um cabo de teste de referência e um adaptador para fazer as conexões para verificar os CVRs, conforme mostrado na tela e na Figura 6. 3. Toque em VERIFICAÇÃO DE TRC. O testador mede e salva a perda do cabo de teste de referência que você adicionou. The ID for this results start with “TRC”, show the date and time of the test, and have an **i** for the test result. O testador mostra um aviso se a perda de um TRC for maior que 0,15 dB. Se o testador mostrar um aviso, limpe e inspecione os conectores no TRC, em seguida, defina a referência e faça a verificação de TRC novamente.

Teste os links da porta de derivação a partir da extremidade próxima

1. Altere o valor para a Perda global a 850 (dB) em seu limite personalizado para o valor de orçamento de perda aplicável

para o caminho de fibra da extremidade próxima até a porta de derivação. Tela (CONFIGURAÇÃO DE TESTE > Editar > Limite de teste > MAIS > Personalizado > GERENCIAR > Editar.) 2. Limpe e inspecione os conectores LC pares no módulo de derivação EDGE (extremidade próxima) e os conectores ímpares no cabo de fan-out da porta de derivação ou terceiro módulo EDGE. 3. Faça as conexões mostradas na Figura 7 se você vai fazer o teste através de um cabo de fan-out, ou na Figura 8 se você vai fazer o teste através de um terceiro módulo EDGE. 4. If necessary, select End 1 or End 2. On the home screen, tap the Next ID: panel, then tap the End 1/End 2 control to select an end. 5. Toque em TESTAR no testador principal ou pressione B no testador principal ou remoto. 6. Se passar no teste, salve os resultados. Se falhar, limpe e inspecionar as conexões novamente, ou solucione os problemas, se necessário, e teste novamente. 7. Repita as etapas de 3-6 para todos os links de porta de derivação.

Obs.: To put End 1/End 2 results together in the same record, use LinkWare software to merge the results.

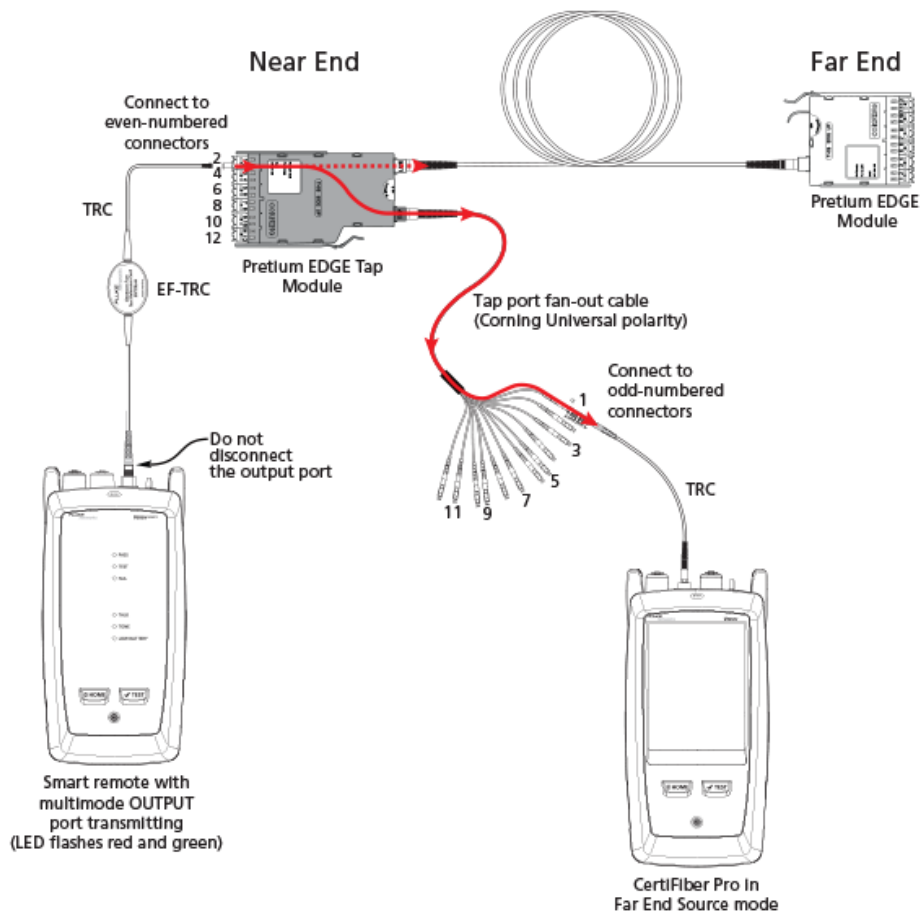


Figura 7. Connections for Testing the Tap Port Links from the Near End through a Fan-Out Cable

