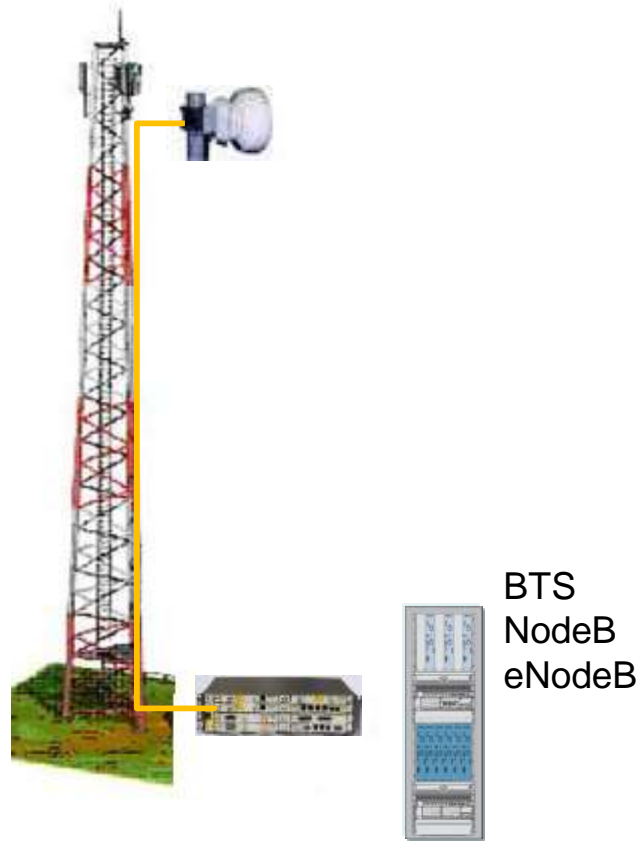


Penjelasan Hardware RTN 900



Komponen utama microwave

- IDU
- ODU
- COUPLER
- ANTENNA



Tipe-tipe IDU RTN 900

IDU RTN 910, 950 dan 980 menggunakan sistim modular, IDU RTN mempunyai kemampuan untuk melakukan fungsi yang berbeda-beda bergantung kepada board-board yang digunakan

- RTN 910



- RTN 950



- RTN 980



- 1U
- Bisa untuk 2 arah radio link
- Memiliki fitur proteksi 1+1(HSB/SD/FD)
- Memiliki fitur 2+0
- Memiliki fitur XPIC
- 2U
- Bisa untuk 6 arah radio link
- Memiliki fitur proteksi 1+1(HSB/SD/FD)
- Memiliki fitur N+0 (maksimum N adalah 5)
- Memiliki fitur N+1 (maksimum N adalah 4)
- Memiliki fitur XPIC
- 5U
- Bisa untuk 14 arah radio link
- Memiliki fitur proteksi 1+1(HSB/SD/FD)
- Memiliki fitur 14+0 (maksimum N adalah 5)
- Memiliki fitur 7+1 (maksimum N adalah 4)
- Memiliki fitur XPIC

Huawei E2E L3 Microwave: RTN 900 Series



RTN 905 2F



RTN 910A

High Bandwidth

- Radio link bonding(LAG/PLA/EPLA)
- 4096QAM modulation
- Bandwidth Accelerator, improve 168%
- 5Gbps and 10GE interface is available

Networking solution

- Networking, expansion, protection
- E2E MPLS-TP ,E2E L3VPN
- TP-Assist solution
- Unified site solution

5G Ready

- Agile platform, IP L3 routing inside
- Smooth to packet without cable change.
- 1588v2 synchronization
- H-QOS

RTN 905 2F Industry's Most Powerful Access Box

2*GE optical



4*GE electrical

4*10GE optical port

2*STM1

16*E1

Main Features

- **Bandwidth Accelerator** + **XPIC** = Max. capacity: **2G bps/carrier**
- **PLA/EPLA,SDB**
- IEEE **1588V2** full mode (**OC/TC/BC**) .
- SNCP, ERPS, STP/RSTP/MSTP, APS 1:1, ETH LAG.
- OAM: 802.1ag, 802.3ah, Y.1731, **MPLS-TP**
- **USB** interface site startup.
- Latency optimization
- AES
- TDM/Hybrid/Packet/ unified platform

Basic Specifications

Radio Feature:

- N+0(N<=2)
- 1+1 / 2+0 / XPIC
- CA
- QPSK-8192QAM
- 7 / 14 / 28 / 40 / 56/112MHz

Switch Capacity

60Gbps

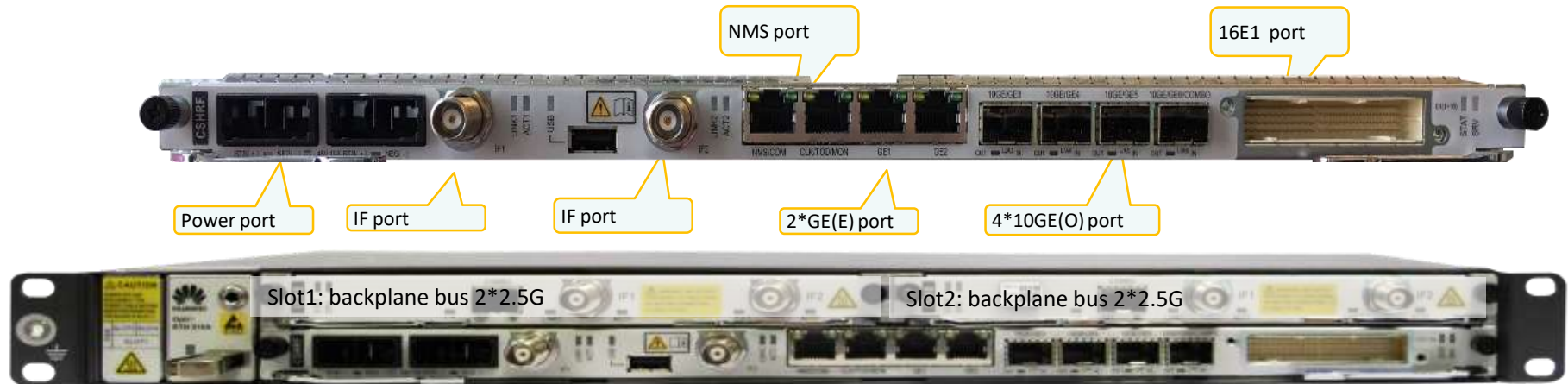
Service Interfaces:

- **4 x GE(E) + 4 x 10GE (SFP(e/o))**
- **16 x E1** (75/120 ohm)
- 2*STM-1
- 1 x CES Processing card to support CES E1

Dimensions:

- 442 x 44 x 220 mm (W x H x D)

RTN910A CSHRF



Main Features

- Bandwidth Accelerator
- PLA/EPLA , SDB
- IEEE 1588V2 full mode (OC/TC/BC) .
- SNCP, ERPS, STP/RSTP/MSTP, APS 1:1, ETH LAG.
- OAM: 802.1ag, 802.3ah, Y.1731, MPLS-TP
- USB interface site startup.
- uses a card plug-in design
- TDM/Hybrid/Packet/Routing unified platform

Basic Specifications

Radio Capability:

- 6RF
- 1+1SD/FD/HSB / 2+0 / XPIC
- 7 / 14 / 28 / 40 / 56/112MHz
- QPSK - 4096QAM
- CA,MIMO

Switching Capacity:

- 60Gbps

Service Interfaces :

- FE, GE (e/o),10GE(O),
- 16E1

Dimensions:

- 388.4 mm x 20.6 mm x 266.79 mm
- (W x H x D)

