

Essentieel hulpprogramma voor optische beroepen

Inhoud

[Inleiding tot optisch professioneel hulpprogramma](#)

[Snapshot van het nut:](#)

[Ondersteunde functies](#)

[Samengestelde spanningscalculator](#)

[Netto samengestelde energiewijziging wanneer sommige kanalen worden toegevoegd/verwijderd.](#)

[Directe conversie voor meerdere parameters.](#)

[Samengestelde spanningscalculator](#)

[Netto samengestelde energiewijziging wanneer sommige kanalen worden toegevoegd/verwijderd.](#)

[Directe conversie voor meerdere parameters.](#)

Inleiding tot optisch professioneel hulpprogramma

Dit hulpmiddel zal dienen als leesbare hanteerbare rekenmachine/conversievereisten voor optische vakmensen die zich speciaal bezighouden met DWDM/Photonische technologieën.

Deze voorziening is zowel voor Windows als voor Mac compatibel omdat deze is ontwikkeld in java.Java 8 is vereist om dit gereedschap te lanceren.

Calculator en reset functionaliteit wordt toegevoegd aan het gereedschap om waarden opnieuw te initialiseren in combinatie met afsluiten.

Snapshot van het nut:

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

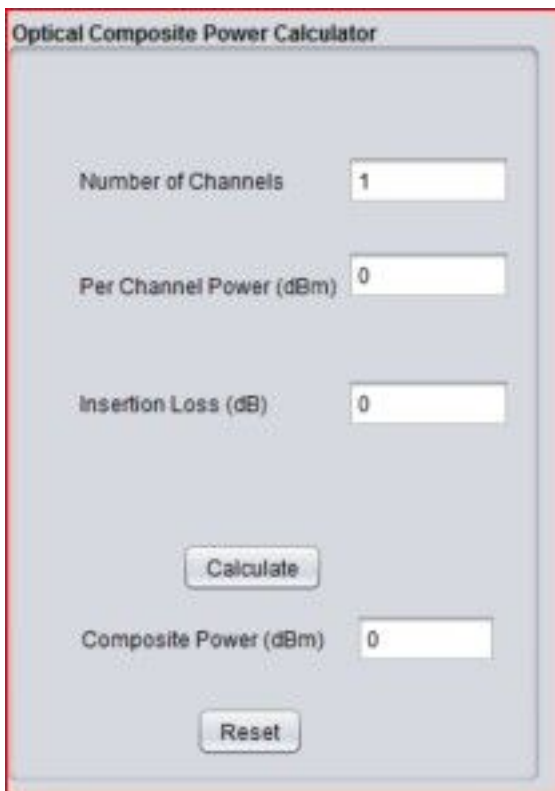
Version: 1.0

Ondersteunde functies

- Samengestelde spanningscalculator
- Netto samengestelde energiewijziging wanneer sommige kanalen worden toegevoegd/verwijderd.
- Directe conversie voor meerdere parameters.

Samengestelde spanningscalculator

We moeten het samengestelde vermogen voor multiplexing altijd berekenen als optische multiplexing volgens aanvullende en subtractieve wetgeving van de distributie van optische energie. De volgende paragraaf wordt gebruikt voor de berekening.



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.

Voor dit deel gebruiken we de volgende formule:-

$$P_{\text{composite}} = P_{\text{channel}} + 10\log N - \text{insertieverlies}$$

(waarbij N het aantal kanalen is)

We kunnen het verlies van de insertie uitsluiten als we het niet nodig hebben. Vul het tekstvak met nul.

Netto samengestelde energiewijziging wanneer sommige kanalen worden toegevoegd/verwijderd.

Net Composite Power Change Calculator

#Added/Removed Channels

#Undisturbed Channels

Net Power Change (dBm)

De stroomwijziging kan worden gekwantificeerd als de verhouding tussen het aantal kanalen op het referentiepunt nadat de kanalen worden toegevoegd of ingetrokken en het aantal kanalen op dat referentiepunt eerder. We kunnen het composietvermogen hier en elk kanaal op hetzelfde optische vermogen in dBm overwegen.