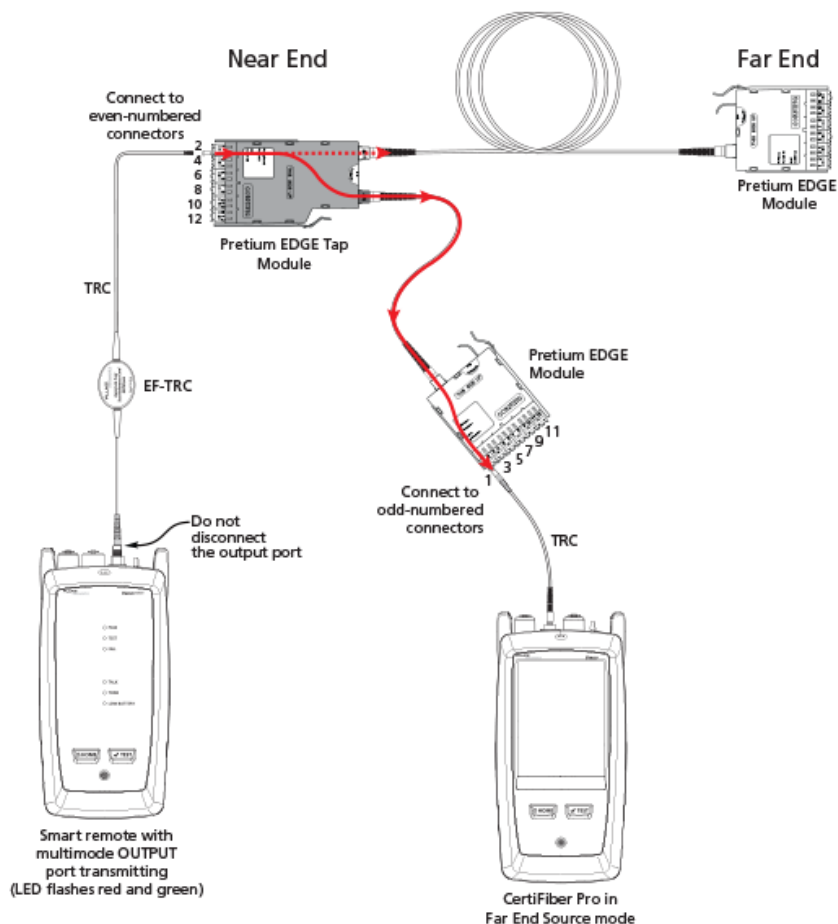


Figura 8. Connections for Testing the Tap Port Links from the Near End through an EDGE Module

Teste os links da porta de derivação a partir da extremidade remota

1. Altere o valor para a Perda máxima a 850 nm em seu limite personalizado para o valor de orçamento de perda aplicável para o primeiro link da porta de derivação que você testará da extremidade remota até a porta de derivação.
2. Limpe e inspecione os conectores LC pares no módulo EDGE (extremidade remota) e os conectores ímpares no cabo de fan-out da porta de derivação ou terceiro módulo EDGE.
3. Faça as conexões mostradas na Figura 9 se você vai fazer o teste através de um cabo de fan-out, ou na Figura 10 se você vai fazer o teste através de um terceiro módulo EDGE.
4. If necessary, select End 1 or End 2. On the home screen, tap the Next ID: panel, then tap the End 1/End 2 control to select an end.
5. Toque em TESTAR no testador principal ou pressione B no testador principal ou remoto.
6. Se passar no teste, salve os resultados. Se falhar, limpe e inspecione as conexões novamente, ou solucione os problemas, se necessário, e teste novamente.
7. Se os links de rede forem de comprimentos diferentes, altere o valor para a Perda máxima a 850 nm em seu limite personalizado para o valor de orçamento de perda aplicável para o próximo link da porta de derivação.
8. Repita as etapas de 3-7 para todos os links de porta de derivação. Note: To put End 1/End 2 results together in the same record, use

LinkWare software to merge the results.

