

Panduan Instalasi RTN900

IF Board Switch

POSISI DAN PENGGUNAAN SAKLAR PENGUNGKIT

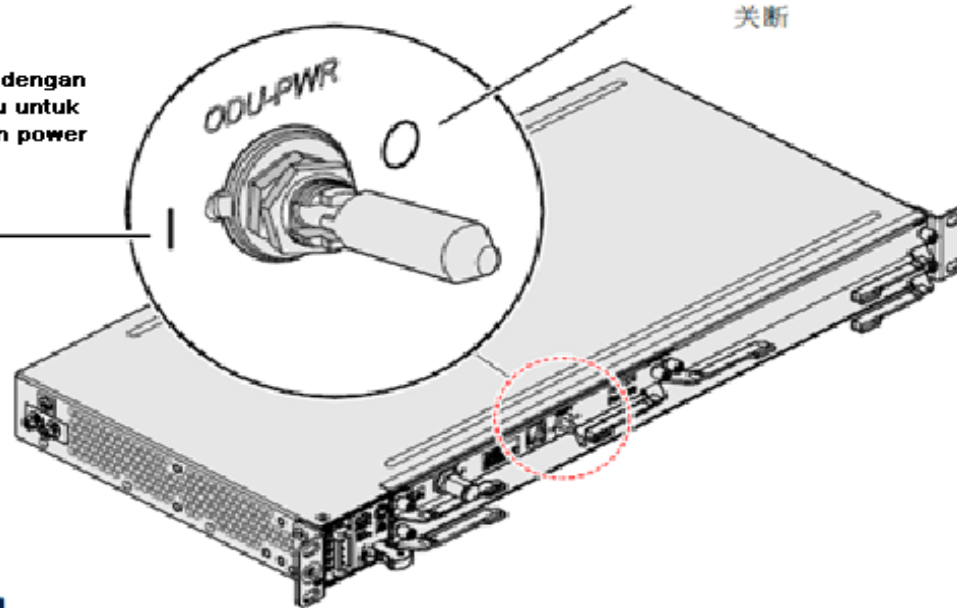


CAUTION

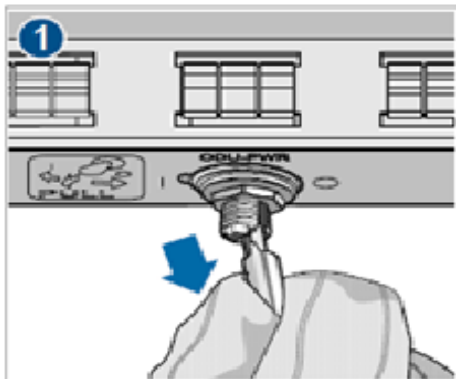
Pindahkan saklar pengungkit dengan menarik saklar terlebih dahulu untuk menghidupkan atau mematikan power ODU

I: ON
打开

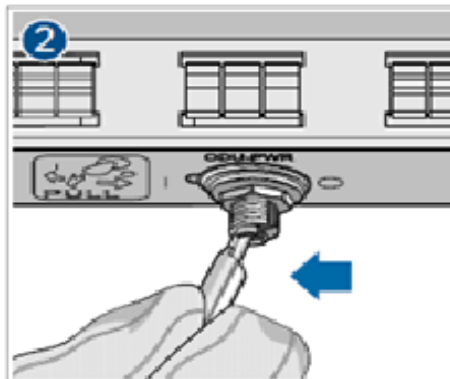
O: OFF
关断



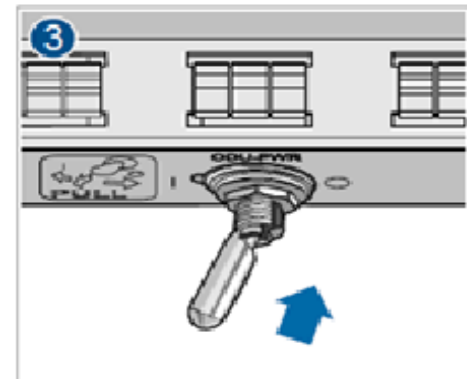
•Turning on the switch 打开开关



1 Tarik saklar secara perlahan



2 Kemudian geser



3 Dan lepaskan.

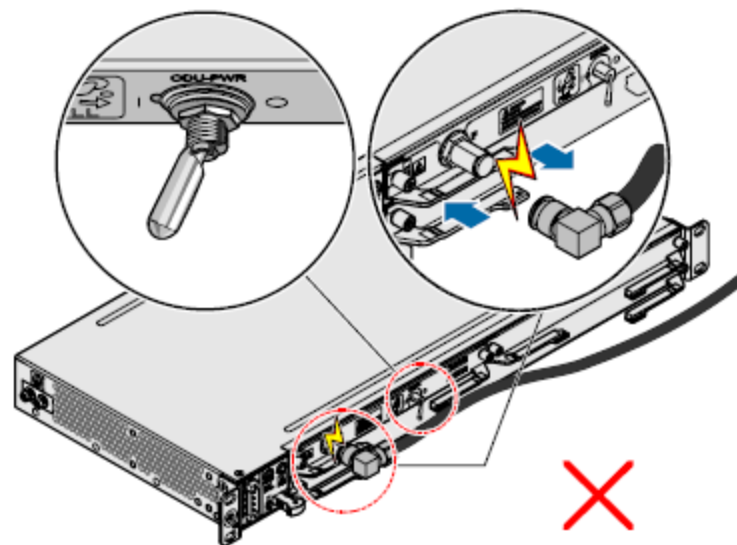
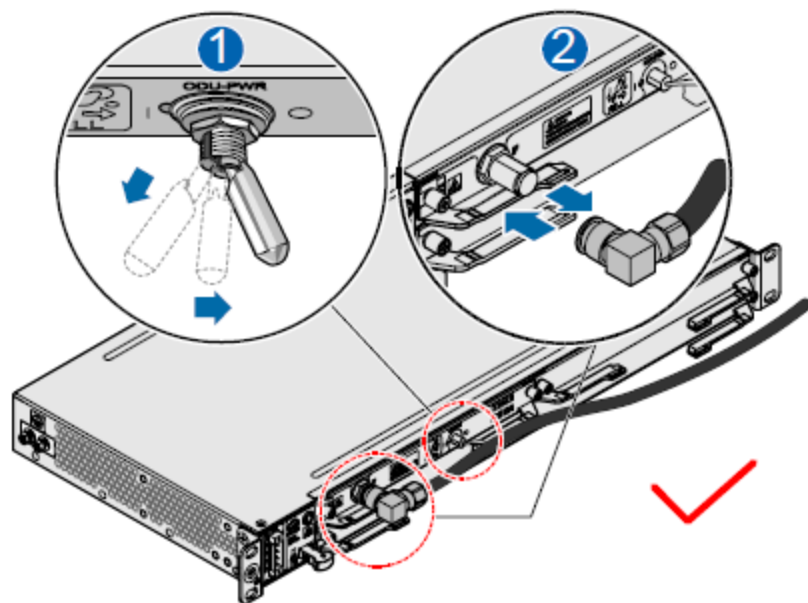
Precautions for Handling IF Jumpers 中频跳线操作注意事项



CAUTION

Sambungkan atau lepaskan kabel IF hanya saat Power ODU dalam keadaan mati !

Jangan hubungkan atau lepaskan kabel IF saat Power ODU dalam keadaan hidup



1

Matikan Power ODU

2

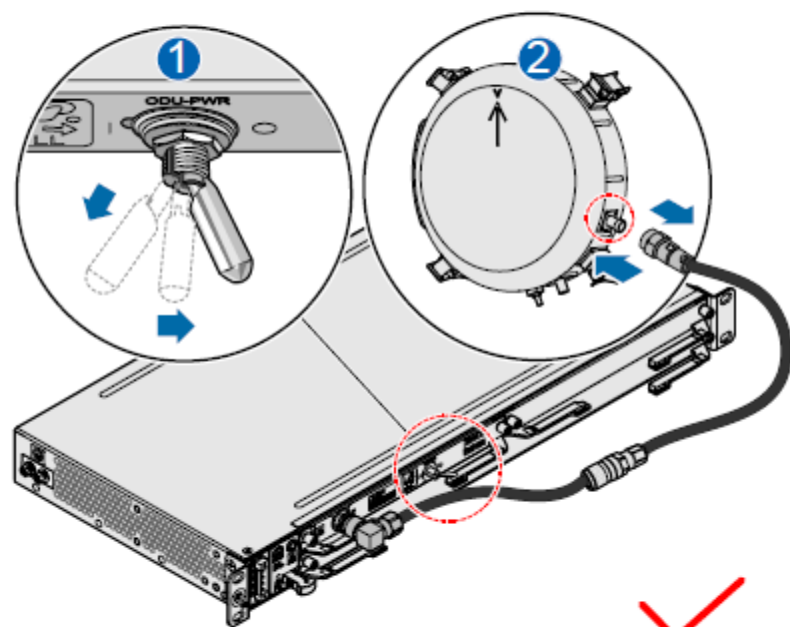
Kemudian hubungkan atau lepaskan
kabel IF

Precautions for Handling IF Cables 中频电缆操作注意事项



CAUTION

Matikan power ODU saat menghubungkan atau memutuskan hubungan kabel IF dengan ODU



1

Matikan power ODU

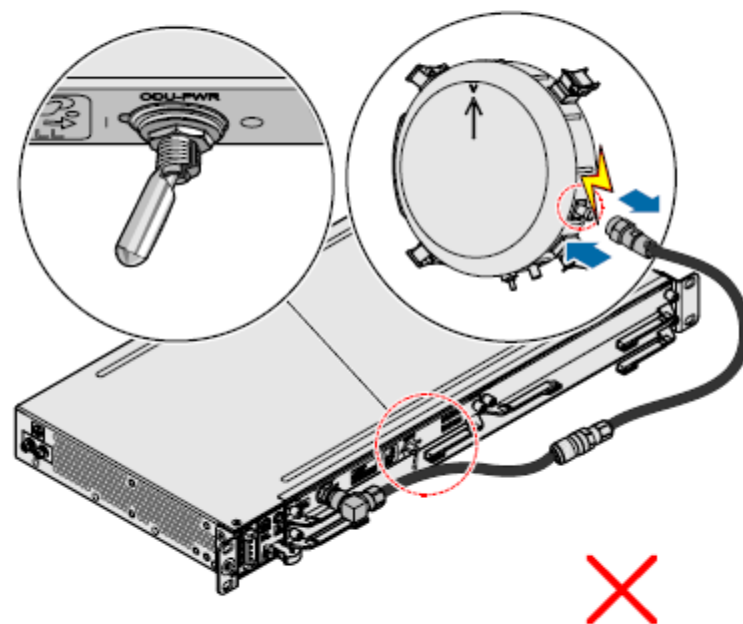
2

Kemudian hubungkan atau lepaskan kabel IF dari ODU



CAUTION

Jangan hubungkan atau putuskan kabel IF ke ODU saat power ODU dalam keadaan hidup