TIPE IF BOARD

- IFH2
- IFU
- ISU2 → Runing mode IS2
- ISV3 → Runing mode IS3
- ISM6 → Runing mode IS6
- ISM8 → Runing mode IS8

Contoh pemakaian IF board

IFU → IFH2

ISU2 → ISU2

ISU2 → ISV3

ISM6 → ISV3

ISM8 → ISV3

Syarat running mode harus sama

TIPE ODU

- XMC2
- XMC3
- XMC5D | MODU

RTN YANG SUPPORT ISM8

- 950 CSHU – R11
- 950A CSHO – TIPE SLF2- R11
- 980 CSHNA – R11
- 905 TERBARU
- 910A TERBARU

Board – board pada IDU RTN 900

Board System control and cross-connect switch

- RTN 910



- RTN 950



- RTN 980

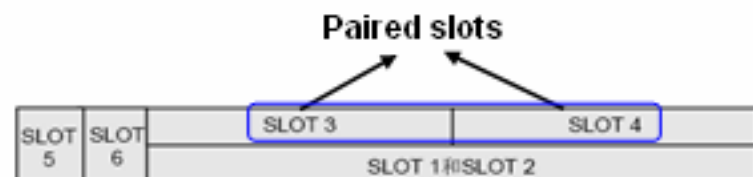


Board CSHN

IF Board & Service Board



IDU RTN 910



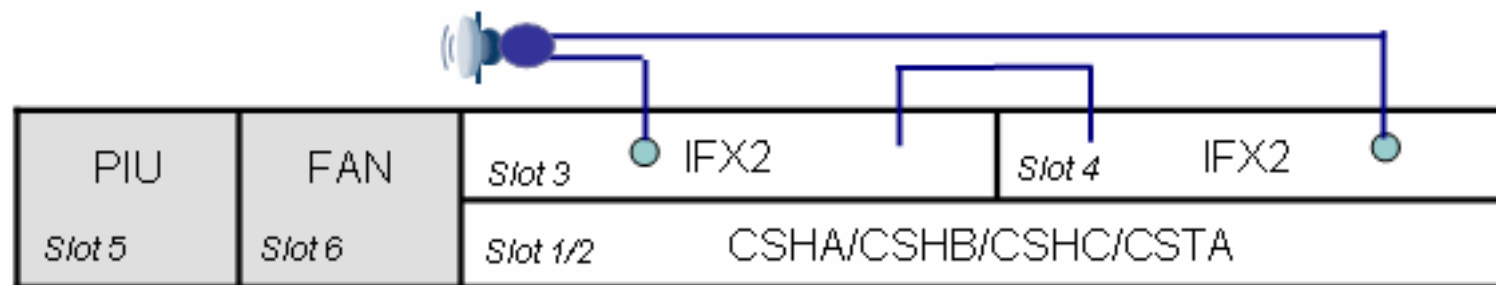
442 (width) x 220 (depth) x 44.45 (height) mm

Board Name	Description	Valid Slot
CSHA(A/B)	16*E1 (120-ohm/75-ohm)+2*FE(RJ45)+2*GE(RJ45) Hybrid control, switching, and timing board.	Slot 1 and slot 2
CSHB(A/B)	32*E1 (120-ohm/75-ohm)+2*FE(RJ45)+2*GE(RJ45) Hybrid control, switching, and timing board.	Slot 1 and slot 2
CSHC(A/B)	16*E1 (120-ohm/75-ohm)+2*STM-1(SFP)+2*FE(RJ45)+2*GE(SFP) Hybrid control, switching, and timing board.	Slot 1 and slot 2
CSTA(A/B)	16*E1 (120-ohm/75-ohm)+2*STM-1(SFP) TDM control, switching, and timing board.	Slot 1 and slot 2
IFU2	Hybrid IF board	Slot 3 and slot 4
IFX2	Hybrid XPIC IF board	Slot 3 and slot 4
IF1	TDM IF board	Slot 3 and slot 4
EM6T	4*FE(RJ45)+2*GE(RJ45) Ethernet interface board	Slot 3 and slot 4
EM6F	4*FE(RJ45)+2*GE(SFP) Ethernet interface board	Slot 3 and slot 4
SP3S(A/B)	16*E1 (120-ohm/75-ohm) tributary board	Slot 3 and slot 4
SP3D(A/B)	32*E1 (120-ohm/75-ohm) tributary board	Slot 3 and slot 4
SL1D	2*STM-1 Optical interface board	Slot 3 and slot 4
PIU	Power board	Slot 5
FAN	FAN board	Slot 6

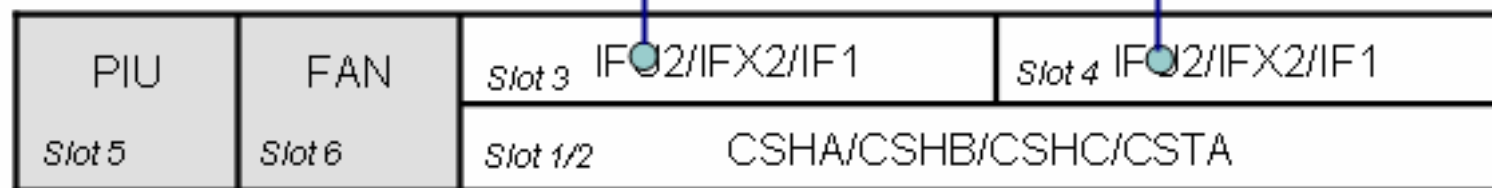
• Each of the CSHA, CSHB, CSHC and CSTA boards occupies two slots. Each board occupies slot 1 and slot 2 at the same time.
 • All the boards, except for the power board, support the hot plugging.

