



Numerics

- 100G [4-119](#)
- 100G-CK-LC-C [1-38](#)
 - 100GE or OTU4 [2-25](#)
 - Card Constraints [4-143](#)
 - Card Operation Modes [4-143](#)
 - Card Placement Rules [4-130](#)
 - Card Slot Constraints [4-121](#)
 - Card Slots [4-119](#)
 - Importing [2-77](#)
 - Regeneration Configurations [4-145](#)
 - Use Client Payg [4-2](#)
- 100G-LC-C card
 - card constraints [4-143](#)
 - operational modes [4-143, 4-145](#)
 - placement rules [4-130](#)
 - regeneration configurations [4-145](#)
- 100G-ME-C card
 - card constraints [4-143](#)
 - operational modes [4-143](#)
 - placement rules [4-130](#)
 - regeneration configurations [4-145](#)
- 10X10G-LC card
 - card constraints [4-143](#)
 - fiber-switched protection [1-7](#)
 - operational modes [4-143, 4-145](#)
 - placement rules [4-130](#)
 - regeneration configurations [4-145](#)
- 15216-EF-40-EVEN [2-16](#)
 - placement rules [4-114](#)
- 15216-EF-40-ODD [2-16, 4-12](#)
 - placement rules [4-114](#)

- 15216 FlexLayer Hybrid
 - configuration [2-3](#)
- 15216-MD-48-EVEN
 - 48 or 96 channel hybrid networks [4-115](#)
 - placement rules [4-114](#)
- 15216-MD-48-ODD
 - 48 or 96 channel hybrid networks [4-115](#)
 - placement rules [4-114](#)
- 80-WXC
 - site design rules (table) [4-36](#)
- 80-WXC-C card [4-11](#)

A

- A2A Finalized Circuit report
 - viewing [3-33](#)
- activate AR-XPE card [1-35](#)
- adding
 - fiber spans [2-15](#)
 - notes [2-18](#)
 - Remote Spur [4-164](#)
 - sites [2-14](#)
 - user profiles [1-45](#)
- adding sides
 - multi-degree site [2-4, 2-15](#)
- alien interface
 - defining [1-38](#)
 - Gaussian cross-talk [D-6](#)
 - scale factors [D-4](#)
 - single-interfering cross-talk [D-5](#)
 - working area [D-1](#)
- alien shelf placement rules [4-126](#)
- amplifier

- OPT-EDFA-17 [4-12, 4-14](#)
 - OPT-EDFA-24 [4-12, 4-14](#)
 - Analyzer pane, description [A-9](#)
 - analyzing a network design [2-54](#)
 - any-to-any, description [1-11](#)
 - arranging sites [4-155](#)
 - AR-XPE card [1-35](#)
 - ASR [2-25](#)
 - ASR Bundle [2-67](#)
-
- B**
- BoM
 - Excel report [2-63](#)
 - BOM report
 - exporting [2-70](#)
 - network [2-64](#)
 - site [2-66](#)
 - spare part [2-68](#)
 - BoM report
 - totals [2-63](#)
-
- C**
- card constrains
 - 100G-LC-C card [4-143](#)
 - 100G-ME-C card [4-143](#)
 - card constraints
 - 10X10G-LC card [4-143](#)
 - CFP-LC card [4-143](#)
 - card movement rules [4-155](#)
 - card placement rules [4-128](#)
 - card rules [4-136](#)
 - card slot constraints [4-120](#)
 - Cards supported by NCS 2015 [B-9](#)
 - CD Documentation [1-38](#)
 - CD robustness [3-26](#)
 - CFP-LC card
 - card constraints [4-143](#)
 - operational modes [4-143, 4-145](#)
 - placement rules [4-130](#)
 - changing network state
 - install [2-57](#)
 - upgrade [2-57](#)
 - channel rules
 - traffic subnet [4-56](#)
 - chassis
 - M12 [1-1](#)
 - M15 [1-1](#)
 - M2 [1-1](#)
 - M6 [1-1](#)
 - chassis placement rules [4-110](#)
 - chassis selection rules [4-7](#)
 - circuit, description [1-10](#)
 - Cisco TransportPlanner
 - GUI description [A-1](#)
 - client-based 1+1 protection, description [1-5](#)
 - client cards
 - licensing [1-38](#)
 - Client Payg [1-38](#)
 - client service support [1-7](#)
 - closing a project [1-22](#)
 - colorless demand [2-22](#)
 - colorless omnidirectional [2-22](#)
 - colorless property [2-21, 4-163](#)
 - enable [2-31, 4-64](#)
 - color scheme [1-25](#)
 - Connection Viewer [A-5](#)
 - contentionless functionality [2-22](#)
 - Controller type [1-32, 4-8](#)
 - copy, description [2-56](#)
 - copying price lists [2-74](#)
 - copy network and go back to design mode [2-56](#)
 - Copy Properties [2-32](#)
 - Copy ROADM demand properties [2-32](#)
 - creating
 - Ethernet aggregated demand [2-34](#)
 - maintenance center [4-58](#)