Tools for Installation 安装工具



Long measuring tape
长卷尺



Level
水平尺



Phillips screwdriver
十字螺丝刀



Flat-head screwdriver
一字螺丝刀



Adjustable wrench
活动扳手



Socket wrench
成套套筒



Torque wrench
力矩扳手



Hex key
内六角扳手



COAX crimping tool
压线钳



Wire clippers
断线钳



Wire stripper
剥线钳



RJ45 crimping tool
网线钳



Diagonal pliers
斜口钳



Cold press pliers
冷压钳



Needle-nose pliers
尖嘴钳

Perlengkapan Instalasi



Bayonet wrench
呆扳手



Combination pliers
钢丝钳



File
锉刀



Multimeter
万用表



Heat gun
热风枪



Hammer drill
冲击钻



Marker
划线笔



Utility knife
裁纸刀



Claw hammer
羊角锤



Antistatic gloves
安装手套



ESD gloves
防静电手套



ESD wrist strap
防静电腕带



Ladder
梯子



Electric iron
电烙铁



Impact tool
打线刀

Peralatan Jaringan



RJ45 crimping tool
网线钳

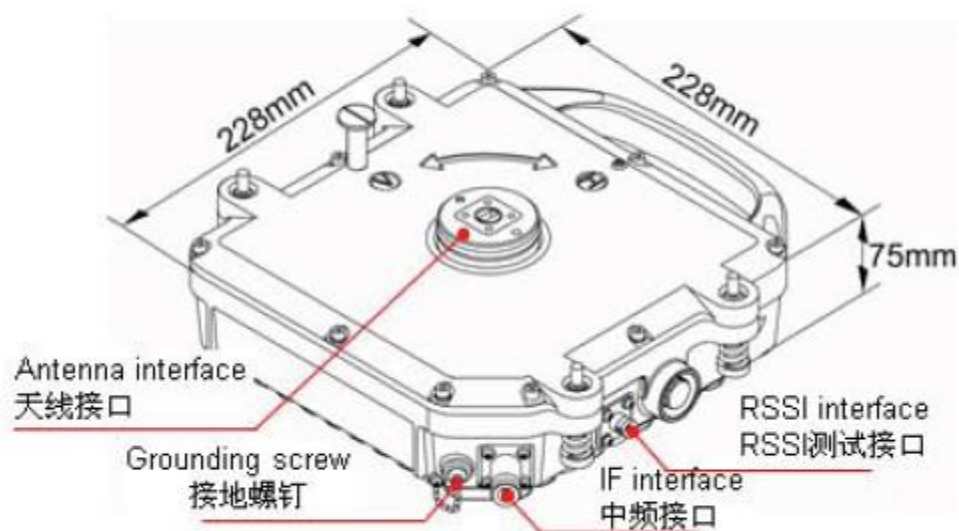
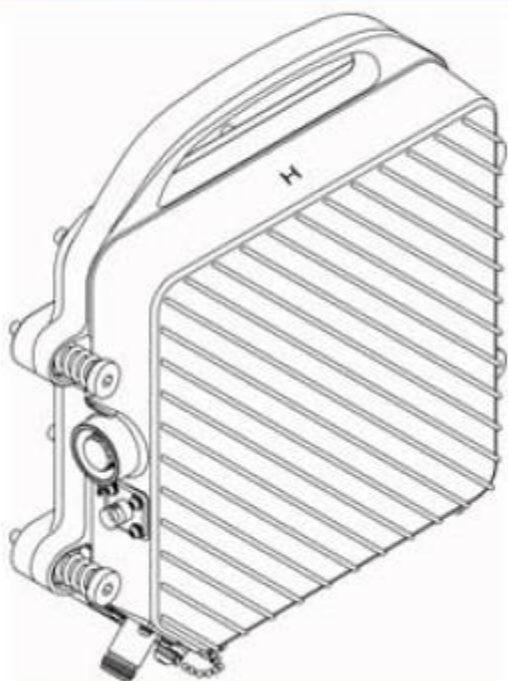


Network cable tester
网线测试仪

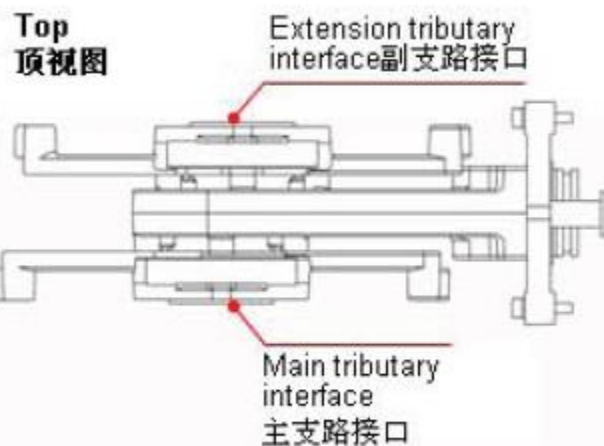
Panduan Instalasi ODU



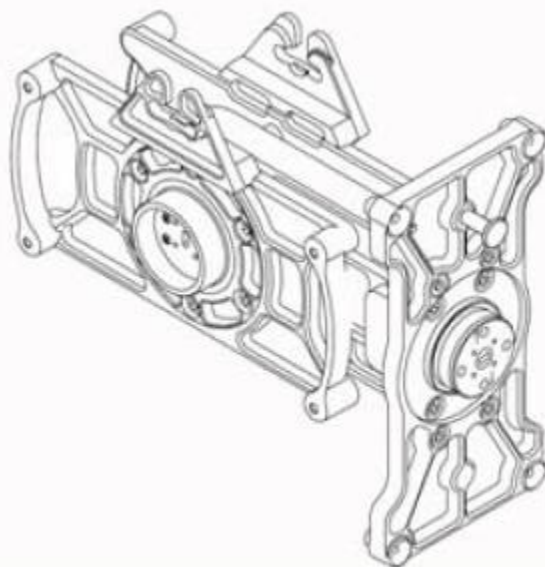
Appearance and Interfaces of the ODU ODU外观及接口



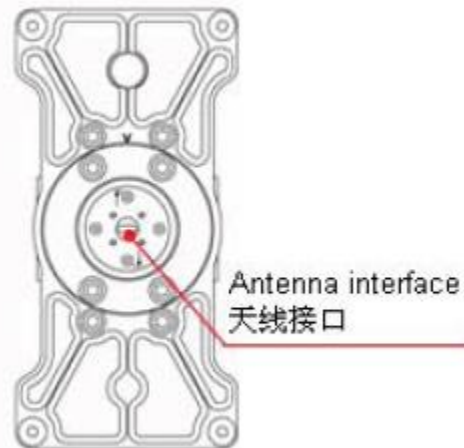
Tampilan Hybrid Coupler



Interface Name 接口名称	Interface Label 接口标识
Main tributary interface 主支路接口	MAIN
Extension tributary interface 副支路接口	STD BY