IDU RTN 910

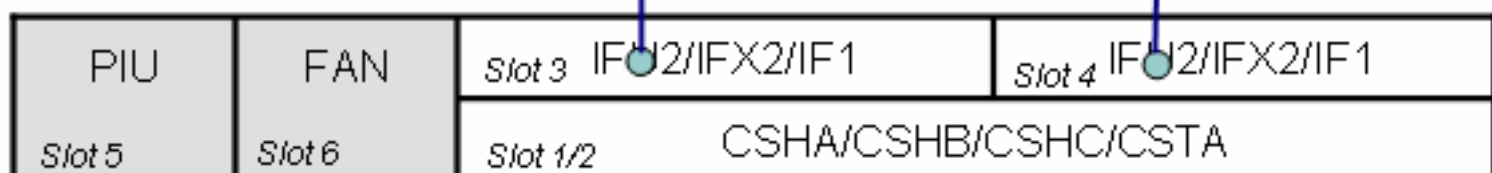
- **1+0: One direction**



- **1+1: One direction**



- **1+0: Two direction**



IDU RTN 950

Three groups of paired slots

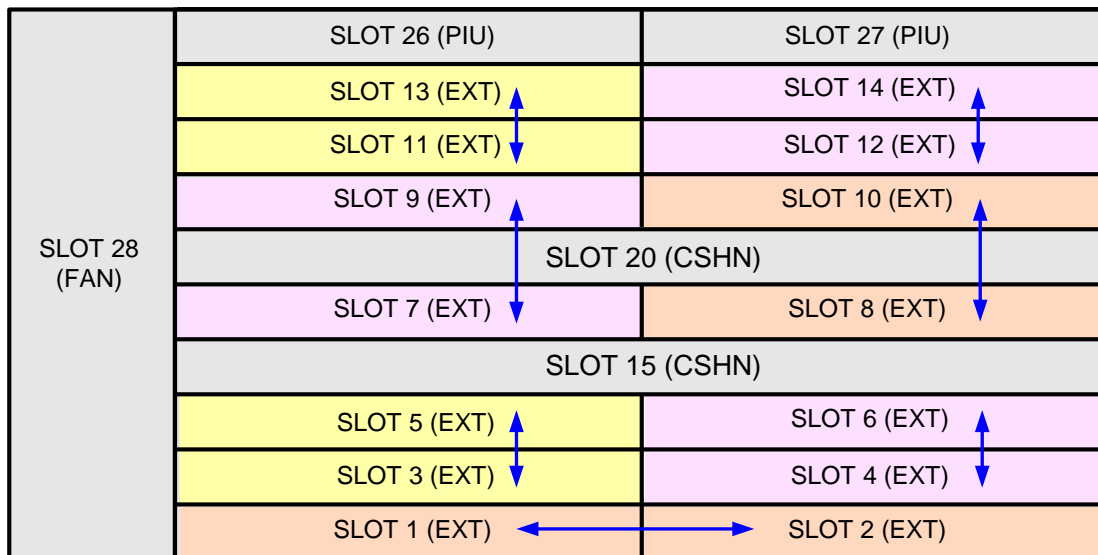
SLOT 10	SLOT 11	SLOT 7	SLOT 8
		SLOT 5	SLOT 6
SLOT 9		SLOT 3	SLOT 4
		SLOT 1	SLOT 2



442 (width) x 220 (depth) x 88.9 (height) (mm)

Board Name	Description	Valid Slot
CSH	Hybrid control, switching, and timing board.	Slot 7 and slot 8
CST	TDM control, switching, and timing board.	Slot 7 and slot 8
AUX	Auxiliary interface board	Slot 1~slot 6
IFU2	Hybrid IF board	Slot 1~slot 6
IFX2	Hybrid XPIC IF board	Slot 1~slot 6
IF1	TDM IF board	Slot 1~slot 6
EM6T	4*FE(RJ45)+2*GE(RJ45) Ethernet interface board	Slot 1~slot 6
EM6F	4*FE(RJ45)+2*GE(SFP) Ethernet interface board	Slot 1~slot 6
SP3S(A/B)	16*E1 (120-ohm/75-ohm) tributary board	Slot 1~slot 6
SP3D(A/B)	32*E1 (120-ohm/75-ohm) tributary board	Slot 1~slot 6
SL1D	2*STM-1 Optical interface board	Slot 1~slot 6
PIU	Power board	Slot 9 and slot 10
FAN	FAN board	Slot 11

IDU RTN 980



←→ Relationship of a slot pair

thanks

Board-board pada RTN 900

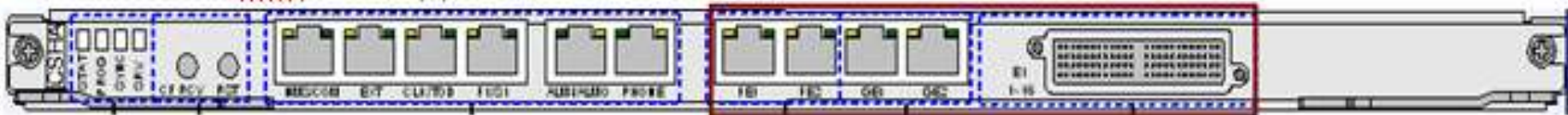
- Board System control and cross-connect switch
- Board IF
- Board servis
- Board Power Supply
- Board Fan



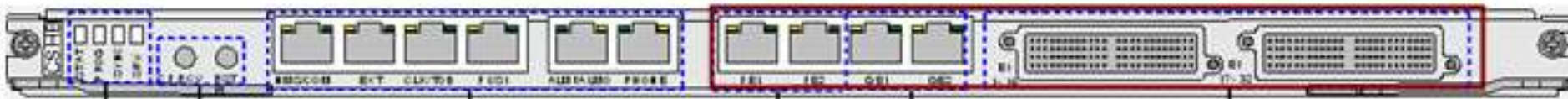
Fungsi dan fitur pada board CSHA/CSHB/CSHC

Perbedaan antara CSHA, CSHB dan CSHC terletak pada tipe servis dan jumlah servis pada masing-masing board

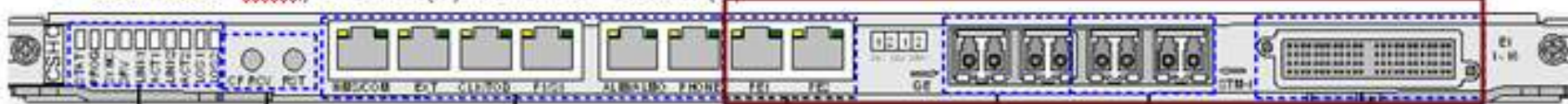
■ CSHA: 2* FE(e) + 2*GE(e)+16*E1



■ CSHB: 2* FE(e) + 2*GE(e)+32*E1



■ CSHC: 2* FE(e) + 2*GE(o)+16*E1+2*STM-1(o)



Alokasi Slot untuk board CSHA/CSHB/CSHC

SLOT 5 (PIU)	SLOT 6 (FAN)	SLOT 3 (EXT)	SLOT 4 (EXT)
		SLOT 1 (CSHA/CSHB/CSHC)	

Board CSHA/CSHB/CSHC hanya bisa dipasang pada slot1&2 IDU RTN 910

- Board CXPAB/CXPBR bisa dipasang pada slot 1&2 RTN 910.
- Board CXPAB/CXPBR tidak bisa dipasang pada RTN 950.
- Board Logical yang berbeda-beda akan bisa dilihat pada NMS
- Slot Logical pada slot untuk board CSHA

SLOT 5 (PIU)	SLOT 6 (FAN)	SLOT 3 (EXT)		SLOT 4 (EXT)	
		SLOT 1 (CSHA)	SLOT 10 (AUX)	SLOT 7 (EM 4T)	SLOT 9 (SP3S)