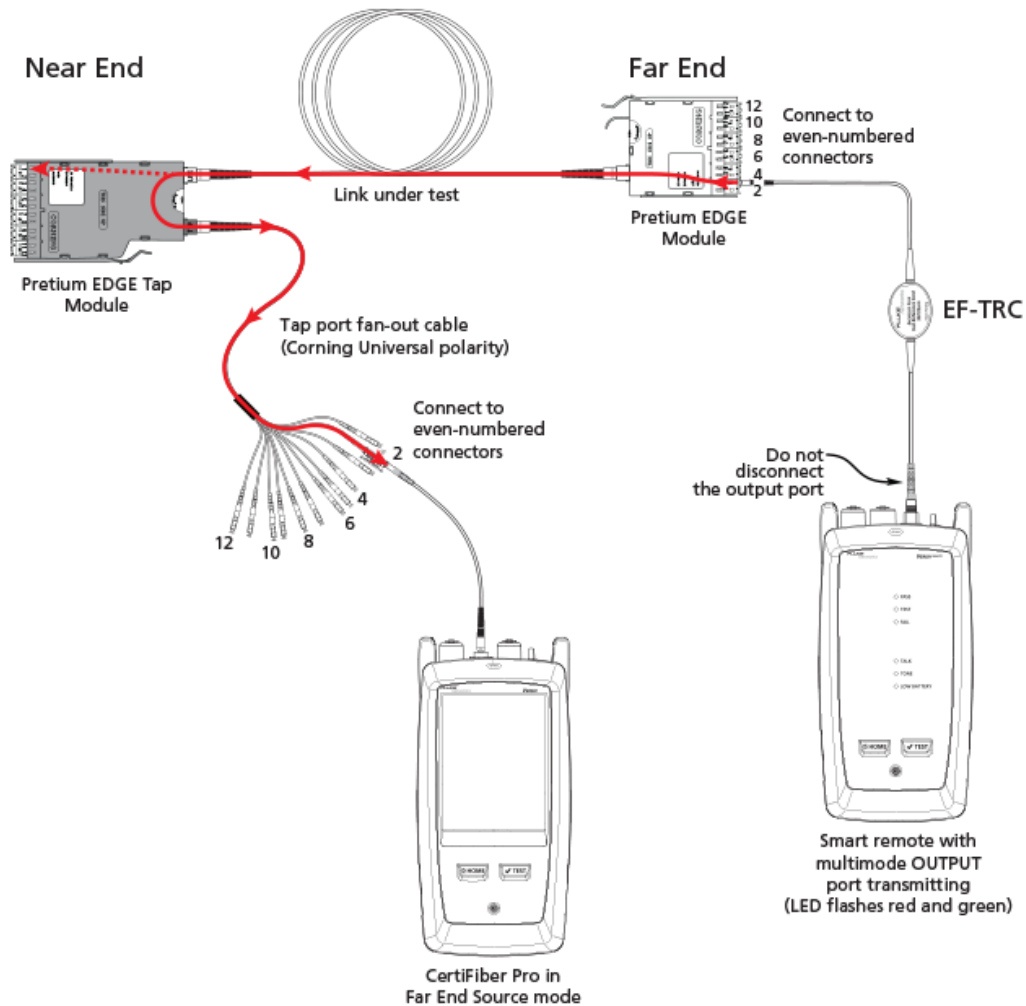


Figure 9. Connections for Testing the Tap Port Links from the Far End through a Fan-Out Cable