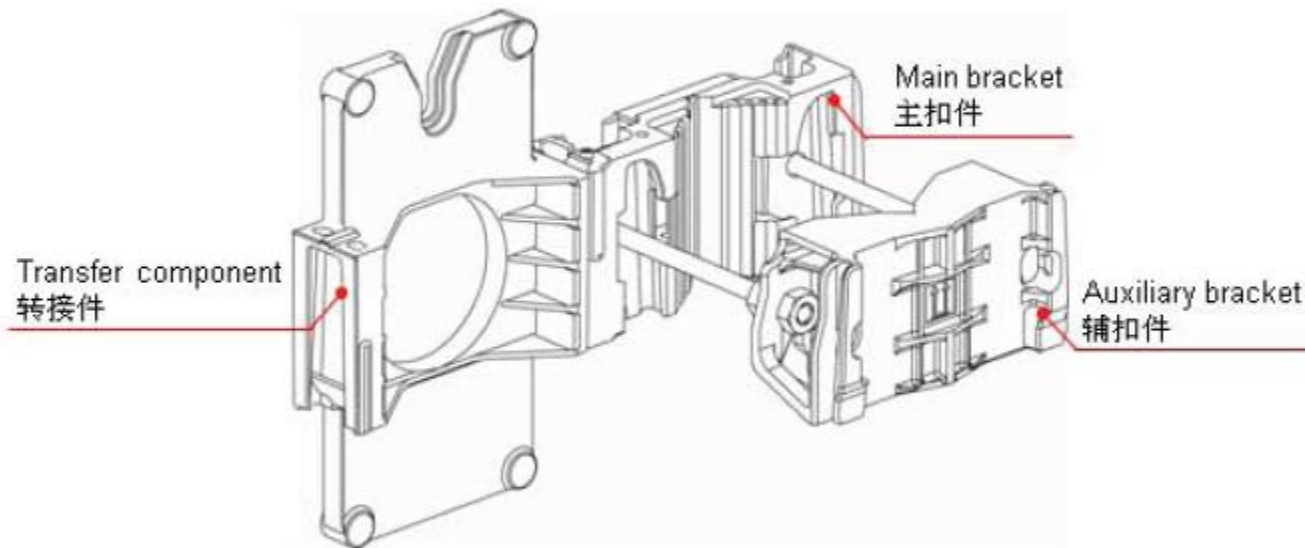
Front
前视图



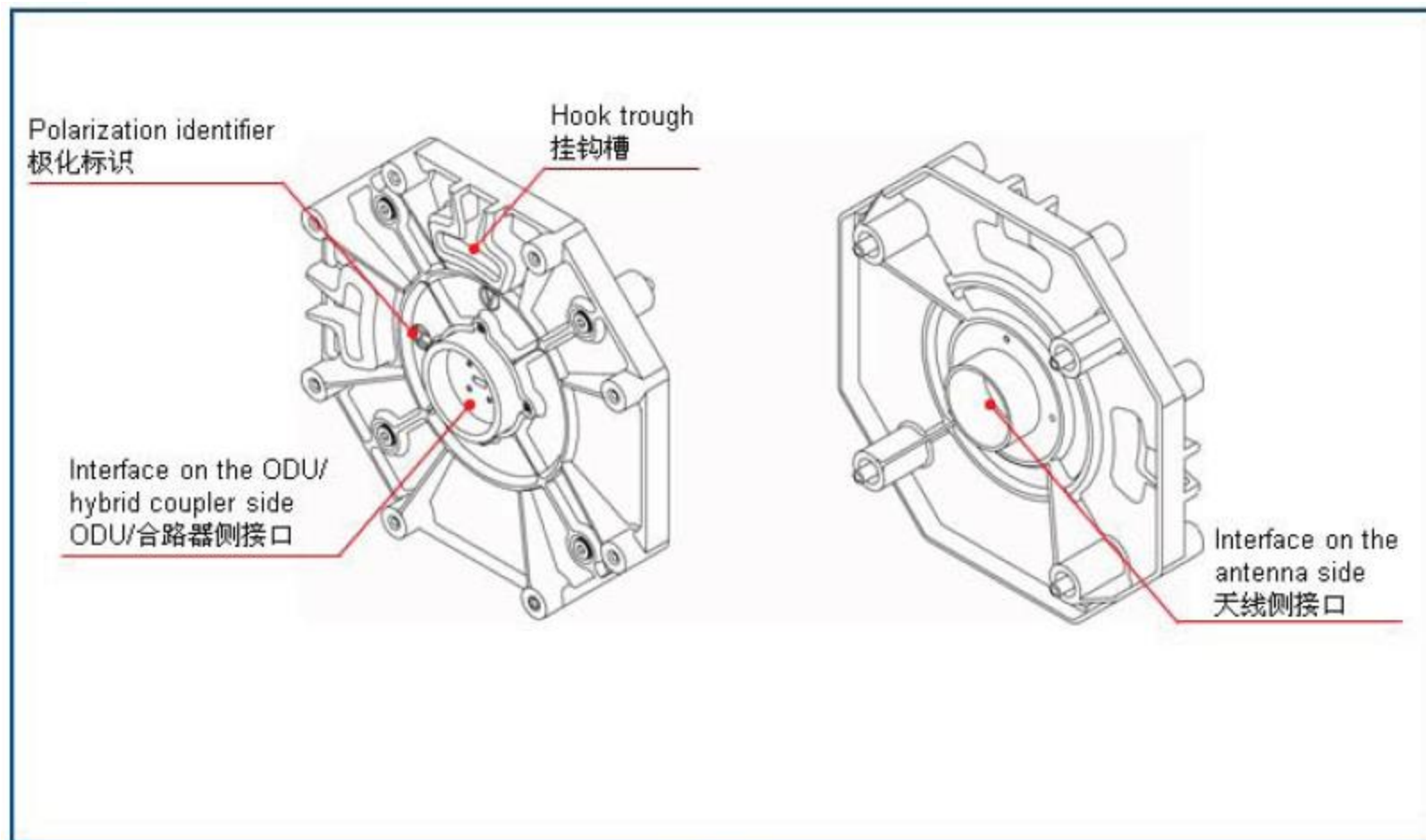
Komponen dari ODU



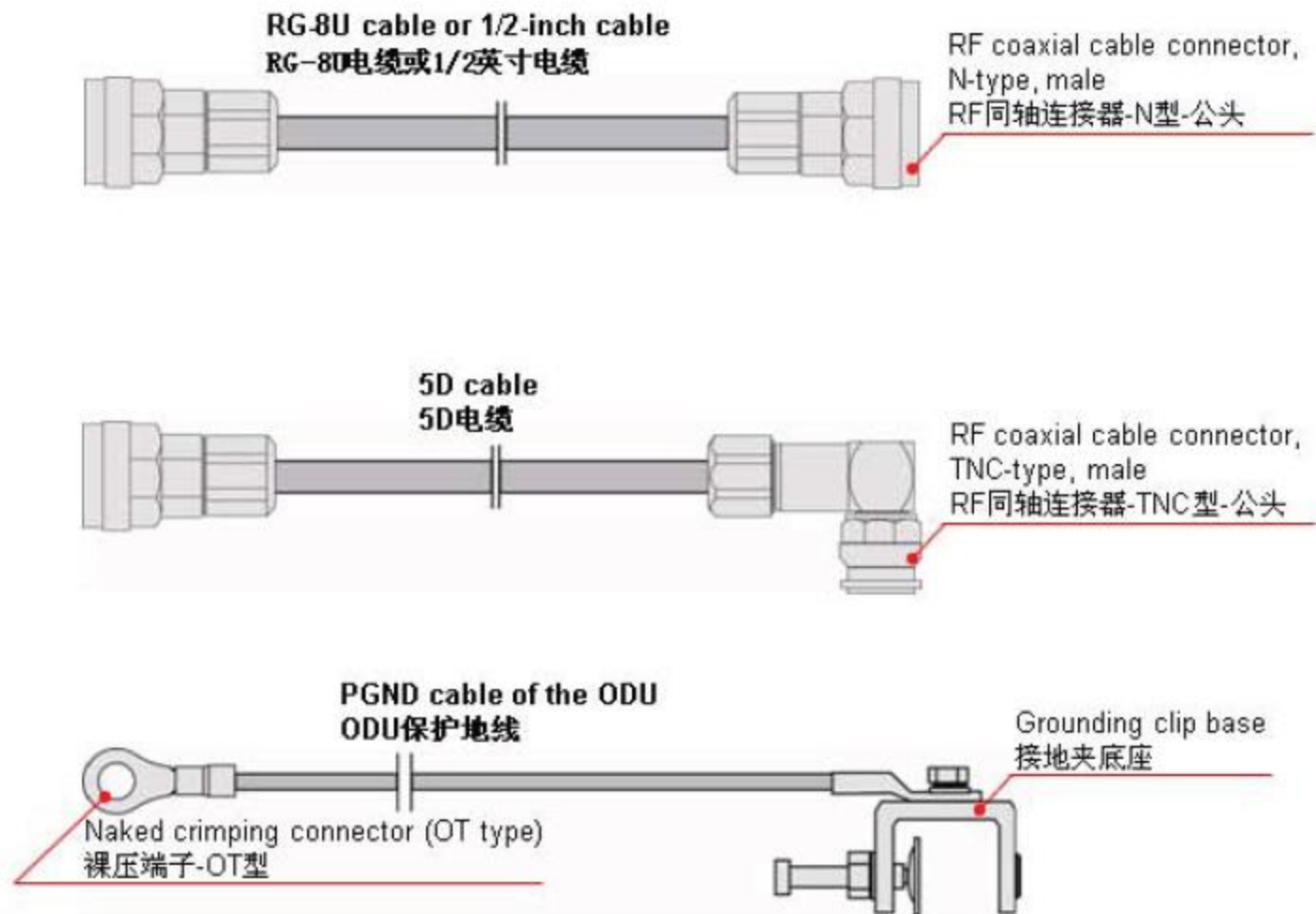
Appearance of the ODU Separate Mounting Bracket
ODU分离安装支架外观



Tampilan antenna adapter

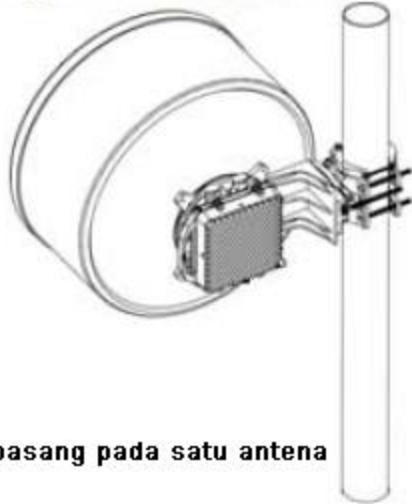


Cable



Instalasi ODU & Polarisation Antenna

1. Direct Mounting Mode 直扣式安装

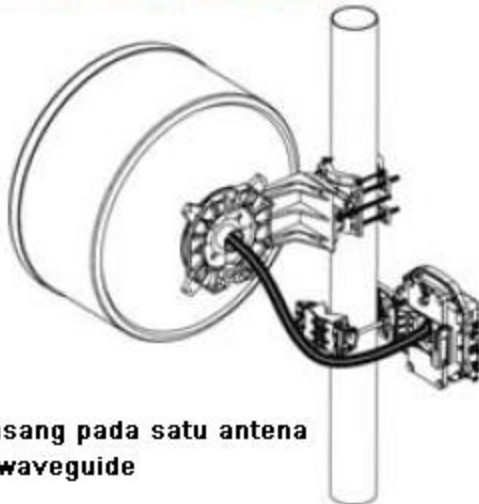


Satu ODU dipasang pada satu antenna

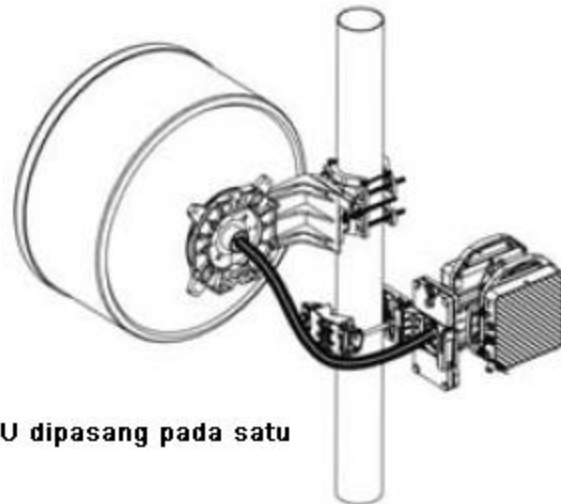


Dua ODU dipasang pada satu antenna

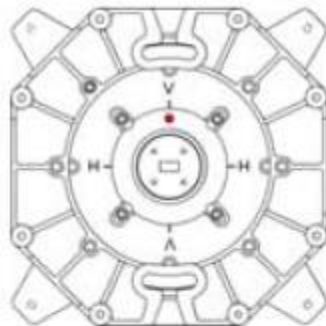
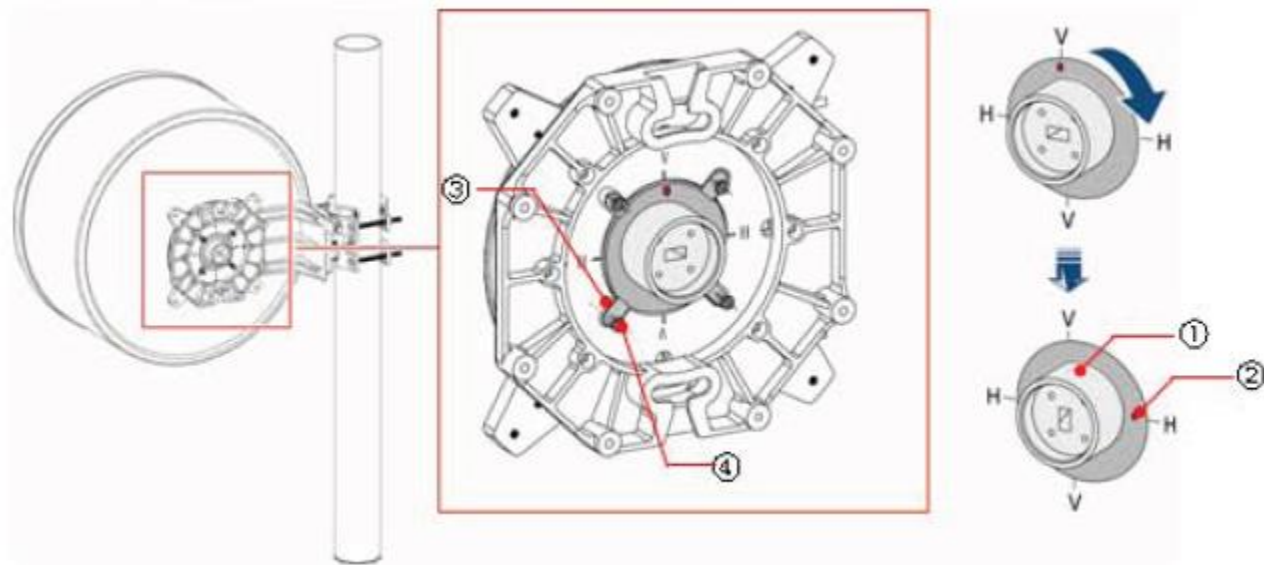
2. Separate Mounting Mode 分离式安装



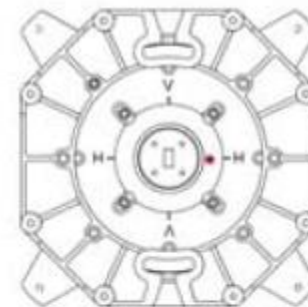
Satu ODU dipasang pada satu antenna menggunakan waveguide



Dua ODU dipasang pada satu antenna



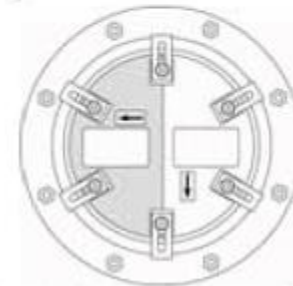
Polarisasi antenna tunggal secara vertikal



Polarisasi antenna tunggal secara Horizontal



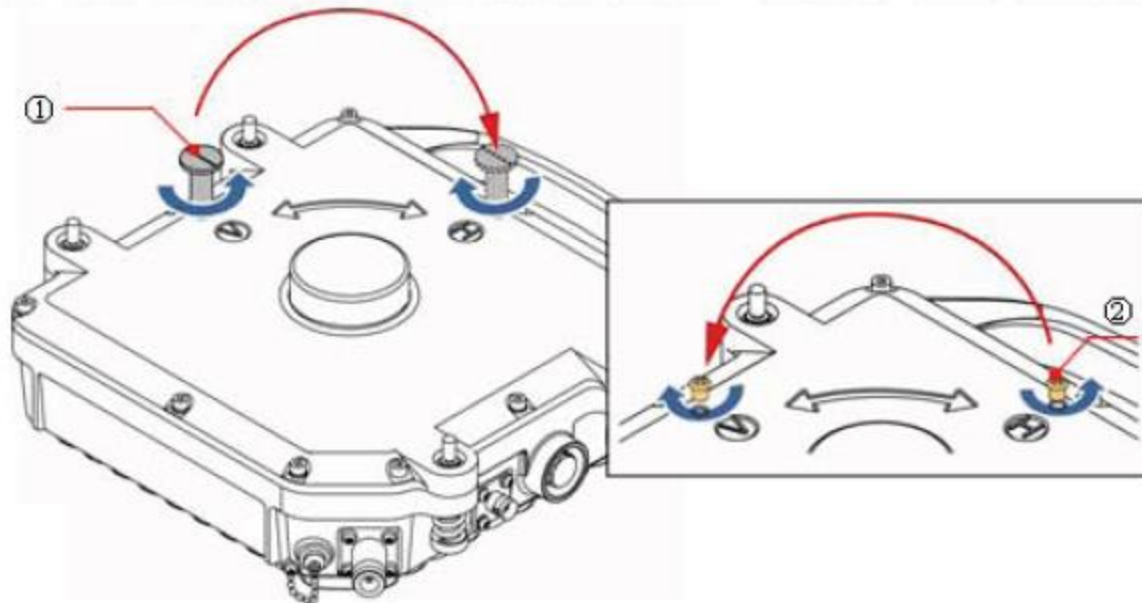
Polarisasi ganda antenna dengan feed boom di sebelah kiri diatur secara vertikal



Polarisasi ganda antenna dengan feedboom di sebelah kiri diatur secara horizontal

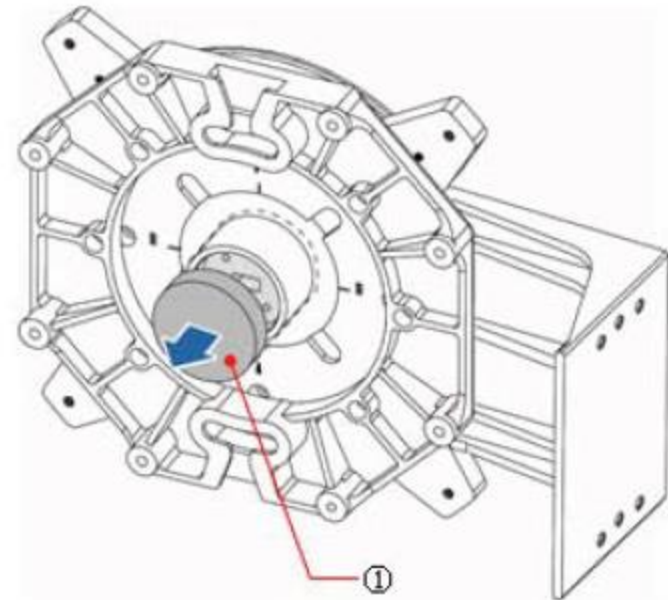
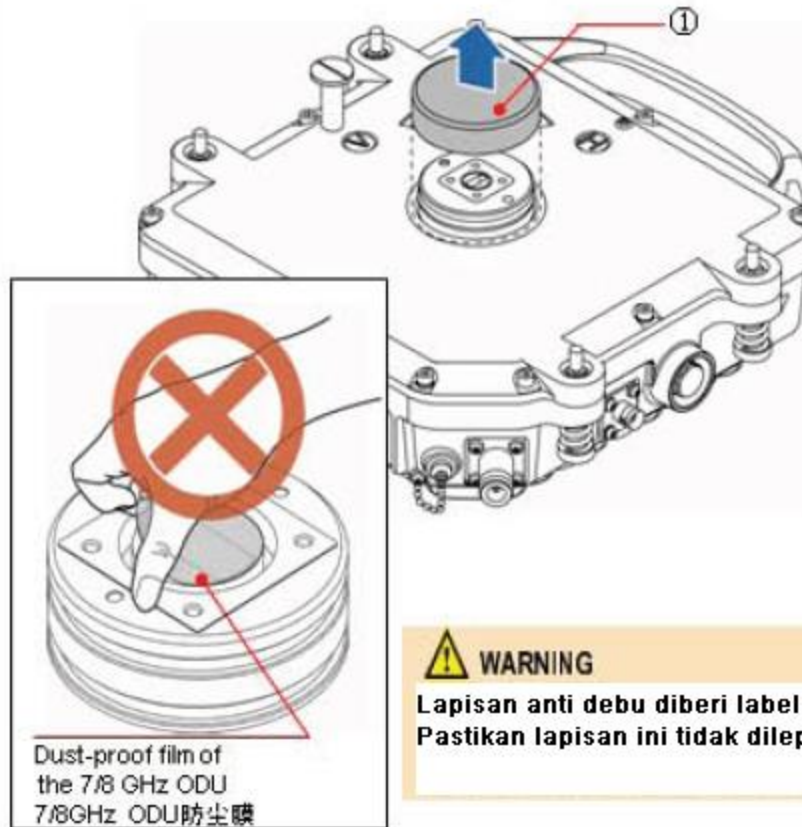
Mengganti polarisasi ODU