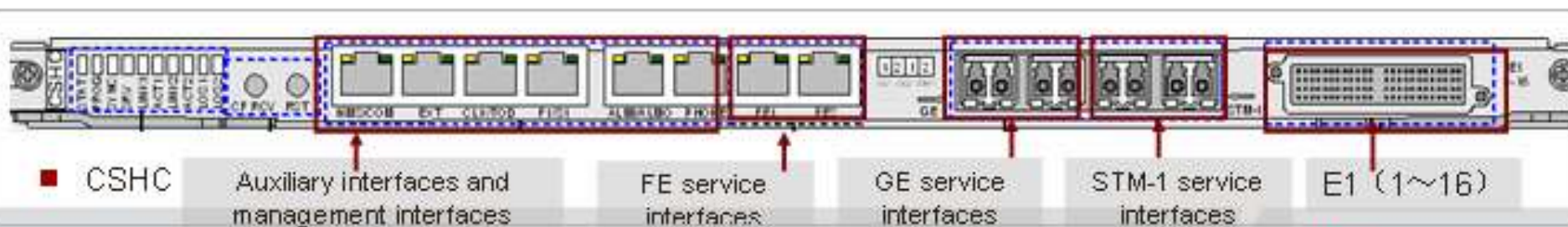
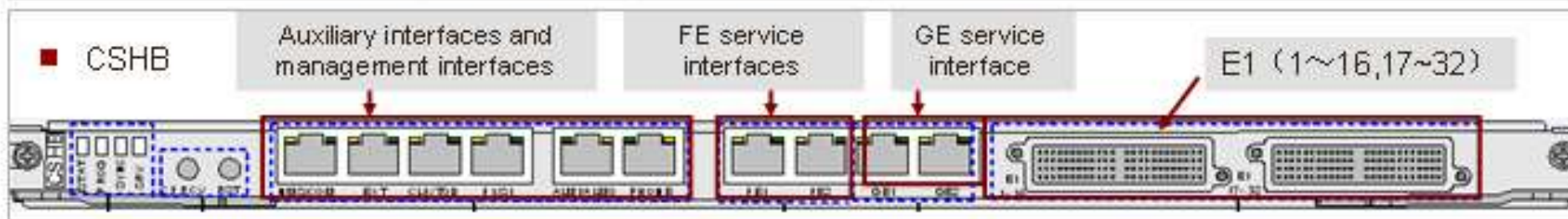
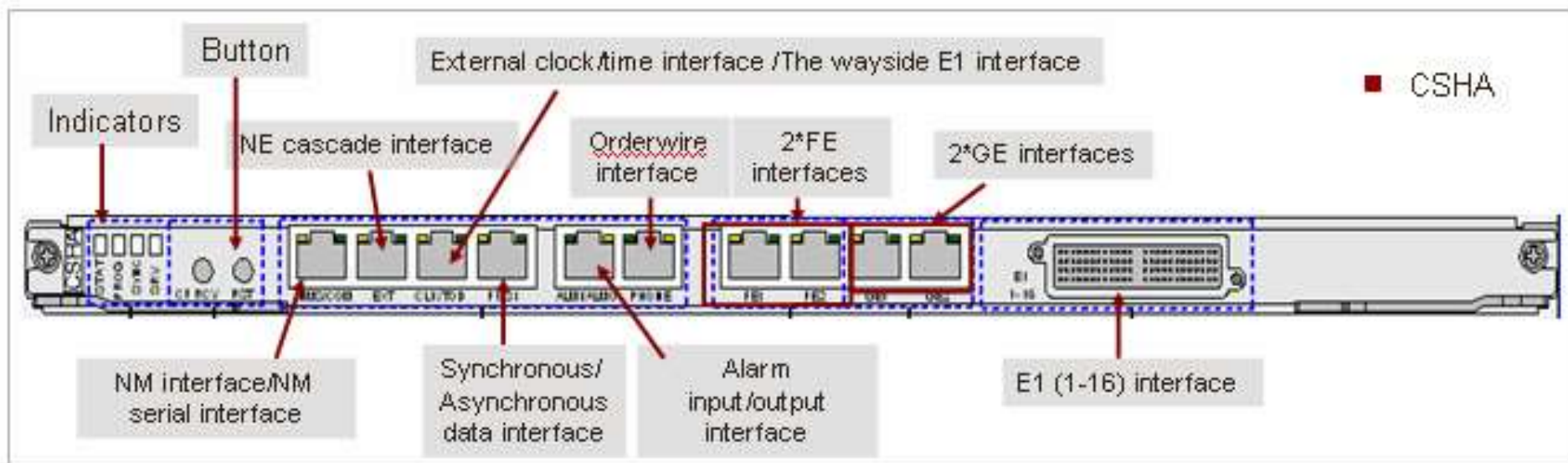
- Slot Logical pada slot untuk board CSHB

Slot5 (PIU)	Slot6 (FAN)	Slot3 (EXT)		Slot4 (EXT)	
		Slot1 (CSHB)	Slot10 (AUX)	Slot7 (EM 4T)	Slot9 (SP3D)

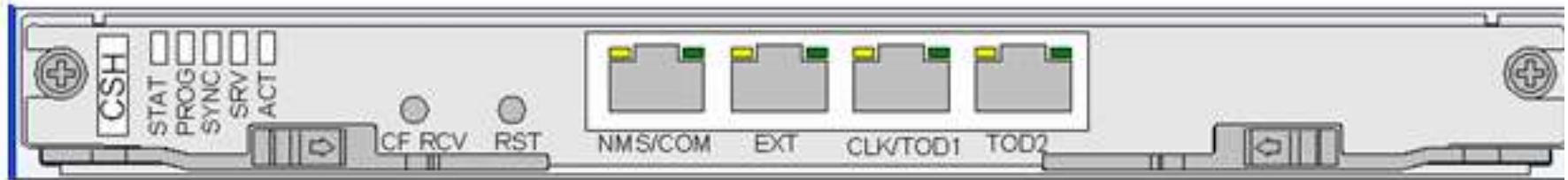
- Slot Logical pada slot untuk board CSHC

Slot5 (PIU)	Slot6 (FAN)	Slot3 (EXT)			Slot4 (EXT)	
		Slot1 (CSHC)	Slot10 (AUX)	Slot7 (EM 4F)	Slot8 (SL1D)	Slot9 (SP3S)

Board CSHA/CSHAB/CSHA



Fungsi dan fitur pada board CSH



- Support packet switch sampai dengan 10 Gb
- Support full time division cross-connect pada level VC-12, VC-3 dan VC-4 yang ekuivalen dengan 32x32 VC-4
- Terdapat satu port ethernet dan port serial untuk NMS
- Terdapat satu port ethernet untuk cascade NMS
- Memiliki 1 input dan 1 output untuk sistem eksternal clock atau by-pass E1

Alokasi slot untuk board CSH

Board CSH bisa dipasang pada slot 7 dan slot 8, sehingga akan bekerja seperti Proteksi 1+1



SLOT 10 (PIU)	SLOT 11 (FAN)	SLOT 7 (CSH)	SLOT 8 (CSH)
SLOT 9 (PIU)		SLOT 5 (EXT)	SLOT 6 (EXT)
		SLOT 3 (EXT)	SLOT 4 (EXT)
		SLOT 1 (EXT)	SLOT 2 (EXT)

- Support packet switch sampai dengan 10 Gb
- Support full time divison cross-connect pada level VC-12, VC-3 dan VC-4 yang ekuivalen dengan 32x32 VC-4
- Terdapat satu port ethernet dan port serial untuk NMS
- Terdapat satu port ethernet untuk cascade NMS
- Memiliki 1 input dan 1 output untuk sistem eksternal clock atau by-pass E1

Fungsi dan fitur pada board IF1



- Board IF1 adalah IF Board untuk SDH dengan kapasitas medium
- Fungsi IF :
 - Memetakan data SDH dan PDH ke dalam frame microwave
 - Codec dan decodec microwave frame
 - Modulasi dan demodulasi sinyal
 - menggabungkan dan memisahkan sinyal kontrol ODU dan power supply -48V
 - Memiliki fungsi untuk ATPC
- Fungsi Proteksi
 - Memiliki sistem proteksi 1+1 HSB/SD/FD
 - Memiliki fungsi hitless switching pada proteksi SD/FD
 - Memiliki sistem proteksi N+1

Alokasi slot untuk board IF1

Board IF berfungsi untuk mengirim dan menerima sinyal IF, menyediakan kanal manajemen untuk kontrol ODU dan power supply -48V

IDU 910 :

- Board IF1 bisa dipasang pada slot 3 dan 4

SLOT 5 (PIU)	SLOT 6 (FAN)	SLOT 3 (IF1)	SLOT 4 (IF1)
SLOT 1			

IDU 910

IDU 950 :

- Board IF1 bisa dipasang pada slot 1 sampai slot 6
- Untuk konfigurasi HSB/SD/FD harus dipasang pada slot yang berpasangan
- Berikut adalah slot-slot yang berpasangan : (slot 1 dan slot 2), (slot 3 dan slot 5), (slot 4 dan slot 6)
- Prioritas alokasi pemasangan slot adalah : slot 3 dan slot 5 > slot 4 dan slot 6 > slot 1 dan slot 2