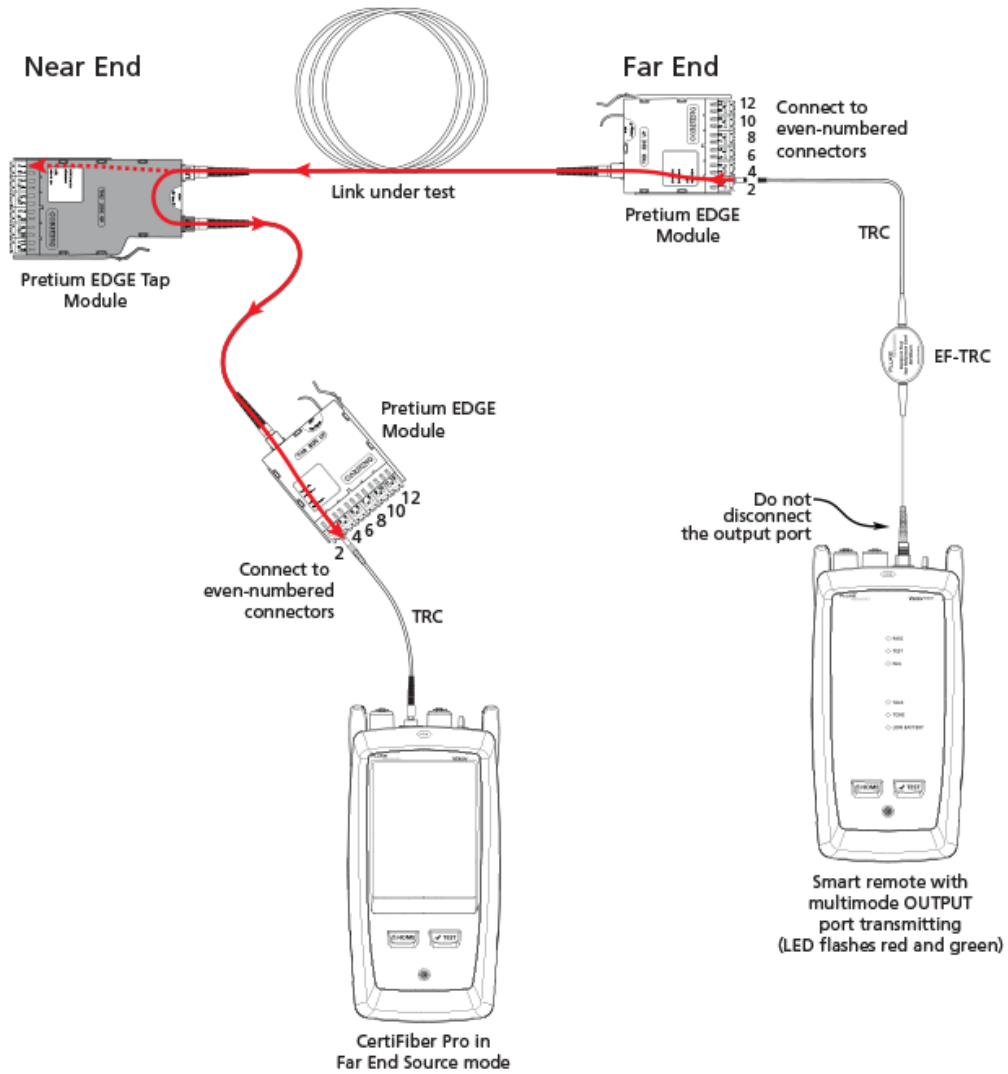


Figura 10. Connections for Testing the Tap Port Links from the Far End through an EDGE Module

Sobre a Fluke Networks

A Fluke Networks é a líder mundial em ferramentas de certificação, resolução de problemas e instalação para profissionais que instalam e fazem a manutenção da infraestrutura crítica de cabeamento da rede. Desde instalar os mais avançados centros de dados até restaurar o serviço no pior clima, nossa combinação de lendária confiabilidade e desempenho sem paralelo garante que os trabalhos sejam realizados eficientemente. Estão entre os produtos mais importantes da empresa o inovador LinkWare™ Live, a solução líder mundial para certificação de cabos conectada à nuvem com mais de quatorze milhões de resultados carregados até este momento.

1-800-283-5853 (US & Canada)

1-425-446-5500 (Internacional)

<http://www.flukenetworks.com>

Descriptions, information, and viability of the information contained in this document are subject to change without notice.

Revised: 1 de outubro de 2019 7:59 AM

Literature ID: 7001404

© Fluke Networks 2018