1. Perhatikan posisi hook ODU. Biasanya posisinya pada tanda V. Ketika antena dipasang dengan mode arah polarisasi horizontal, pindahkan Hook ① ke arah tanda H. Sebelum memindahkannya, Anda sebaiknya memutar skrub plastik ② pada tanda H. Setelah diputar, skrub plastik pada V dikunci rapat agar bautnya tidak lepas.



Instalasi ODU

2. Lepaskan penyumbat/pelindung ① dari feed boom antenna

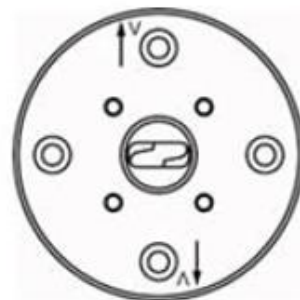
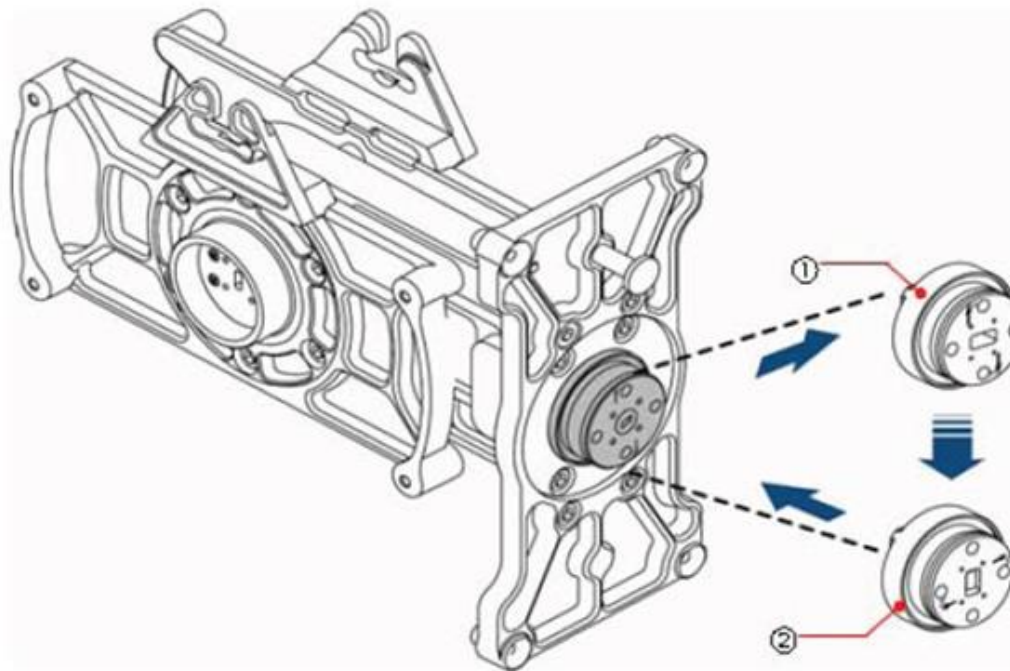


WARNING

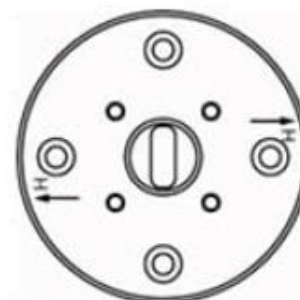
Lapisan anti debu diberi label pada interface antenna 7/8 GHz ODU.
Pastikan lapisan ini tidak dilepas

1. Lepaskan vertical polarizer ①

2. Pasangkan horizontal polarizer ② di interface antenna pada hybrid coupler



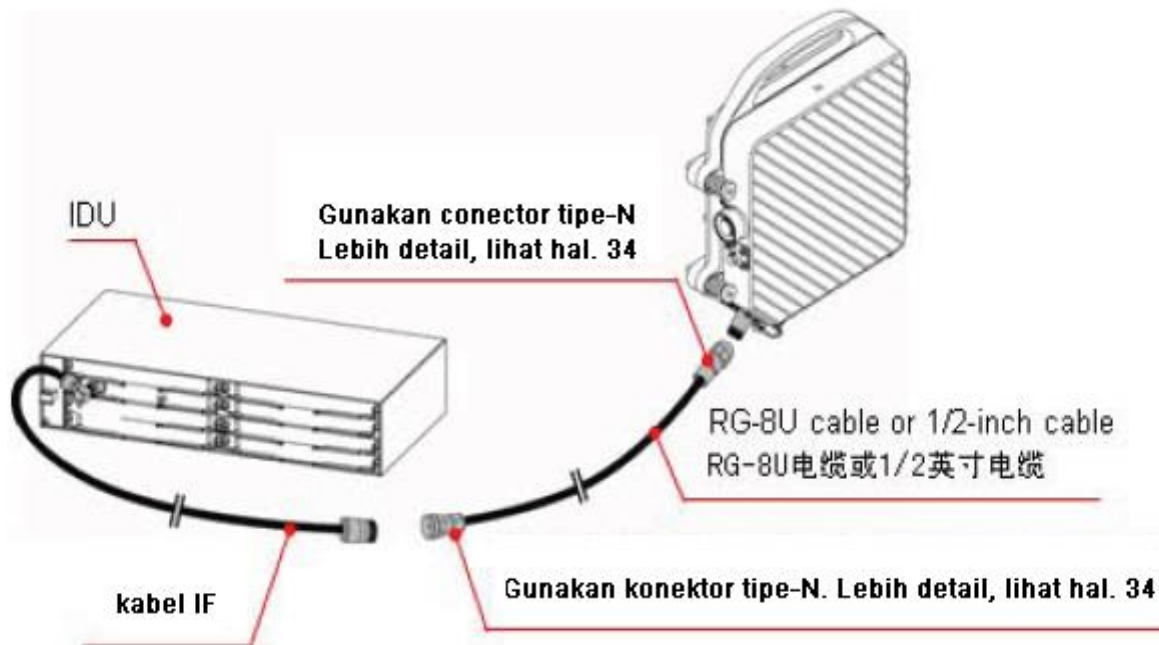
Vertical polarizer
垂直极化片



Horizontal polarizer
水平极化片

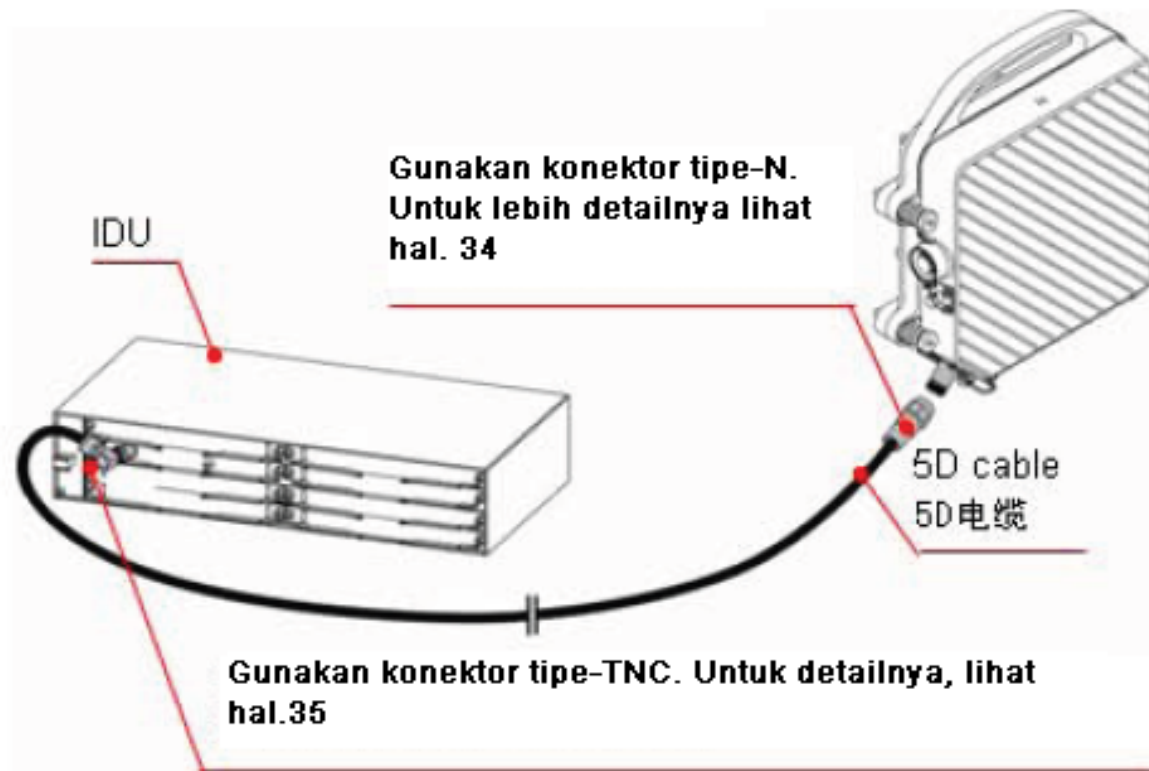
Koneksi antara IDU & ODU

Hubungkan kabel RG-8U atau kabel 1/2 inch ke IDU menggunakan kabel IF



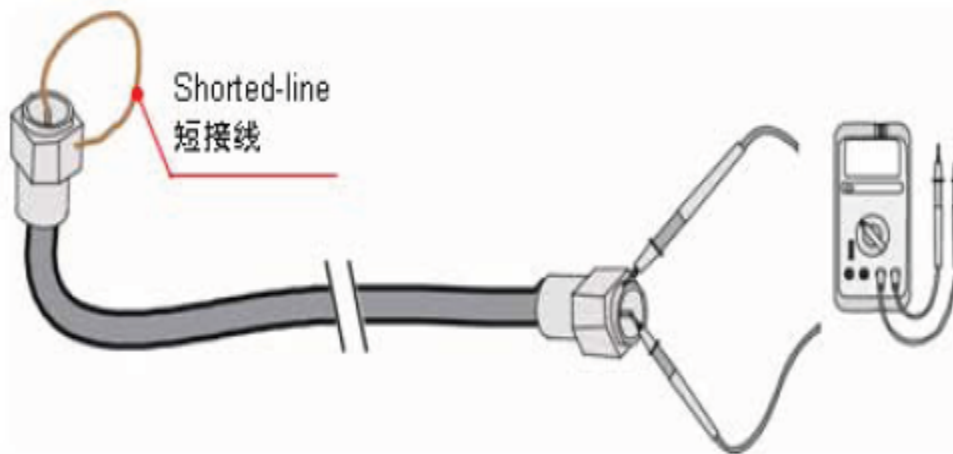
Koneksi antara IDU & ODU

Sambungkan kabel 5D ke IDU secara langsung



Instalasi & Testing kabel IF

1. Pada salah satu ujung kable IF, gunakan sambungan short-circuit untuk menghubungkan-pendekkan konduktor luar dan dalam pada konektor. Kemudian, gunakan multimeter untuk mengetes resistansinya. Resistansinya seharusnya menunjukkan angka 0 Ohm.
2. Lepaskan sambungan short-circuit, dan gunakan multimeter untuk melihat resistansi antara konduktor internal dan eksternal konektor. Resistansinya seharusnya bernilai INFINITE.