SLOT 10 (PIU)	SLOT 11 (FAN)	SLOT 7	SLOT 8
SLOT 9 (PIU)		SLOT 5 (IF1)	SLOT 6 (IF1)
		SLOT 3 (IF1)	SLOT 4 (IF1)
		SLOT 1 (IF1)	SLOT 2 (IF1)

IDU 950

Fungsi dan fitur pada board IFU2



- Board IFU adalah IF Board untuk semua tipe servis yang bisa bekerja pada sistem Hibrid dan packet secara bersamaan, pada versi ini hanya bisa bekerja pada sistim Hibrid
 - Support frame microwave untuk sistim hibrid atau hanya servis E1 atau Ethernet saja
 - Memiliki fitur AM
 - Maksimum lebar bandwidth adalah 56MHz dan modulasi tertinggi adalah 256QAM
 - Memetakan sinyal servis ke dalam frame microwave
 - Codec dan decodec microwave frame
 - Modulasi dan demodulasi sinyal
 - menggabungkan dan memisahkan sinyal kontrol ODU dan power supply -48V
 - Memiliki fungsi untuk ATPC

Alokasi slot untuk board IFU2

Board IF berfungsi untuk mengirim dan menerima Sinyal Hibrid/paket ,memiliki kanal management untuk kontrol ODU dan power supply -48V

IDU 910 :

- Board IFU2 bisa dipasang pada slot 3 dan 4

SLOT 5 (PIU)	SLOT 6 (FAN)	SLOT 3 (IFU2)	SLOT 4 (IFU2)
SLOT 1			

IDU 910

IDU 950 :

- Board IFU2 bisa dipasang pada slot 1 sampai slot 6
- Untuk konfigurasi HSB/SD/FD harus dipasang pada slot yang berpasangan
- Berikut adalah slot-slot yang berpasangan : (slot 1 dan slot 2), (slot 3 dan slot 5), (slot 4 dan slot 6)
- Prioritas alokasi pemasangan slot adalah : slot 3 dan slot 5 > slot 4 dan slot 6 > slot 1 dan slot 2

SLOT 10 (PIU)	SLOT 11 (FAN)	SLOT 7	SLOT 8
		SLOT 5 (IFU2)	SLOT 6 (IFU2)
SLOT 9 (PIU)		SLOT 3 (IFU2)	SLOT 4 (IFU2)
		SLOT 1 (IFU2)	SLOT 2 (IFU2)

IDU 950

Fungsi dan fitur pada board IFX2



- Board IFX adalah IF Board untuk semua tipe servis yang memiliki fitur XPIC untuk sistem Hibrid dan SDH, pada versi ini Board IFX2 hanya bisa bekerja pada sistim Hibrid
 - Memiliki fitur XPIC, terdapat port input dan port output untuk fungsi XPIC dan support konfigurasi secara manual untuk mengaktifkan fungsi XPIC
 - Support frame microwave untuk sistim hibrid atau hanya servis E1 atau Ethernet saja
 - Memiliki fitur AM
 - Maksimum lebar bandwidth adalah 56MHz dan modulasi tertinggi adalah 256QAM
 - Memetakan sinyal servis ke dalam frame microwave
 - Codec dan decodec microwave frame
 - Modulasi dan demodulasi sinyal
 - menggabungkan dan memisahkan sinyal kontrol ODU dan power supply -48V
 - Memiliki fungsi untuk ATPC

Alokasi slot untuk board IFX2

Board IF berfungsi untuk mengirim dan menerima Sinyal Hibrid/paket ,memiliki kanal management untuk kontrol ODU dan power supply -48V

IDU 910 :

- Board IFX2 bisa dipasang pada slot 3 dan 4

SLOT 5 (PIU)	SLOT 6 (FAN)	SLOT 3 (IFX2)	SLOT 4 (IFX2)
SLOT 1			

IDU 910

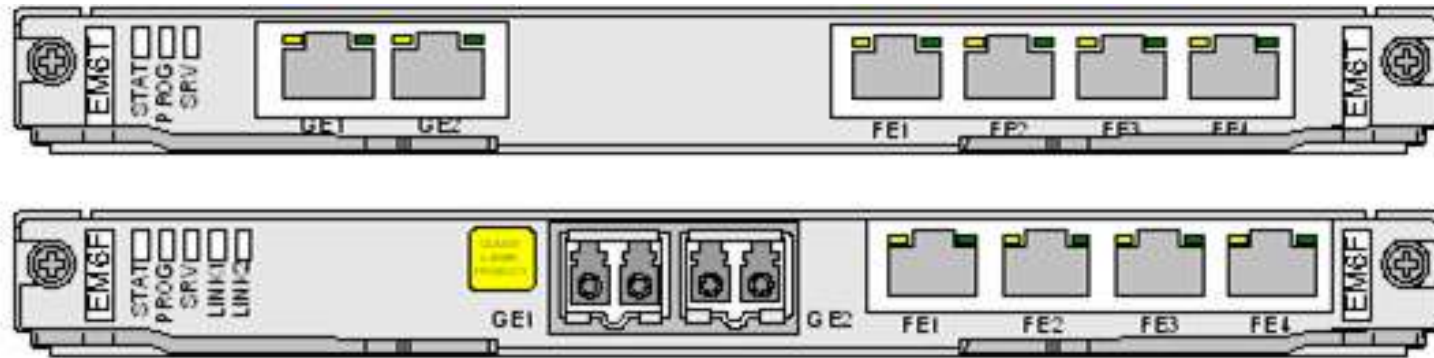
IDU 950 :

- Board IFX2 bisa dipasang pada slot 1 sampai slot 6
- Untuk konfigurasi SD/FD harus dipasang pada slot yang berpasangan
- Berikut adalah slot-slot yang berpasangan : (slot 1 dan slot 2), (slot 3 dan slot 5), (slot 4 dan slot 6)
- Prioritas alokasi pemasangan slot adalah : slot 3 dan slot 5 > slot 4 dan slot 6 > slot 1 dan slot 2

SLOT 10 (PIU)	SLOT 11 (FAN)	SLOT 7	SLOT 8
SLOT 9 (PIU)		SLOT 5 (IFX2)	SLOT 6 (IFX2)
		SLOT 3 (IFX2)	SLOT 4 (IFX2)
		SLOT 1 (IFX2)	SLOT 2 (IFX2)

IDU 950

Fungsi dan fitur pada board EM6T/EM6F



- Board EM6T/EM6F adalah antarmuka untuk FE/GE, dimana terdapat 4 port FE dan 2 Port GE. EM6T dan EM6F memiliki fungsi yang sama, perbedaannya hanya terletak pada port GE, pada board EM6T port GE adalah RJ-45 Elektrikal, sedangkan EM6F port GE menggunakan modul SFP yang bisa diubah-ubah menjadi optikal atau elektrikal
- EM6T/EM6F melakukan akses, proses, dan agregasi 4 port FE dan 2 port GE, pada versi R2 besar bus untuk backplane adalah sebesar 1G
- Memiliki fitur LAG dan ERPS
- Memiliki fitur E-line dan E-LAN
- Memiliki fitur untuk synchronus ethernet
- Memiliki fitur untuk Eth-OAM

Alokasi slot untuk board EM6T/EM6F

IDU 910 :