Dus wanneer we een aantal kanalen van een MUX/DEMUX/FILTER/WSS toevoegen of verwijderen, definiëren we de nieuwe gewijzigde macht.

In het geval dat er kanalen worden toegevoegd (zoals wordt geïllustreerd aan de rechterzijde van afbeelding 1):

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

waarin:

A is het aantal toegevoegde kanalen

U is het aantal niet-verstoorde kanalen

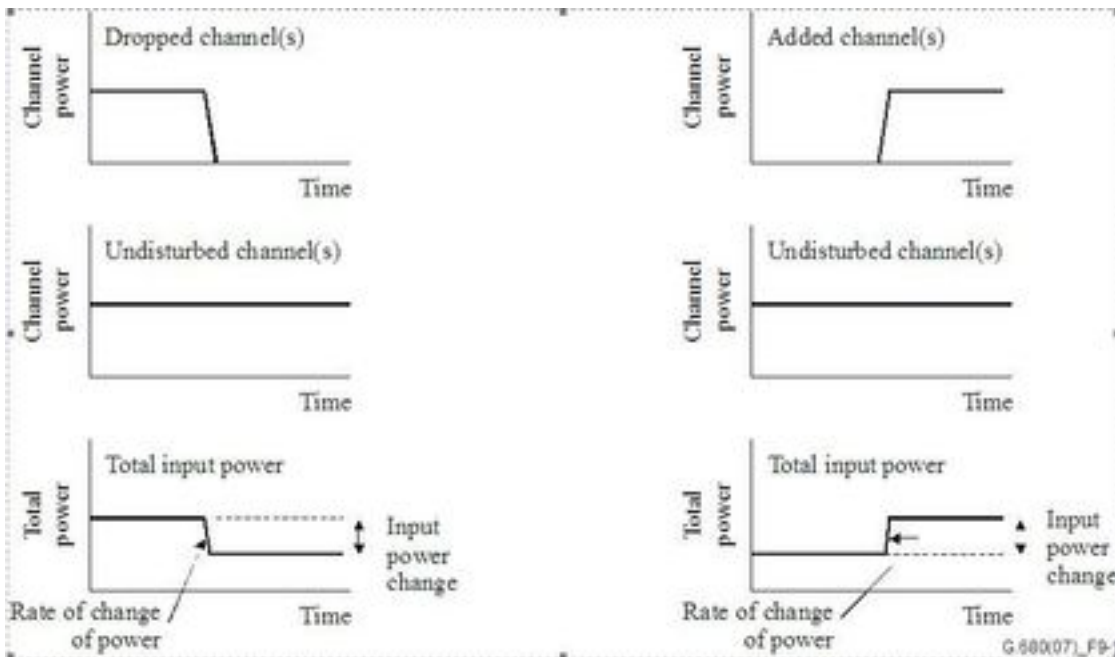
In het geval dat kanalen vallen (zoals op de linkerkant van afbeelding 1 wordt geïllustreerd):

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

waarin:

D is het aantal uitgevallen kanalen

U is het aantal niet-verstoorte kanalen



Figuur 1

Bijvoorbeeld:

- de toevoeging van 7 kanalen met één niet-verstoord kanaal leidt tot een vermogensverandering van +9 dB;
- het vallen van 7 kanalen met één niet-verstoord kanaal leidt tot een vermogensverandering van -9 dB;
- toevoeging van 31 kanalen met één niet-verstoord kanaal, hetgeen een energieverandering van +15 dB oplevert;
- 31 kanalen met één niet-verstoord kanaal laten vallen, hetgeen een energieverandering van -15 dB met zich meebrengt;

Directe conversie voor meerdere parameters.



Deze afdeling bestaat uit de volgende omzettingen:-

- dBm tot mW
- mw tot dBm
- THz tot nm
- nm tot en met THz
- Koppelingsverhouding ten opzichte van het invoerverlies geïntroduceerde decibelwaarde (Tap % tot IL)
- Kanaalafstand tot golflengte-afstand.

Het hulpprogramma is beschikbaar in zowel .jar- als .zip-formaat.



<https://cisco.app.box.com/s/4skbg2xa7blpljvrv7jdnuuv5bliax1>