Instalasi PGND ODU

Installing the PGND Cable of the ODU 安装ODU的保护地线

⚠ CAUTION

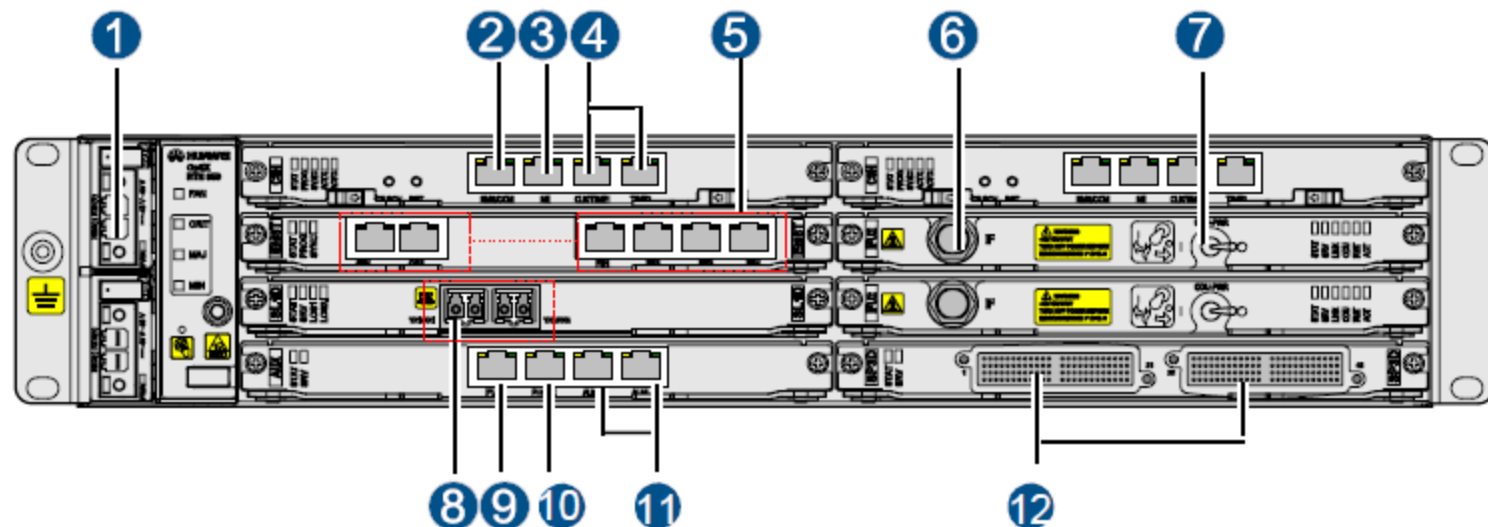
Untuk memudahkan instalasi, hubungkan kabel IF ke IF-interface pada ODU, dan lapiisi konektor dengan anti-air. Kemudian hubungkan kabel PGND pada ODU.



Introduction to the RTN 950 Equipment

RTN 950设备介绍

1 Ports 接口介绍



- | | | | |
|-----------------------------------|--|---|-----------------------------------|
| 1 Input power port
输入电源接口 | 4 External clock/time port
外时钟/时间接口 | 7 ODU power switch
ODU电源开关 | 10 Orderwire phone port
公务电话接口 |
| 2 NM/COM port
网管/COM接口 | 5 Ethernet service port
以太网业务接口 | 8 Optical port
光接口 | 11 External alarm port
外接告警接口 |
| 3 NE concatenation port
网元级联接口 | 6 IF port
中频接口 | 9 Synchronous/Asynchronous
data port
同/异步数据接口 | 12 E1 port
E1接口 |



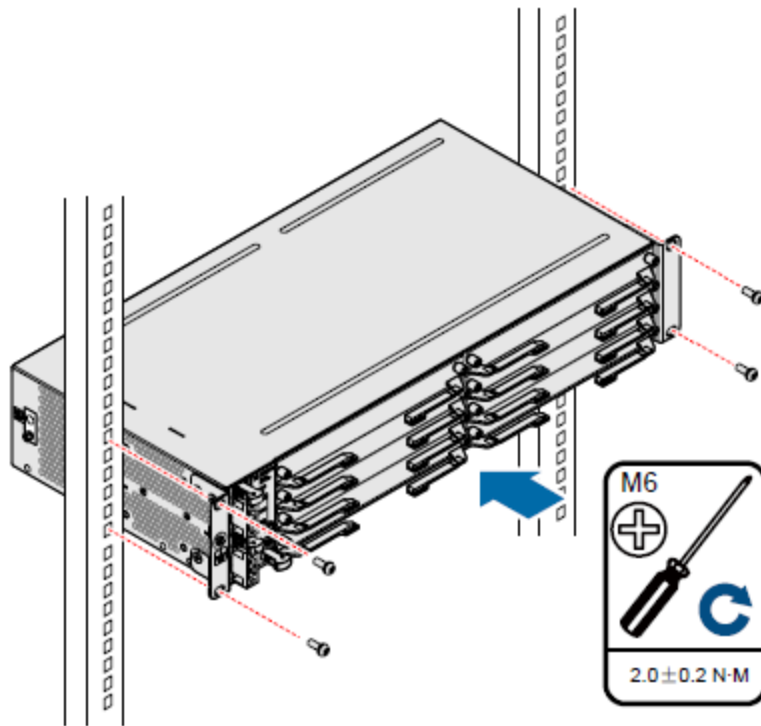
NOTE

Berdasarkan konfigurasi board yang berbeda, posisi port IDU yang sebenarnya kemungkinan berbeda pula dari posisi seperti pada gambar.

Instalasi Grounding

c

Installing the Chassis in the Cabinet
安装机盒到机柜中



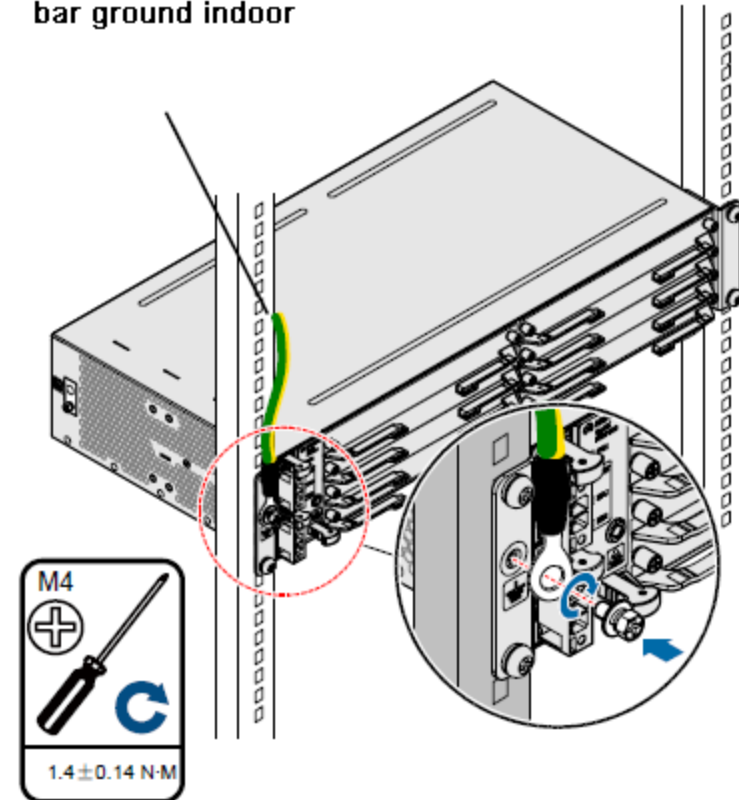
NOTE

Pasang tray kabel jika diperlukan

d

Installing PGND Cables
安装保护地线

Pada ground point di kolom kabinet atau
bar ground indoor



Hubungkan kabel PGND menggunakan sekrup
(skrüb)

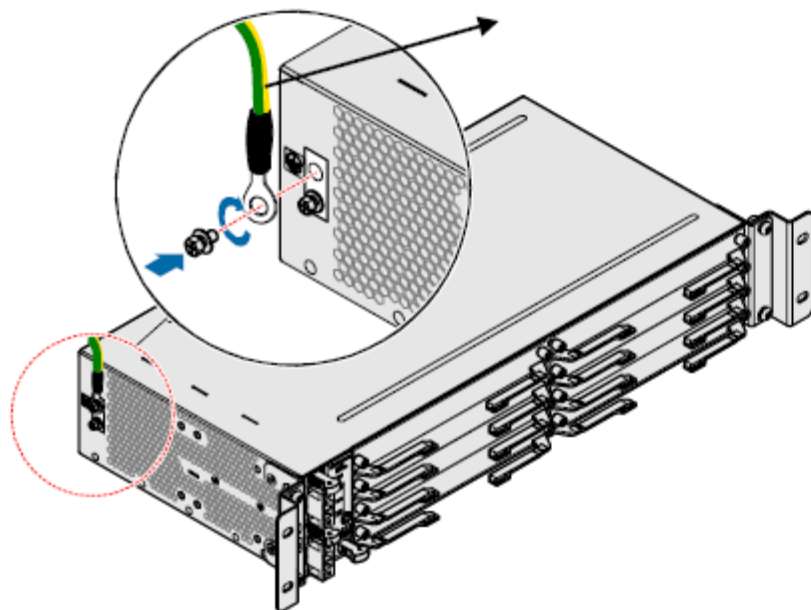
Cont-Instalasi Grounding

c

Installing PGND Cables

安装保护地线

To the ground point on the
column of the cabinet or the
indoor ground bar
至机柜立柱接地点或室内接地排

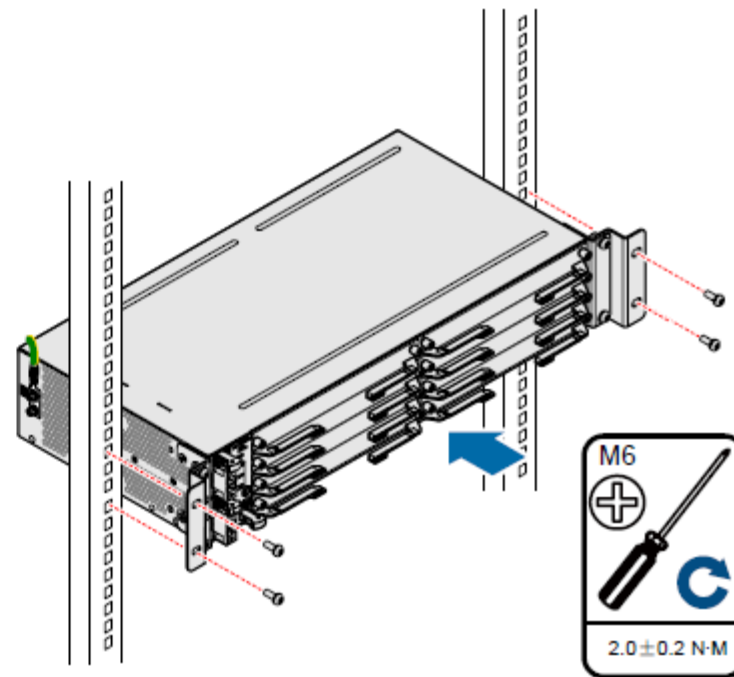


Hubungkan kabel PGND
menggunakan sekrup yang telah
dipindah

d

Installing the Chassis in the Cabinet

安装机盒到机柜中

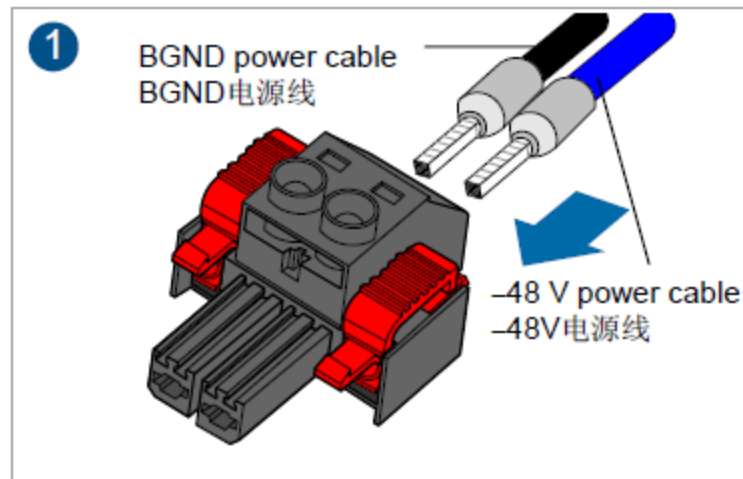


NOTE

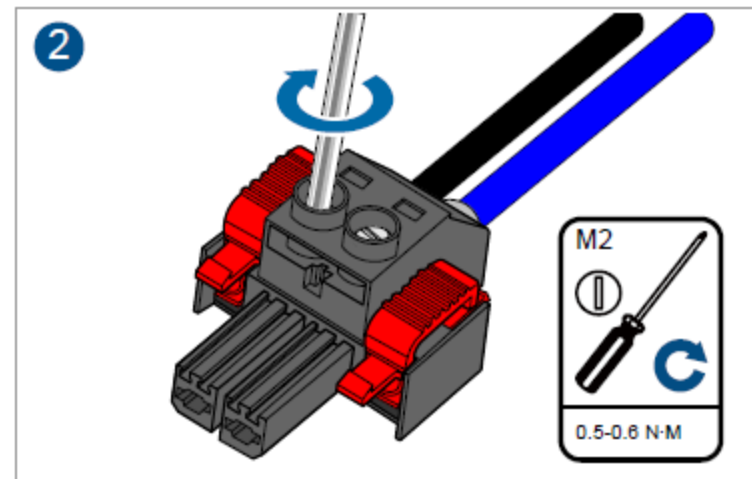
Pasang tray kabel jika ada

Kabel Power

2 Installing Power Cables 安装电源线



- 1 Pasang terminal yang diperuntukkan ke kabel power berdasarkan spesifikasi yang ditentukan. Kemudian, sambungkan kabel power ke connector-DC sesuai letaknya



- 2 Longgarkan skrub pada konektor-DC, masukkan konduktor terminal kosong kabel power ke konektor DC, dan pasang skrub kembali dengan ketat.