- network copy [2-56](#)
- network design JPEG [2-62](#)
- optical subnet [2-16](#)
- point-to-point demands [2-23](#)
- price lists [2-70](#)
- P-ring demands [2-27](#)
- ROADM demands [2-29](#)
- TDM aggregated demand [2-41](#)
- traffic subnet [2-19](#)

CRS [1-9](#)

CTP cache

- deleting [1-22](#)

D

database file

- importing [1-44](#)

deep door [1-33, 4-5](#)

default layout, resetting [1-45](#)

defining a third-party interface [1-38](#)

deleting

- fiber spans [4-170](#)

- network [4-170](#)

- networks [4-170](#)

- notes [4-167](#)

- price lists [2-74](#)

- sites [4-167](#)

- traffic subnet [4-169](#)

demand

- add site [4-73](#)

- add sites [4-73](#)

- mapping [2-78](#)

- remove site [4-73](#)

- remove sites [4-73](#)

demand, description [1-11](#)

Design-Analyzed state, description [2-55](#)

design state, description [2-55](#)

Documentation

- CD [1-38](#)

- Paper [1-38](#)

door [1-33, 4-5](#)

double ring site arrangement [4-158](#)

E

EDFA amplifiers [4-12, 4-14](#)

edit channel plan

- traffic subnet [4-56](#)

editing

- Ethernet aggregated demand [4-65](#)

- fiber spans [4-74, 4-77](#)

- network parameters [4-1](#)

- point-to-point demand [4-58](#)

- P-ring demand [4-61](#)

- project parameters [4-1](#)

- ROADM demand [4-63](#)

- service demand [4-56](#)

- side label [4-55](#)

sides, sides

- editing [4-162, 4-163](#)

- sites [4-3](#)

sites, sites

- editing [4-162](#)

- TDM aggregated demand [4-69](#)

EDRA [4-12](#)

- PRE, BST and RAMAN [4-13](#)

ellipse site arrangement [4-155](#)

Enable NCS [1-30](#)

- NCS PIDs [2-9](#)

Encryption

- Available Service Types [1-9](#)

- Card Constraints [4-145](#)

- Card Operation Modes [4-145](#)

- Card Regeneration Configurations [4-145](#)

- enabling and disabling [2-24](#)

- ROADM Platform Parameters [2-33](#)

- Supported Plugables [B-8](#)

- Viewing layout of single site [3-17](#)

Ethernet aggregated demand

- creating [2-34](#)

- editing [4-65](#)

Ethernet Aggregated Demand report [3-31](#)Evolved Mesh [4-6](#)

export

- network [2-77](#)

- xml to CTP [2-77](#)

exporting

- BOM [2-70](#)

- fiber spans [4-80](#)

Export XML [2-77](#)**F**FDCU [1-36, 4-14, 4-15, 4-18](#)

fiber

- mapping [2-78](#)

fiber spans

- adding a span [2-15](#)

- deleting [4-170](#)

- editing [4-74, 4-77](#)

- exporting [4-80](#)

Fiber-switched protection [1-5](#)fiber-switched protection, description [1-5](#)Filler card [4-7](#)FLD-4 units [4-19](#)Flexible Site Type [4-11](#)FlexLayer placement rules [4-128](#)Flex Spectrum [4-6](#)**G**Gaussian cross-talk [D-6](#)Global Discount [1-38](#)graphical display, setting [1-24](#)guard band [1-35](#)**H**Hide BoM discount [1-38](#)Hide BoM price [1-38](#)hybrid configuration [1-46](#)**I**

import

- network [2-77, 2-78](#)

