

# Utilitário essencial para profissionais óticos

## Contents

[Introdução ao utilitário profissional óptico](#)

[Instantâneo do utilitário:](#)

[Recursos suportados](#)

[Calculadora de energia composta](#)

[Net Composite power \(Alimentação composta em rede\) Muda quando alguns canais são adicionados/removidos.](#)

[Conversão direta para vários parâmetros.](#)

[Calculadora de energia composta](#)

[Net Composite power \(Alimentação composta em rede\) Muda quando alguns canais são adicionados/removidos.](#)

[Conversão direta para vários parâmetros.](#)

## Introdução ao utilitário profissional óptico

Este utilitário servirá como requisito prático de calculadora/conversão para profissionais óticos que lidam especialmente com tecnologias DWDM/Fotônica.

Este utilitário é compatível com o Windows e o Mac à medida que é desenvolvido no java. O Java 8 é necessário para iniciar esta ferramenta.

A funcionalidade Calcular e Redefinir é adicionada com a ferramenta para reinicializar valores junto com exit para fechar .

## Instantâneo do utilitário:

ESSENTIAL UTILITY FOR OPTICAL PROFESSIONALS

ESSENTIAL UTILITY FOR OPTICAL PROFESSIONALS

Optical Composite Power Calculator

Number of Channels: 1

Per Channel Power (dBm): 0

Insertion Loss (dB): 0

Calculate

Composite Power (dBm): 0

Reset

Net Composite Power Change Calculator

#Added/Removed Channels: 1

#Undisturbed Channels: 1

Calculate

Net Power Change (dBm): 3.0103

Reset

Converter

dBm

mW

Frequency

Wavelength

Tap Ratio %

Channel Spacing

dBm to mW

mW to dBm

THz to nm

nm to THz

% to dB

GHz to nm

Reset

Dedicated to GCE-OPTICALS by sanjaya@sisco.com

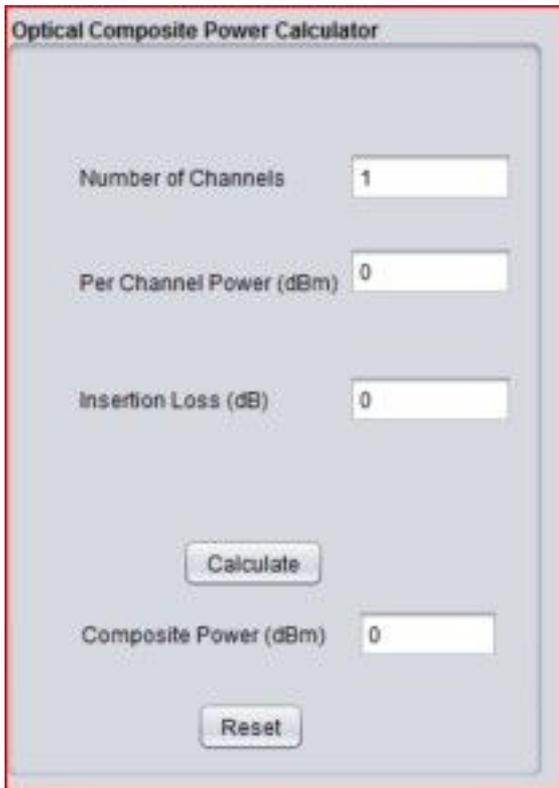
Version: 1.0

## Recursos suportados

- Calculadora de energia composta
- Net Composite power (Alimentação composta em rede) Muda quando alguns canais são adicionados/removidos.
- Conversão direta para vários parâmetros.

### Calculadora de energia composta

Sempre precisamos calcular a potência composta para os canais multiplexados como multiplexação óptica seguindo a lei aditiva e subtrativa da distribuição de energia óptica. A seção a seguir será usada para cálculo.



The image shows a software interface titled "Optical Composite Power Calculator". It features three input fields: "Number of Channels" with the value "1", "Per Channel Power (dBm)" with the value "0", and "Insertion Loss (dB)" with the value "0". Below these fields is a "Calculate" button. At the bottom, there is a "Composite Power (dBm)" output field showing "0" and a "Reset" button.

Nesta seção, estamos usando a seguinte fórmula:-

$$P_{\text{composto}} = P_{\text{channel}} + 10\log N - \text{Perda por inserção}$$

(onde N é o número de canais)

Podemos excluir a perda de inserção se não a exigirmos. Preencha a caixa de texto com Zero.

**Net Composite power (Alimentação composta em rede) Muda quando alguns canais são adicionados/removidos.**

The image shows a software interface titled "Net Composite Power Change Calculator". It has a light gray background with a red border. At the top left, the title is displayed. Below it, there are two input fields: "#Added/Removed Channels" and "#Undisturbed Channels", both containing the number "1". A "Calculate" button is positioned below these fields. At the bottom, there is a "Net Power Change (dBm)" field showing the result "3.0103" and a "Reset" button.