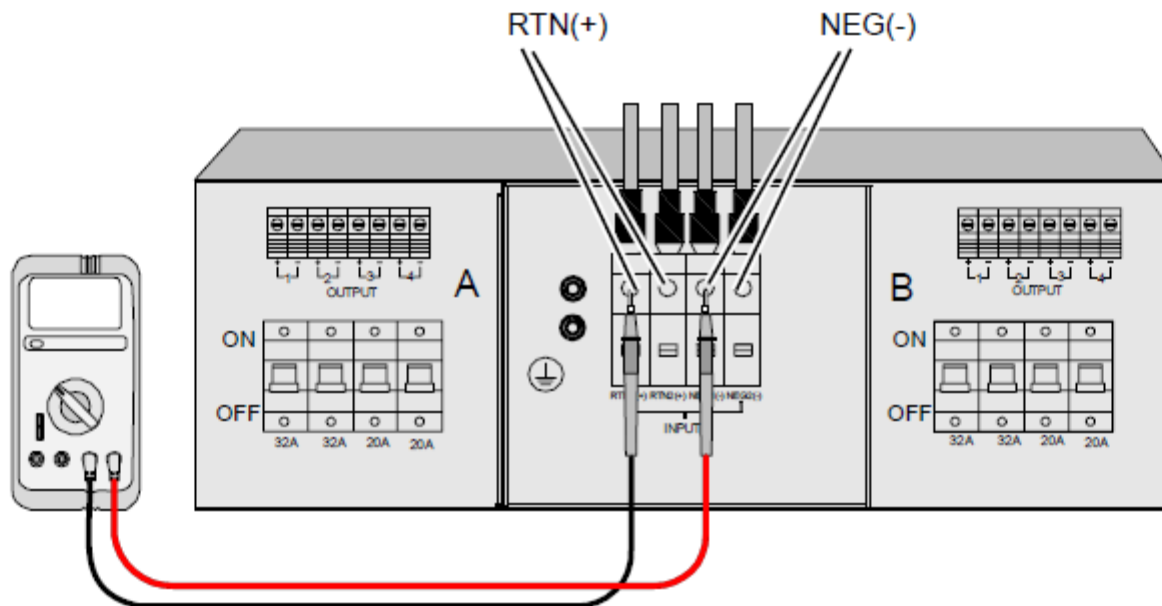
Mengukur Input Power Supply

- 3 Periksa arus fuse pada power supply eksternal

Recommended Current Value of the External Fuse 推荐外部保险丝容量
$\geq 20\text{ A}$

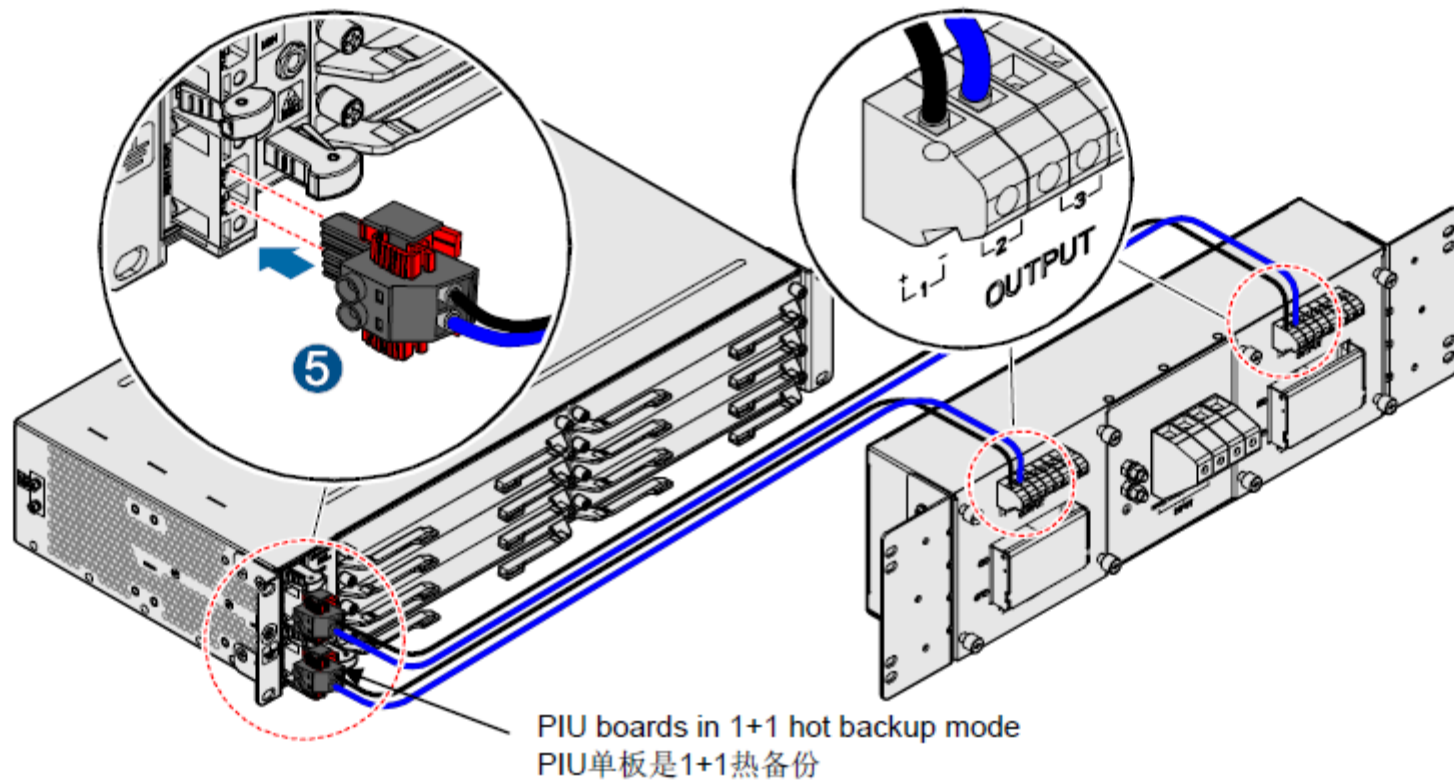
- 4 Periksa tegangan dan polaritas dari power supply eksternal

Standard Voltage of the Input Power 输入电源标准电压	Allowable Voltage Range 允许的电压范围
-48 V	-38.4 V to -57.6 V
-60 V	-48 V to -72 V



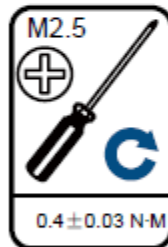
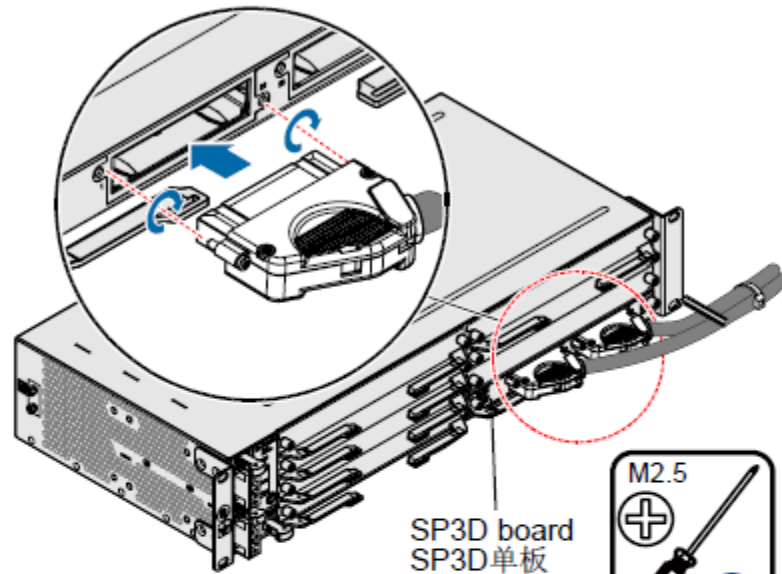
Cont-

- 5** Pastikan circuit breaker PDU dalam keadaan OFF. Masukkan konektor-DC ke port power pada perangkat. Pastikan kedua grup kabel power terhubung ke terminal kabel yang berbeda, dan kemudian pasangkan skrups konektor power dan perangkat dengan ketat.



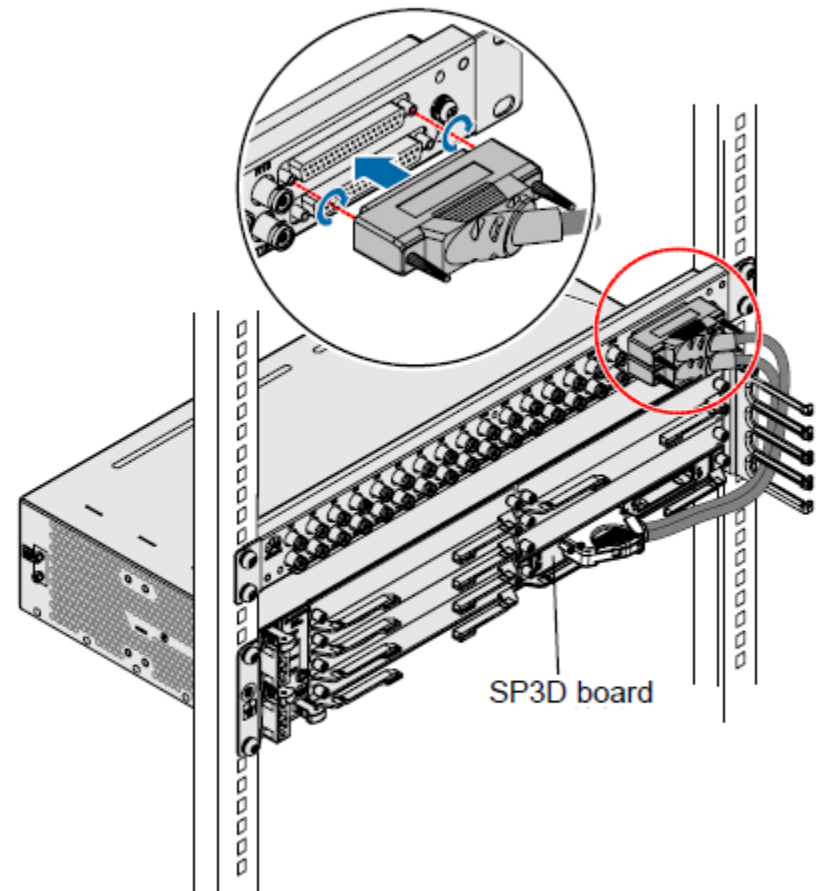
Instalasi E1 Cable

The SP3D, and SP3S boards provide the E1 port.