- xml to node [2-79](#)

importing

- database files [1-44](#)

- Osmine configuration file [1-44](#)

- Sherpa design [2-75](#)

Importing Osmine Configuration File [1-44](#)Include SW License [1-38](#)

Inline DCU

- Flex SMR [2-88](#)

Install-Analyzed state, description [2-56](#)Installation Parameters report [3-5](#)Installing CTP [1-18](#)

- Linux [1-18](#)

- Windows [1-18](#)

Install state, description [2-56](#)interface operative area [D-1](#)Internal Connections report [3-8](#)**J**JPEG, network design [2-62](#)**L**

layout adjustments

- constraints [4-153](#)

- M2 [4-152](#)

Layout Movement [4-80](#)

- performing [4-81](#)

- prerequisites [4-81](#)
- restrictions [4-80](#)
- layout report [3-15](#)
- layout rules
 - DCU [4-134](#)
 - hybrid site [4-133](#)
 - multidegree [4-134](#)
 - OIC multidegree nodes [4-136](#)
 - OTS units [4-134](#)
 - OXC multidegree sites [4-136](#)
- Layout Templates [4-81](#)
 - Components [4-81](#)
 - ports [4-94](#)
 - Sample XML snippets [4-88](#)
 - Supported configurations [4-97](#)
 - supported configurations
 - cards [4-105](#)
 - Using [4-94](#)
- licensing
 - client cards [1-38](#)
- Limitations [2-82](#)
- linear topologies [5-1](#)
- linear topology [5-2](#)
- Link Availability report [3-21](#)
- loading
 - network [1-21](#)
 - price lists [2-73](#)
- locked state [2-59](#)

M

- M2 and M6 shelf placement rules [4-125](#)
- maintenance
 - contracts [2-74](#)
 - creating a maintenance center [4-58](#)
- Manual Regeneration [1-3](#)
 - creating [2-47](#)
- map
 - demand [2-78](#)

- fiber [2-78](#)
- node elements [2-78](#)
- site [2-78](#)

- Maximum Rectangle View [4-159](#)
- menu bar and toolbar description [A-2](#)
- meshed topology [5-3](#)
- MF-MPO-16LC [4-6](#)
- MF-MPO-16LC Cable [4-6](#)
- modifying unit ID [3-16](#)
- mouse shortcuts [A-10](#)
- MPO 16-2x8 Split Cable [4-5](#)
- MPO16LC [4-6](#)
- MPO-MPO cables [1-9](#)
- MSM External Switch [4-5](#)
- multi-degree site
 - adding sides [2-4](#)
- multi-select [1-13](#)
- multishelf placement rules [4-122](#)
- Multi-side Editor [4-171](#)

N

- network
 - BOM [2-64](#)
 - deleting [4-170](#)
 - editing [4-1](#)
 - export [2-77](#)
 - import [2-77, 2-78](#)
 - loading [1-21](#)
 - unloading [1-21](#)
- network analysis
 - server [E-1](#)
- Network Creation wizard [2-3](#)
- network design
 - analyzing [2-54](#)
 - constraints [1-3](#)
 - creating a copy [2-56](#)
 - creating a JPEG [2-62](#)
 - process flow [1-9](#)