- Board EM6T/EM6F bisa dipasang pada slot 3 dan 4

SLOT 5 (PIU)	SLOT 6 (FAN)	SLOT 3 (EM6T/EM6F)	SLOT 4 (EM6T/EM6F)
SLOT 1			

IDU 910

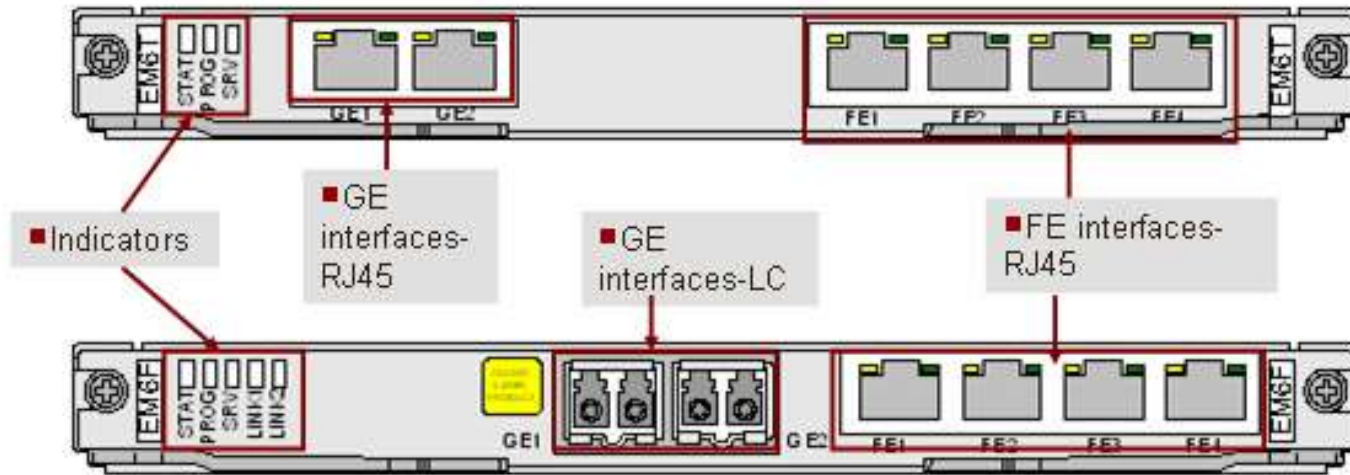
IDU 950 :

- Board EM6T/EM6F bisa dipasang pada slot 1 sampai slot 6
- Prioritas alokasi pemasangan slot adalah : slot 4 dan slot 6 > slot 1 dan slot 2 > slot 3 dan slot 5

SLOT 10 (PIU)	SLOT 11 (FAN)	SLOT 7	SLOT 8
SLOT 9 (PIU)		SLOT 5 (EM6T/EM6F)	SLOT 6 (EM6T/EM6F)
		SLOT 3 (EM6T/EM6F)	SLOT 4 (EM6T/EM6F)
		SLOT 1 (EM6T/EM6F)	SLOT 2 (EM6T/EM6F)

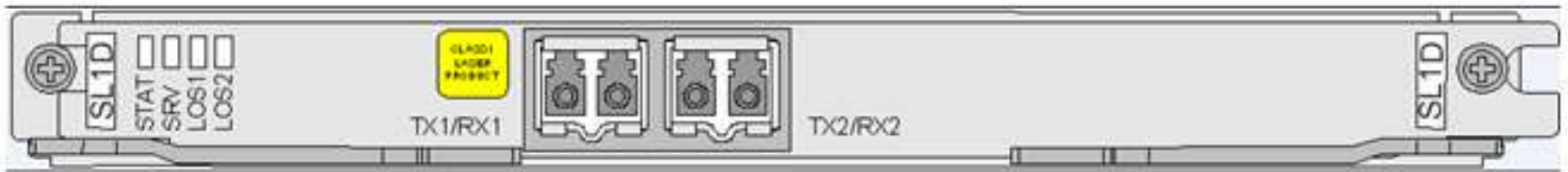
IDU 950

Tampak depan board EM6T/EM6F



- Port GE elektikal compatible dengan port FE
- Port GE elektrikl dan FE elektrikl support MDI, MDI-X dan mode adaptif
- Port FE memiliki fitur 10M full dupleks, 10M Half dupleks, 100M full dupleks, 100M Half dupleks dan auto-negotiaton
- Port GE elektrikl memiliki fitur 10M full dupleks, 10M Half dupleks, 100M full dupleks, 100M Half dupleks, 1000M full dupleks dan auto-negotiaton
- Port GE elektrikl memiliki fitur 1000M full dupleks dan auto-negotiaton

Fungsi dan fitur pada board SL1D



- Board SL1D adalah sebuah board dengan dual port STM-1, Board ini mengirim dan menerima sinyal STM-1 melalui dua port optikal STM-1
 - Memiliki fitur Automatic Laser Shutdown (ALS)
 - Fitur Proteksi SNCP dan LMSP
 - Memiliki fitur inloop dan outloop pada antarmuka optikal
 - Memiliki fitur outloop untuk level VC-4
 - Memiliki fitur warm dan cold reset
 - Memiliki fitur untuk informasi board
 - Memiliki fitur untuk in service upgrade FPGA

Alokasi slot untuk board SL1D

IDU 910 :

- Board SL1D bisa dipasang pada slot 3 dan 4

SLOT 5 (PIU)	SLOT 6 (FAN)	SLOT 3(SL1D)	SLOT 4(SL1D)
SLOT 1			

IDU 910

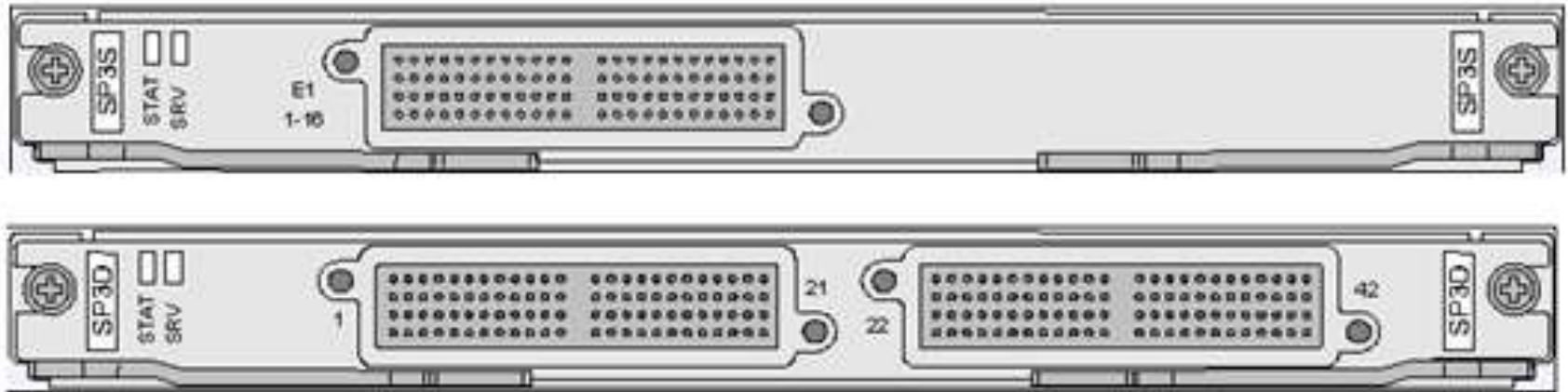
IDU 950 :

- Board SL1D bisa dipasang pada slot 1 sampai slot 6
- Prioritas alokasi pemasangan slot adalah : slot 4 dan slot 6 > slot 1 dan slot 2 > slot 3 dan slot 5

SLOT 10 (PIU)	SLOT 11 (FAN)	SLOT 7	SLOT 8
SLOT 9 (PIU)		SLOT 5 (SL1D)	SLOT 6 (SL1D)
		SLOT 3 (SL1D)	SLOT 4 (SL1D)
		SLOT 1 (SL1D)	SLOT 2 (SL1D)

IDU 950

Fungsi dan fitur pada board SP3S/SP3D



- Board SP3S adalah board tributari dengan kapasitas 16 E1 75/120 ohm. Board SP3D adalah board tributari dengan kapasitas 32 E1 75/120 ohm.
- Untuk impedansi port E1, bisa ditentukan dari kode fitur board pada barcode, kode fitur board bisa dilihat disebelah nama board.