A mudança de energia pode ser quantificada como a proporção entre o número de canais no ponto de referência depois que os canais são adicionados ou descartados e o número de canais nesse ponto de referência anteriormente. Podemos considerar a energia composta aqui e cada canal com a mesma potência óptica em dBm.

Assim, sempre que adicionamos ou excluimos o número de canais de um MUX/DEMUX/FILTER/WSS, as seguintes equações definem a nova potência alterada.

Para o caso em que os canais são adicionados (como ilustrado no lado direito da Figura 1 ):

$$Power\ change = 10\log_{10}\left(\frac{A+U}{U}\right)$$

where:

A é o número de canais adicionados

U é o número de canais inalterados

Para o caso em que os canais são descartados (conforme ilustrado no lado esquerdo da Figura 1):

$$Power\ change = 10\log_{10}\left(\frac{U}{D+U}\right)$$

where:

D é o número de canais descartados

U é o número de canais inalterados

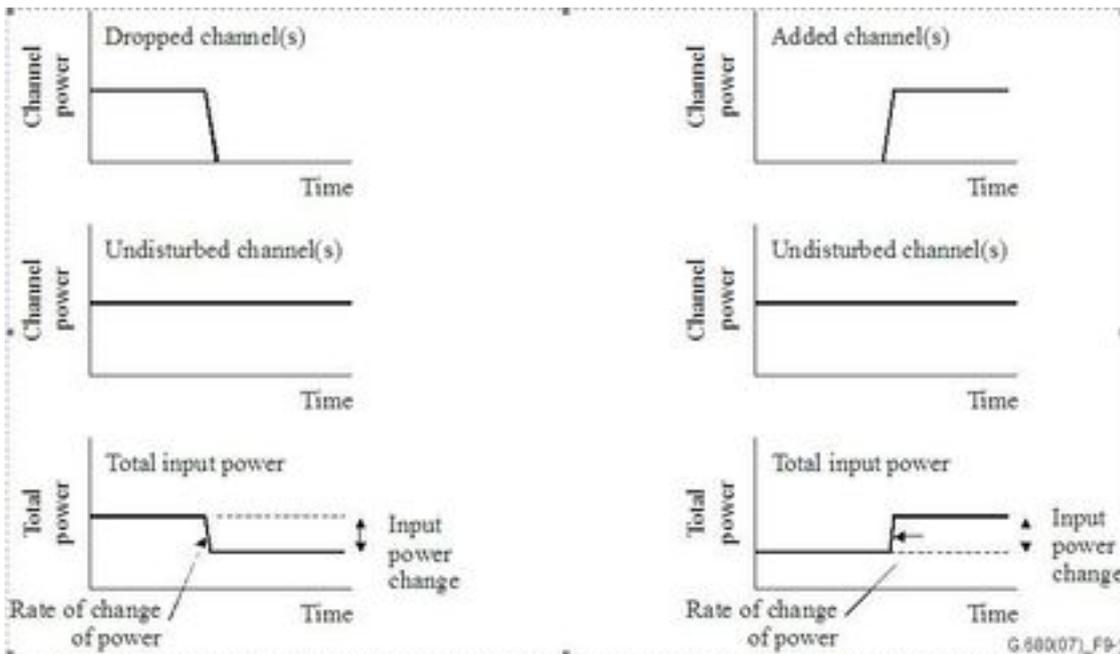


Figure 1

Por exemplo:

- a adição de 7 canais com um canal sem perturbações dá uma mudança de potência de +9 dB;
- a queda de 7 canais com um canal sem perturbações dá uma mudança de potência de -9 dB;
- a adição de 31 canais com um canal sem perturbações dá uma variação de potência de +15 dB;
- a queda de 31 canais com um canal sem perturbações dá uma variação de potência de -15 dB;

### Conversão direta para vários parâmetros.

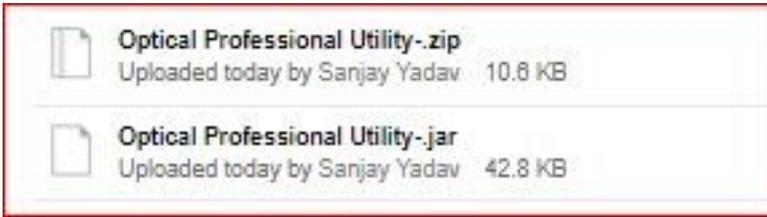


Esta seção consiste nas seguintes conversões:-

- dBm a mW
- mw para dBm

- THz a nm
- nm para THz
- Taxa de acoplamento à perda de inserção introduzida valor de decibéis (Toque em % para IL)
- Espaçamento do canal para espaçamento do comprimento de onda.

O utilitário está disponível nos formatos .jar e .zip.



<https://cisco.app.box.com/s/4skbg2xa7bpljvrv7jdnuuv5bliax1>