- process overview [1-3](#)
 - putting a network in the Install state [2-57](#)
 - putting a network in the upgrade state [2-57](#)
 - state descriptions [2-55](#)
 - supported client services [1-7](#)
 - supported platforms [1-4](#)
 - supported protection schemes [1-4](#)
 - supported topologies [1-4](#)
 - unlocking [2-59](#)
 - Network Mgmt Tree tab
 - changing the appearance [1-27](#)
 - Network Wide Layout Export [3-19](#)
 - Network Wide Layout Export Selection
 - Export layout as image [3-19](#)
 - Export layout data as table [3-19](#)
 - Export location [3-20](#)
 - Network Wide Layout summary [3-20](#)
 - Overwrite all files [3-20](#)
 - NE Update file, saving [3-4](#)
 - New features [1-2](#)
 - NG-DWDM [2-3](#)
 - Create an NG-DWDM configuration [2-3](#)
 - Omni Side Type [4-163](#)
 - Optical Bypass [2-24](#)
 - Scalable upto Degree [4-9](#)
 - Site Design Rules [4-53](#)
 - Supported Topologies [2-14](#)
 - Topology [2-6](#)
 - node
 - setup from CTP [2-79](#)
 - node controller [4-8](#)
 - node elements
 - mapping [2-78](#)
 - node parameters
 - export [2-77](#)
 - limitation [2-82](#)
 - import [2-77](#)
 - limitation [2-82](#)
 - node provisioning [2-79](#)
 - node setup [2-79](#)
 - notes
 - adding [2-18](#)
 - deleting [4-167](#)
 - NtVw Net# tab
 - changing the appearance [1-25](#)
 - showing duct details [1-26](#)
-
- ## O
- OCHNC circuits [2-78](#)
 - omnidirectional demand [2-21](#)
 - omnidirectional functionality [2-20](#)
 - omnidirectional property [4-163](#)
 - enable [2-31, 4-64](#)
 - omnidirectional entry point [4-12, 4-162](#)
 - operational modes
 - 100G-LC-C card [4-143, 4-145](#)
 - 100G-ME-C card [4-143, 4-145](#)
 - 10X10G-LC card [4-143, 4-145](#)
 - CFP-LC card [4-143, 4-145](#)
 - OPT-EDFA-17 amplifier [4-12, 4-14](#)
 - OPT-EDFA-24 amplifier [4-12, 4-14](#)
 - optical bypass
 - add site [4-74](#)
 - editor [4-74](#)
 - remove site [4-74](#)
 - optical bypass sites [4-74](#)
 - optical insulators [1-30, 4-5](#)
 - Optical Results report [3-23](#)
 - optical subnet
 - creating [2-16](#)
 - OSC frame type [2-12, 4-78](#)
 - FE Frame [2-12, 4-78](#)
 - GE Frame [2-12, 4-78](#)
 - OC3 Frame [2-12, 4-78](#)
 - Osmine compatible upgrading [2-62](#)
 - Osmine configuration file
 - importing [1-44](#)

Osmine Layout Rules [4-145, G-1](#)

OSNR alarm

regenerating [1-35](#)

OTU2_XP

Dual Regenerator [2-49](#)

Dual Transponder [2-49](#)

Mixed Mode [2-49](#)

Protected Transponder [2-49](#)

Single Regenerator [2-49](#)

P

panes [A-7](#)

Paper Documentation [1-38](#)

Pay As You Grow [1-46](#)

bundles [F-1](#)

overview [1-46](#)

Pay As You Grow,PAYG [F-1](#)

PAYG

licensing

client cards [F-3](#)

PAYG,PAYG

understanding [1-46](#)

PAYG. *See* Pay As You Grow

PAYG license,licensing

PAYG,PAYG

licensing [1-46](#)

penalty [D-6](#)

Per Side Installation Parameter [3-4](#)

placement rules

100G-LC-C card [4-130](#)

100G-ME-C card [4-130](#)

10X10G-LC card [4-130](#)

15216 40-Channel Mux/Demux units [4-114](#)

15216 48-Channel Mux/Demux units [4-114](#)

air ramp [4-110](#)

alien shelves [4-126](#)

AR_MXP card [4-130](#)

AR_XP card [4-130](#)

card slots [4-118](#)

CFP-LC card [4-130](#)

client shelf [4-116](#)

controller card [4-128](#)

DCU [4-110](#)

external switch [4-108](#)

M12 as node controller [4-123, 4-124](#)

M6 as node controller [4-122, 4-123](#)

fiber storage [4-110](#)

FlexLayer unit [4-128](#)

general [4-107](#)

ITU line card [4-132](#)

M2 [4-110, 4-125](#)

M6 [4-110, 4-125](#)

manual regeneration [4-129](#)

multishelf [4-122](#)

multishelf separate nodes [4-125](#)

multishelf separate shelves [4-125](#)

MXP card [4-132](#)

node [4-129](#)

one-slot card [4-118](#)

OTS unit [4-126](#)

OTS units [4-134](#)

OTU2_XP card [4-129](#)

patch panel [4-111](#)

PSM card [4-127](#)

rack [4-105](#)

shelf [4-118](#)