Board Feature Code	Interface Impedance (Ohm)
A	120
B	75

Alokasi slot untuk board SP3S/SP3D

IDU 910 :

- Board SP3S/SP3D bisa dipasang pada slot 3 dan 4

SLOT 5 (PIU)	SLOT 6 (FAN)	SLOT 3 (SP3S/SP3D)	SLOT 4 (SP3S/SP3D)
SLOT 1			

IDU 910

IDU 950 :

- Board SP3S/SP3D bisa dipasang pada slot 1 sampai slot 6
- Prioritas alokasi pemasangan slot adalah : slot 4 dan slot 6 > slot 1 dan slot 2 > slot 3 dan slot 5

SLOT 10 (PIU)	SLOT 11 (FAN)	SLOT 7	SLOT 8
		SLOT 5 (SP3S/SP3D)	SLOT 6 (SP3S/SP3D)
SLOT 9 (PIU)		SLOT 3 (SP3S/SP3D)	SLOT 4 (SP3S/SP3D)
		SLOT 1 (SP3S/SP3D)	SLOT 2 (SP3S/SP3D)

IDU 950

Tipe-tipe PIU

- Board PIU memiliki fitur dan fungsi sebagai penyedia power supply, power protection, lightning protection dan report

Board	Functional Version	Description	Valid Slot
PIU	TNC1	Power access unit of the OptiX RTN 910	Slot 5 in the IDU 910
PIU	TND1	Power access unit of the OptiX RTN 950	Slot 9 and slot 10 in the IDU 950

IDU 910 :

- Board PIU yaitu TNC1 harus terpasang di slot 5, 2 koneksi power ke board PIU, berfungsi sebagai proteksi

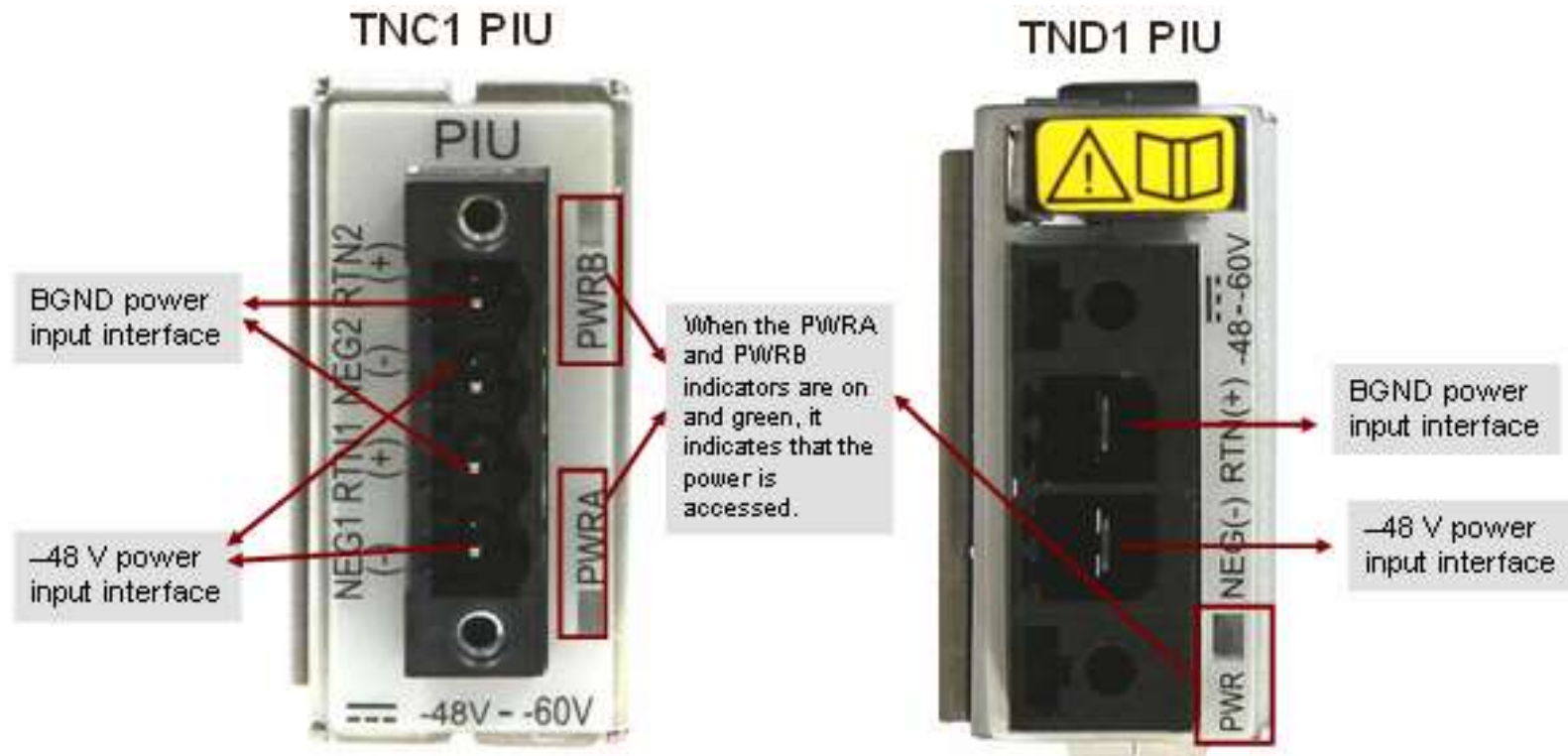
SLOT 5 (PIU)	SLOT 6 (FAN)	SLOT 3	SLOT 4
		SLOT 1	

IDU 950 :

- Board PIU yaitu TND1, bisa dipasang di slot 9 dan slot 10, jika 2 board TND1 dipasang maka fungsi proteksi akan diaktifkan

SLOT 10 (PIU)	SLOT 11 (FAN)	SLOT 7	SLOT 8
		SLOT 5	SLOT 6
SLOT 9 (PIU)		SLOT 3	SLOT 4
		SLOT 1	SLOT 2

Tampak depan board PIU



- Board PIU yaitu TNC1 harus terpasang di slot 5, 2 koneksi power ke board PIU, berfungsi sebagai proteksi

- Board PIU yaitu TND1, bisa dipasang di slot 9 dan slot 10, jika 2 board TND1 dipasang maka fungsi proteksi akan diaktifkan

Tipe-tipe FAN

- Board PIU memiliki fitur dan fungsi sebagai penyedia power supply, power protection, lightning protection dan report

Board	Functional Version	Description	Valid Slot
FAN	TNC1	Fan of the OptiX RTN 910	Slot 5 in the IDU 910
FAN	TND1	Fan of the OptiX RTN 950	Slot 9 and slot 10 in the IDU 950

IDU 910 :

- Board FAN yaitu TNC1 harus terpasang di slot 6, membutuhkan power supply sebesar +12V untuk menggerakkan 3 fan, masing-masing membutuhkan daya sebesar 6W