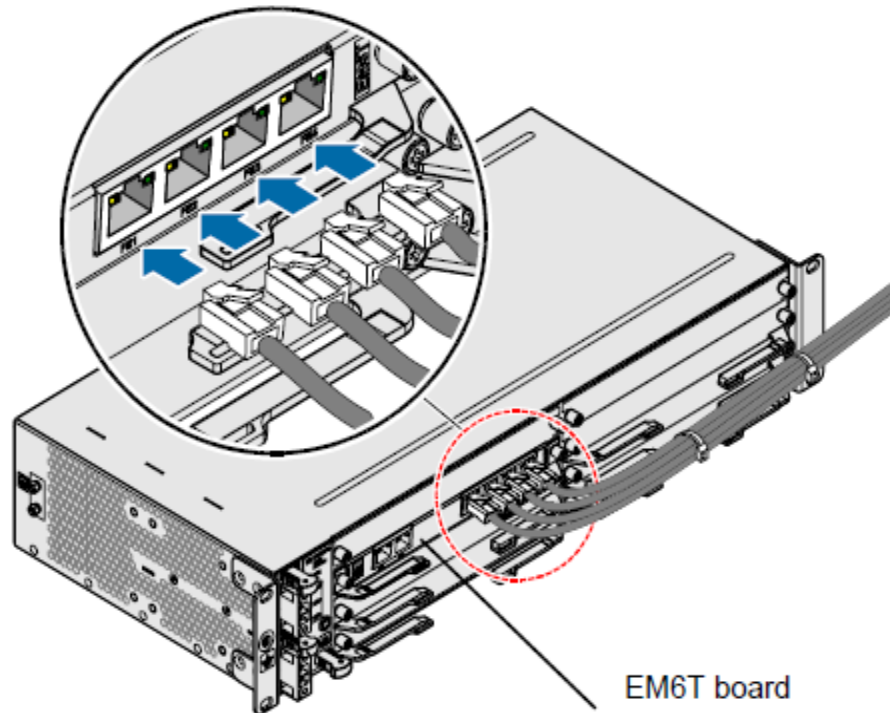
NOTE

Sebagai informasi, penempatan pin setiap kabel E1, bisa dilihat tabel yang berhubungan yang dikirim bersamaan dengan kabel E1 atau bagian kabel pada Hardware Description



Instalasi kabel ethernet

The EFP8, EM6T, and EM6F boards provide the FE port.

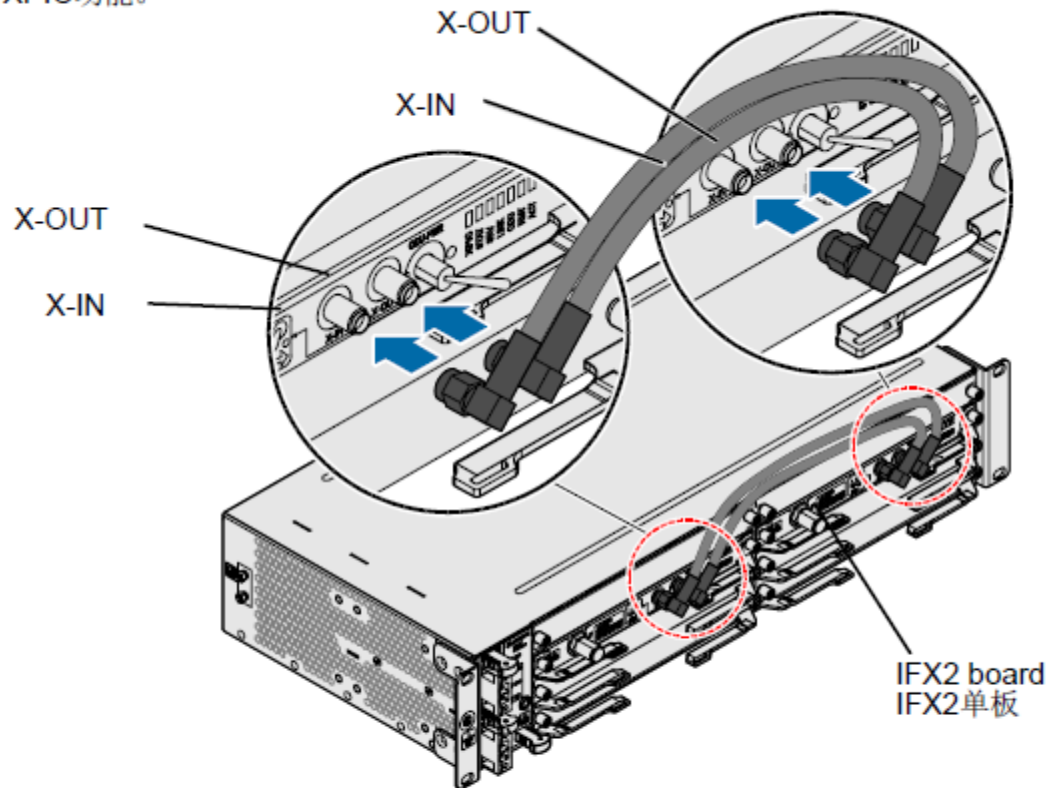


NOTE

Port service Ethernet mendukung fungsi Adaptive MDI/MDI-X. Maka dari itu, Anda boleh memasang kabel cross-over atau kabel straight. Disarankan untuk menggunakan kabel straight saja.

Instalasi kabel XPIC (jika ada)

The IFX2 board supports the XPIC function.
IFX2单板支持XPIC功能。



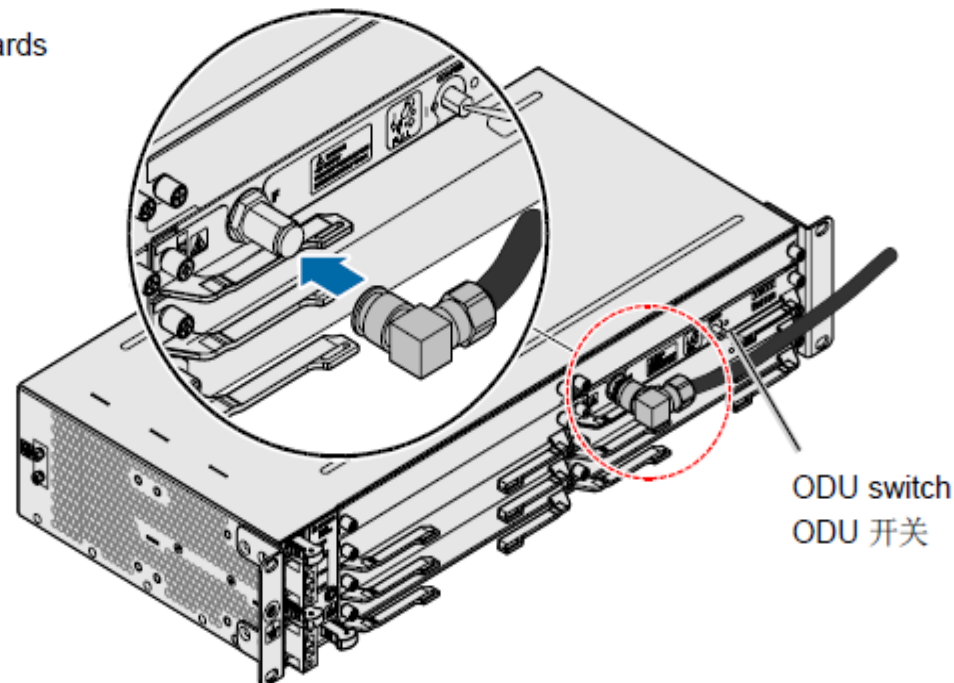
NOTE

Port IN pada satu board IF XPIC dihubungkan ke port OUT pada board IF XPIC yang lain.

Jika fungsi XPICnya dinonaktifkan, gunakan kabel XPIC yang lebih pendek untuk menghubungkan port IN ke port OUT pada board IF XPIC yang sama untuk menghindari penurunan kualitas sinyal di dalam board IF XPIC.

Instalasi IF jumper

The IF1, IFU2, and IFX2 boards provide the IF port.

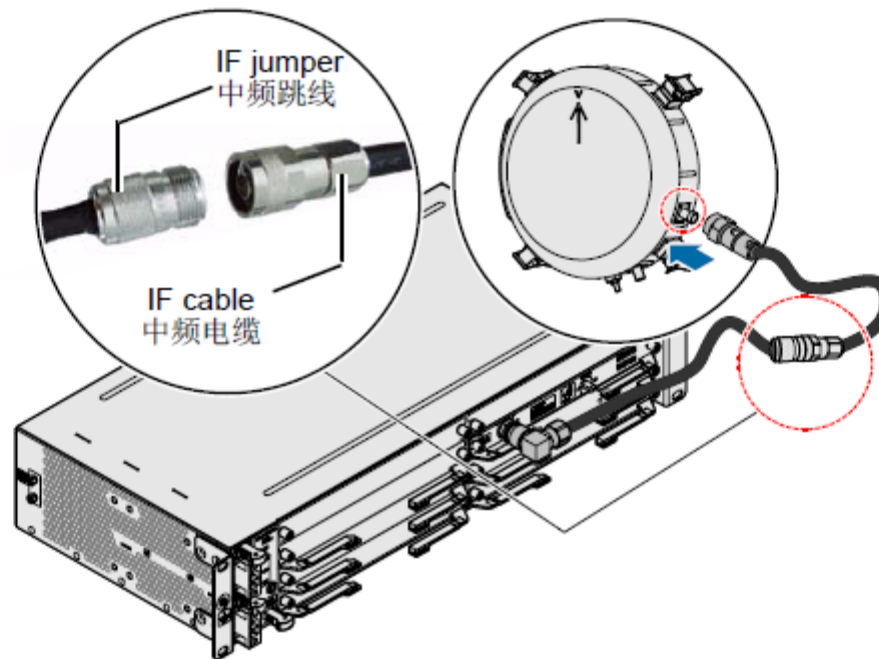


CAUTION

Sebelum memasang sebuah jumper IF, matikan terlebih dahulu saklar ODU pada board IF

Jika kabel IF RG-8U atau kabel 1/2 inch digunakan, jumper IF diperlukan untuk menghubungkan kabel IF dan IDU; Jika kabel IF 5D yang digunakan, kabel ini dapat dihubungkan langsung ke IDU

Cont-



NOTE

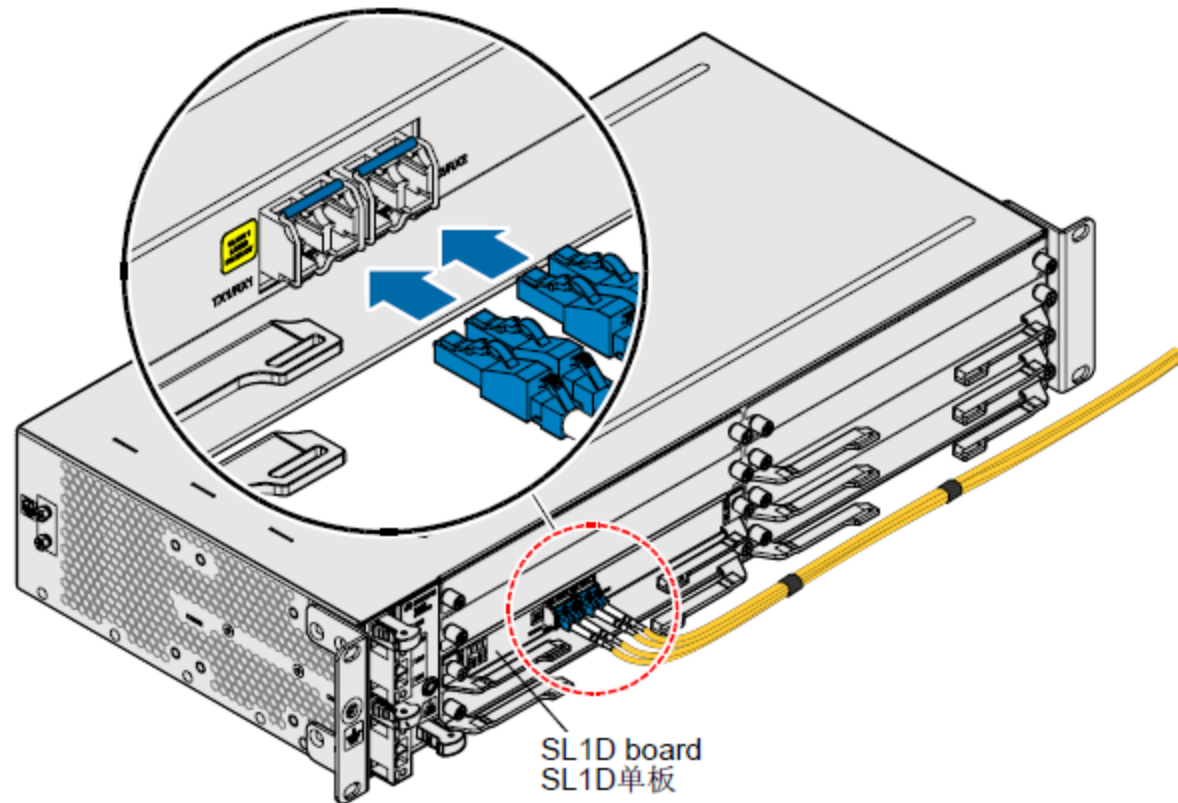
Saat menyambungkan jumper IF dengan kabel IF, Anda harus mengetes hubungan kabel IF

Pada perangkat dengan konfigurasi proteksi 1+1, kabel IF pada ODU-Active harus dihubungkan ke jumper IF pada board-IF yang Active, dan kabel IF yang Stand-by pada ODU-Standby harus dihubungkan dengan jumper IF pada Board-IF yang Standby pula.