SMR card [4-115](#)

two-slot card [4-118](#)

TXP card [4-132](#)

Y-cable [4-117](#)

platform

setting default values [1-28](#)

support [1-4](#)

point-to-point demand

creating [2-23](#)

deleting [4-169](#)

description [1-11](#)

- editing [4-58](#)
- viewing in Project Explorer [1-14](#)

populate shelves

- from bottom [4-107](#)
- from top [4-107](#)

power consumption [3-20](#)

PP-MESH [3-31](#)

price lists

- copying [2-74](#)
- creating [2-70](#)
- deleting [2-74](#)
- loading or unloading [2-73](#)
- updating [2-73](#)
- viewing [2-71](#)
- viewing contracts [2-74](#)

P-ring demand

- creating [2-27](#)
- deleting [4-169](#)
- description [1-11](#)
- editing [4-61](#)
- viewing in Project Explorer [1-14](#)

process flow [1-9](#)

project

- adding notes [2-18](#)
- closing [1-22](#)
- deleting notes [4-167](#)
- editing parameters [4-1](#)
- saving [1-22](#)
- setting default values [1-37](#)

Project Creation wizard [2-1](#)

Project Explorer

- changing the appearance [1-25](#)
- description [A-7](#)
- loaded network [1-21](#)
- unloaded network [1-21](#)
- view [1-13](#)

project explorer

- select multiple items [1-13](#)

Properties pane, description [A-8](#)

- protection support [1-4](#)
- Provision Node [2-79](#)

R

Raman amplification [4-13, 4-15, 4-79](#)

RAMAN-CTP [4-16](#)

RAMAN-CTP-COP [4-16](#)

regenerating

- OSNR alarm [1-35](#)

regeneration configurations

- 100G-LC-C card [4-145](#)
- 100G-ME-C card [4-145](#)
- 10X10G-LC card [4-145](#)

Remote Spur [4-163](#)

- adding [4-164](#)
- duct creation [2-15](#)

reports

- BoM totals [2-63](#)
- Installation Parameters [3-5](#)
- Internal Connections [3-8](#)
- layout [3-15](#)
- Layout Table (power consumption) [3-20](#)
- Link Availability [3-21](#)
- network BOM [2-64](#)
- Optical Results [3-23](#)
- site BOM [2-66](#)
- spare part BOM [2-68](#)
- Summary [3-2](#)
- Traffic Matrix [3-11](#)
- Wavelength Routing [3-27](#)

resetting the default layout [1-45](#)

restricted equipment list, updating [1-33](#)

ring topology [5-2](#)

ROADM demand

- creating [2-29](#)
- deleting [4-169](#)
- description [1-11](#)
- editing [4-63](#)

- routing strategies [1-11](#)
- viewing in Project Explorer [1-15](#)

rules, C-band [1-29](#)

Run Quick Analysis [1-35](#)

S

saving

- NE Update file [3-4](#)
- project [1-22](#)

scale factors [D-4](#)

select multiple items [1-13](#)

- options [1-14](#)

service demand

- editing [4-56](#)

setting

- graphical display [1-24](#)
- platform default values [1-28](#)
- project default values [1-37](#)

setup

- node from CTP [2-79](#)

shelf adjustments [4-154](#)

shelf layout, adjusting [4-153](#)

Shelf Management [1-28, 2-7, 4-4](#)

- Auto [1-28, 2-7, 4-4](#)

- Individual Shelf [1-28](#)

- Locked state [4-154](#)

- modify [4-154](#)

- Multi Shelf External Switch [1-28, 2-7, 4-4](#)

- Multi Shelf Integrated Switch [1-28, 2-7, 4-4](#)

- rules [4-122](#)

- release-upgraded network [4-124](#)

- upgraded network [4-124](#)

Shelf Movement [4-153](#)

- Destination rack [4-153](#)

- From rack unit [4-153](#)

- Source rack [4-153](#)

- Swap [4-153](#)

- To rack unit [4-153](#)

shelf movement rules [4-154](#)

shelf placement rules [4-118](#)

shelf rules [4-118](#)

shelves placement

- bottom-up approach [4-107](#)

- top-down approach [4-107](#)

Sherpa file

- importing [2-75](#)

shortcuts [A-10](#)

side label

- editing [4-55](#)