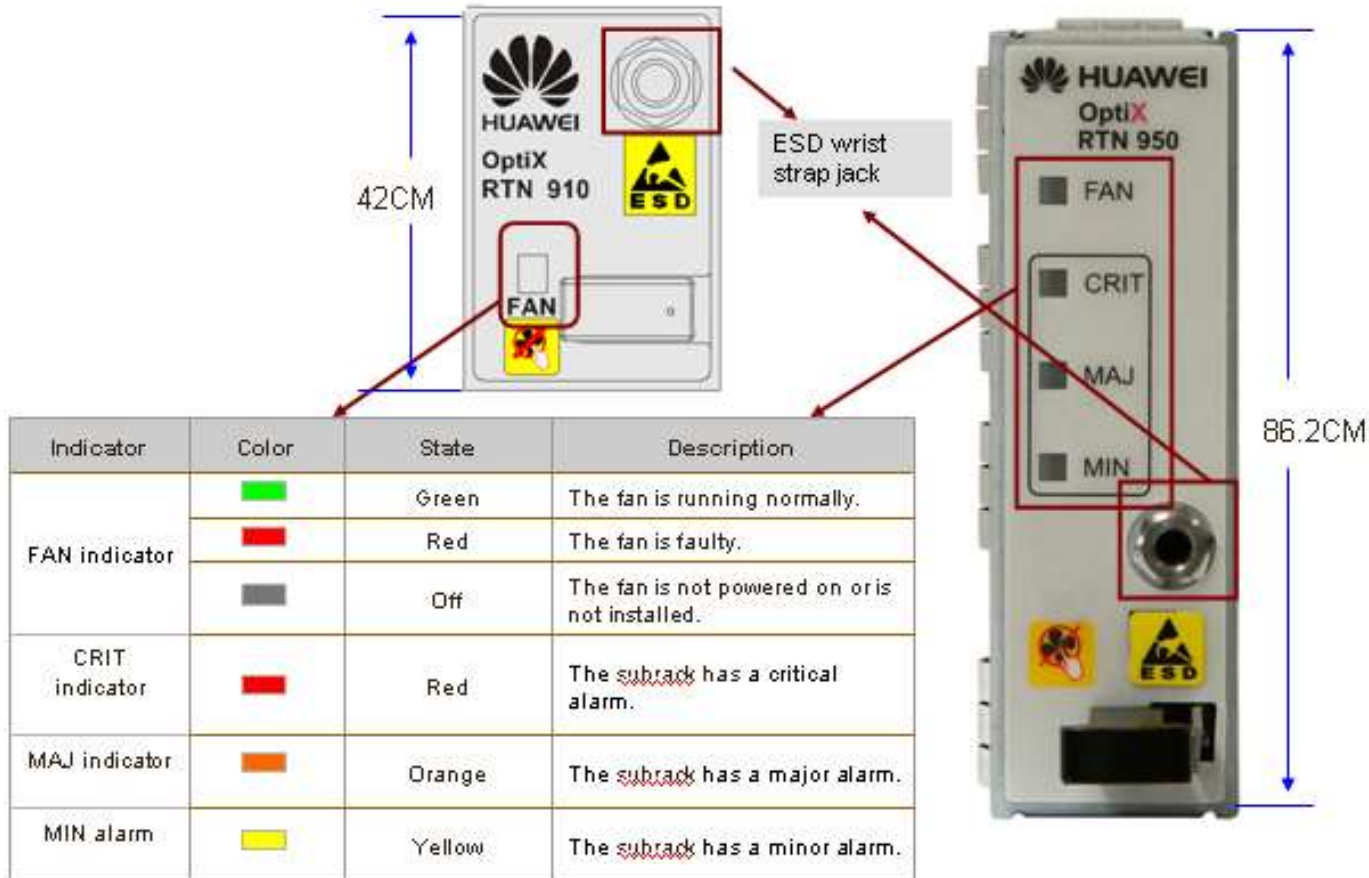
SLOT 5 (PIU)	SLOT 6 (FAN)	SLOT 3	SLOT 4
SLOT 1			

IDU 950 :

- Board PIU yaitu TND1, bisa dipasang di slot 11, membutuhkan power supply sebesar +12V untuk menggerakkan 6 fan, masing-masing membutuhkan daya sebesar 6W

SLOT 10 (PIU)	SLOT 11 (FAN)	SLOT 7	SLOT 8
SLOT 9 (PIU)		SLOT 5	SLOT 6
		SLOT 3	SLOT 4
		SLOT 1	SLOT 2

Tampak depan board FAN



Tabel konsumsi daya setiap jenis Board

Boards	Weight (kg)	Power consumption (W)
CSTA	1.079 kg	<19W
CSHA	1.110 kg	<19W
CSHB	1.158 kg	<22W
CSHC	1.129 kg	<20W
CST	0.720 kg	<21W
CSH	0.740 kg	<25W
IF1	0.720 kg	<8W
IFU2	0.790 kg	<22W
IFX2	0.796 kg	<24W
EM6T/EM6F	0.370 kg / 0.382kg	<12W
SL1D	0.296 kg	<3W
SP3S	0.544 kg	<5W
SP3D	0.644 kg	<10W
AUX	0.270 kg	<2.1W
PIU	0.120 kg	<0.5W
FAN	0.200kg	<2.3W (room temperature)
		<17W (high temperature)

ODU

ODU Series		Software Version	Supported Modulation Scheme	Band (GHz)	Channel Spacing (MHz)
Little Capacity ODU	LP	≥ 2.09	QPSK~16QAM	7/8/11/13/15/18/23	3.5/7/14/28
	LPA	≥ 1.10	QPSK~16QAM	7/8/11/13/15/18/23/26/32/38	3.5/7/14/28
Standard power	SPA	≥ 2.09	QPSK~128QAM	6/7/8/11/13/15/18/23	3.5/7/14/28
	SP	≥ 1.10	QPSK~256QAM	7/8/11/13/15/18/23/26/38	3.5/7/14/28
High power	HP	≥ 1.10	QPSK~256QAM	7/8/11/13/15/18/23/26/32/38	7/14/28/56

- Jika RTN 910 dan RTN 950 menggunakan ODU tipe SPA, modulasi maksimum adalah 128QAM, sedangkan 256QAM tidak di-support
- Hanya ODU tipe HP yang bisa di seting dengan bandwidth sebesar 56MHz

Catatan: untuk setiap link radio harus menggunakan ODU dengan tipe dan seri yang sama

Tabel Kompatibilitas antara ODU dan IDU

IDU	IF Board	ODU Type	Remarks
IDU 910/950	IF1	LP/LPA/SP/SPA/HP	1) Match LP/LPA ODU, the support modulation scheme is QPSK~16QAM; 2) Match SPA/SP/HP ODU, the support modulation scheme is QPSK~128QAM.
	IFU2	SP/SPA/HP	1) Match SP/HP ODU, the support modulation scheme is QPSK~256QAM; 2) Match SPA ODU, the support modulation scheme is QPSK~128QAM, not support 256QAM.
	IFX2		

Kompatibilitas IF board dan Tipe ODU

IDU	IF Board	ODU Type	Remarks
IDU 910/950	IF1	LP/LPA/SP/SPA/HP	1) Match LP/LPA ODU, the support modulation scheme is QPSK~16QAM; 2) Match SPA/SP/HP ODU, the support modulation scheme is QPSK~128QAM.
	IFU2	SP/SPA/HP	1) Match SP/HP ODU, the support modulation scheme is QPSK~256QAM;
	IFX2		2) Match SPA ODU, the support modulation scheme is QPSK~128QAM, not support 256QAM.

Versi yang sesuai

Name	Description	Matched Version
U2000	NMS	V100R001C00
WEBLCT	Site commissioning tool	V100R002C00
DC	Upgrade tool	V200R007C02