Sides Label [1-45](#)

single-interfering cross-talk [D-5](#)

single-span topology [5-1](#)

site

- add [4-73](#)

- add to demand [4-73](#)

- mapping [2-78](#)

- network elements [4-3](#)

- remove [4-73](#)

- remove from demand [4-73](#)

Site Functional View [2-54](#)

- Alarms [2-55](#)

- Changing the view

- Zoom In [2-55](#)

- Zoom Out [2-55](#)

- Open Site Functional View [2-55](#)

- Transponder and Muxponder connections [2-55](#)

- Zoom Out [2-55](#)

site layout, adjusting [4-146](#)

site properties, modify [4-160](#)

sites

- add [4-73](#)

- adding a site [2-14](#)

- add to demand [4-73](#)

- arranging [4-155](#)

- BOM [2-66](#)

- creating a maintenance center [4-58](#)

- deleting [4-167](#)

- deleting a site [4-167](#)
- editing [4-3](#)
- optical bypass
 - add [4-74](#)
 - remove [4-74](#)
- remove [4-73](#)
- remove from demand [4-73](#)
- SMR-1 [4-11](#)
- SMR-2 [4-12](#)
- SMR-20 [4-12](#)
- SMR-9 [4-12](#)
- snake site arrangement [4-157](#)
- snapshot, network design [2-62](#)
- spare part BOM [2-68](#)
- spare parts suppliers [4-58](#)
- Split ROADM [2-83](#)
- square site arrangement [4-156](#)
- sticky [1-13](#)
- sticky selection [1-13](#)
- Sub OpMode cards [2-25](#)
- Summary report [3-2](#)
- Supported Pluggables [B-1](#)

T

- tasks pane
 - description [A-10](#)
- TCC type [1-32, 4-8](#)
- TDM aggregated demand
 - creating [2-41](#)
 - editing [4-69](#)
- TDM Aggregated Demand report
 - Viewing [3-32](#)
- Terminal Services [E-1](#)
- third-party interface
 - defining [1-38](#)
 - Gaussian cross-talk [D-6](#)
 - scale factors [D-4](#)

- single-interfering cross-talk [D-5](#)
- working area [D-1](#)
- topologies [5-1](#)
 - linear [5-1, 5-2](#)
 - meshed [5-3](#)
 - ring [5-2](#)
 - single-span [5-1](#)
- topology support [1-4](#)
- traffic
 - viewing [1-12, 1-14](#)
- traffic groups
 - description [1-11](#)
 - point-to-point [1-14](#)
 - P-ring [1-14](#)
 - ROADM [1-15](#)
- Traffic Matrix report [3-11](#)
- traffic subnet
 - channel rules [4-56](#)
 - creating [2-19](#)
 - deleting [4-169](#)
 - edit channel plan [4-56](#)

U

- Uninstalling CTP [1-19](#)
- Unit ID [3-5](#)
- unit ID for PP mesh [3-16](#)
- unloading
 - network [1-21](#)
 - price lists [2-73](#)
- unlocking network components [2-59](#)
- unprotected minimum hop count, description [1-12](#)
- unprotected optimum optical path, description [1-11](#)
- unprotected subnet, description [1-12](#)
- updating
 - price lists [2-73](#)
 - restricted equipment list [1-33](#)
- Upgrade-Analyzed state, description [2-56](#)
- upgrade network to design mode [2-56](#)

Upgrade state, description [2-56](#)
use AR-XPE card [1-35](#)
user profiles, adding [1-45](#)
Use Template [2-32, 4-63](#)

V

viewing

 maintenance contracts [2-74](#)
 price lists [2-71](#)
 traffic [1-12, 1-14](#)

Viewing the ASR Bundle [2-67](#)

VNC [E-1](#)

W

Wavelength Routing report [3-27](#)

Wavelength Selection

 Coloring Priority [1-35](#)
 Flat Grid Filling [1-35](#)
 Maximum Separation [1-35](#)

Wavelength Usage [1-26](#)

Wavelength usage information [A-5](#)

WSON PID [1-38, 4-3](#)

X

xml

 export to CTP [2-77](#)
 import to node [2-79](#)

Y

Y-cable protection, description [1-4](#)