Jika menggunakan board-IF XPIC, kabel IF yang terhubung ke ODU polarisasi vertikal harus dihubungkan ke jumper IF pada board-IF yang memproses gelombang berpolarisasi secara vertikal, dan kabel IF yang terhubung ke ODU dengan polarisasi horisontal harus dihubungkan ke jumper IF dari board IF yang memproses gelombang dengan polarisasi horisontal.

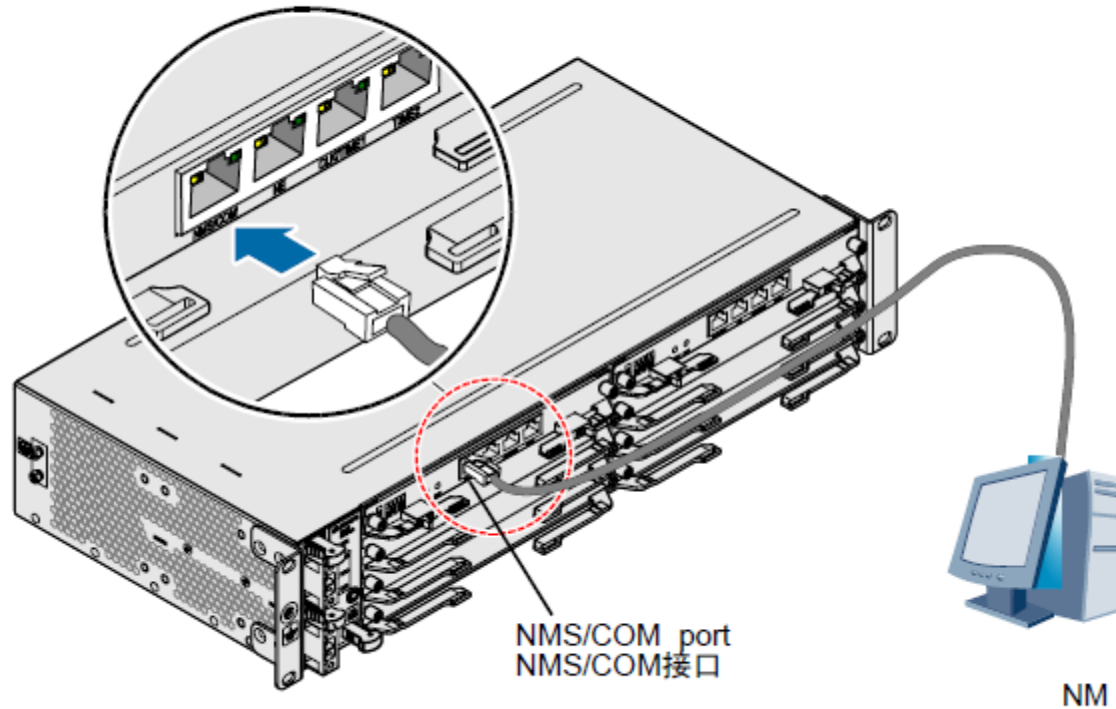
Instalasi kabel Fiber

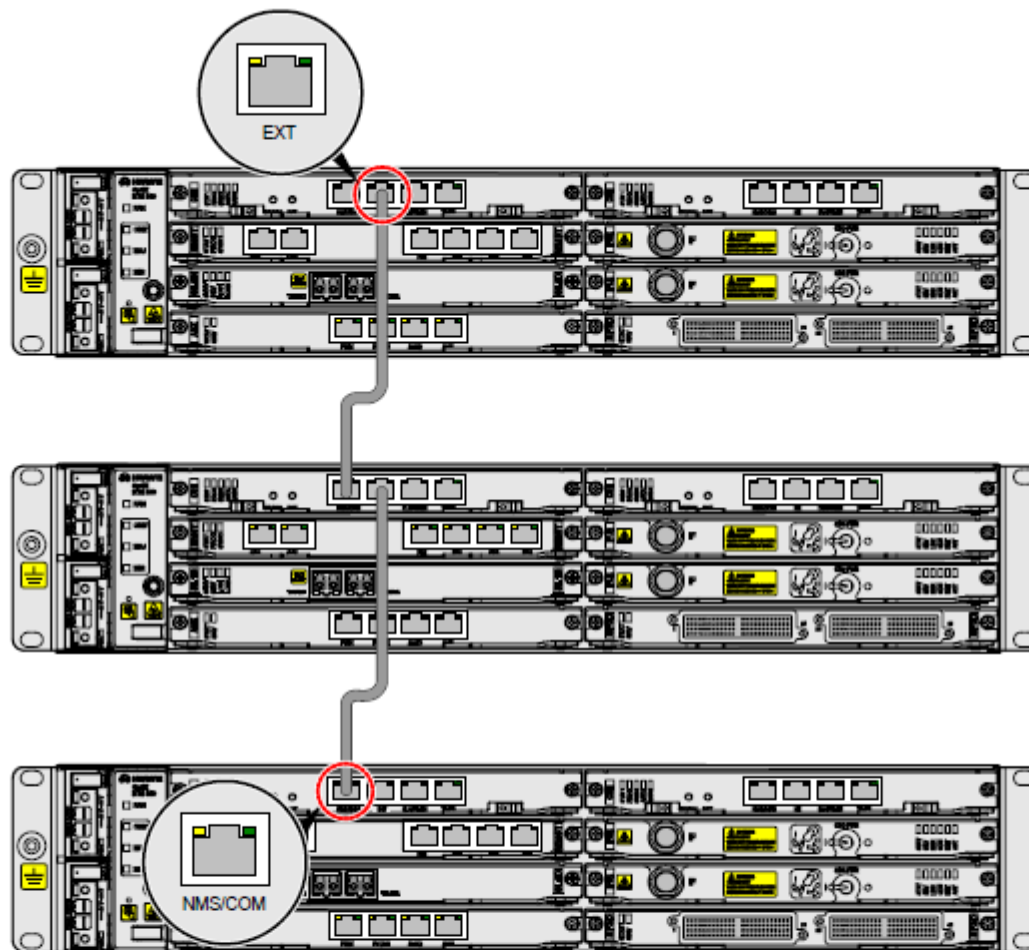
The SL1D and EM6F boards provide the optical port.
SL1D和EM6F单板提供光接口



Instalasi Kabel NM

The CSH and CST boards provide the NMS/COM port.
CSH和CST单板提供NMS/COM接口。





NOTE

Pasangkan kabel Cross-over atau kabel Straight

Pastikan kabel interconnected network tidak membentuk loop dan board CSH/CSTA yang Standby tidak terhubung ke kabel jaringan lain.

Pengaturan Pin kabel jaringan

Pin Assignment 接线表			
Pin 引脚	Color 颜色	Relationship 对应关系	Function 功能
1	White/Orange 白/橙	Twisted pair 对绞	Transmits asynchronous data signals. 发送异步数据信号
2	Orange 橙		Grounding 地
3	White/Green 白/绿	Twisted pair 对绞	Receives asynchronous data signals. 接收异步数据信号
6	Green 绿		Grounding 地
4	Blue 蓝	Twisted pair 对绞	Transmits synchronous data signals (TIP). 发送同步数据信号TIP
5	White/Blue 白/蓝		Transmits synchronous data signals (RING). 发送同步数据信号RING
7	White/Brown 白/棕	Twisted pair 对绞	Receives synchronous data signals (TIP). 接收同步数据信号TIP
8	Brown 棕		Receives synchronous data signals (RING). 接收同步数据信号RING

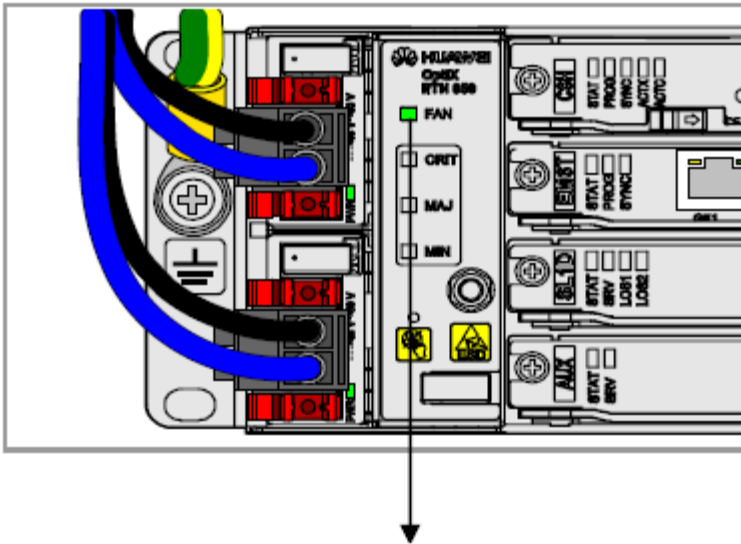
Instalasi Kabel Alarm external

Pin 引脚	Color 颜色	Relationship 对应关系	ALMI	ALMO
1	White/Orange 白/橙	Twisted pair 对绞	External alarm signal input 1 第1路输入外接告警信号	Positive alarm signal output 1 第1路输出告警信号正极
2	Orange 橙		Grounding 地	Negative alarm signal output 1 第1路输出告警信号负极
3	White/Green 白/绿	Twisted pair 对绞	External alarm signal input 2 第2路输入外接告警信号	Positive alarm signal output 2 第2路输出告警信号正极
6	Green 绿		Grounding 地	Negative alarm signal output 2 第2路输出告警信号负极
4	Blue 蓝	Twisted pair 对绞	External alarm signal input 3 第3路输入外接告警信号	Positive alarm signal output 1 第1路输出告警信号正极
5	White/Blue 白/蓝		Grounding 地	Negative alarm signal output 1 第1路输出告警信号负极
7	White/Brown 白/棕	Twisted pair 对绞	External alarm signal input 4 第4路输入外接告警信号	Positive alarm signal output 2 第2路输出告警信号正极
8	Brown 棕		Grounding 地	Negative alarm signal output 2 第2路输出告警信号负极

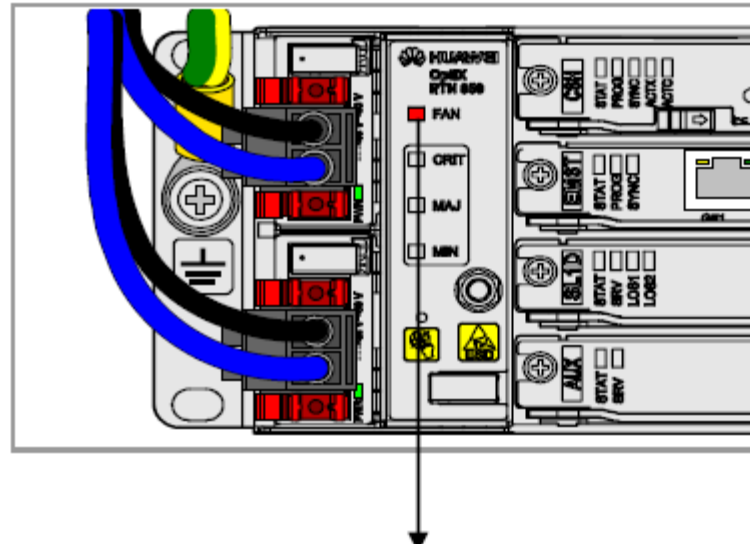
Menyalakan power IDU

⚠ CAUTION

Sebelum menghidupkan power perangkat, pastikan instalasi ODU sudah beres dan saklar ODU pada board IF dalam keadaan OFF.



Indikator warna hijau: kipas berfungsi dengan baik



Indikator warna merah: kipas tidak berfungsi.

Pointing Antenna

- 1 Tentukan sudut azimuth antenna berdasarkan posisi instalasi dan ketinggian antenna. Atur sudut elevasi antenna pada posisi horisontal.
- 2 Hubungkan multimeter ke port RSSI (Received Signal Strength Indicator) pada ODU tepat pada local endnya dan ukurlah nilai tegangan V(BNC)
- 3 Tahan posisi antenna remote. Atur sekrup (skruber) pengatur level. Pada local end, putar antenna ke samping sesuai arah horisontal.
 - a Jika terdapat tiga sinyal paling tinggi, atur sudut azimuth antenna agar supaya level sinyal yang diterima (RSSI) mencapai nilai maksimal
 - b Jika ada dua sinyal puncak, atur sudut azimuth di antara posisi 4 dan 5. Atur elevasi antenna agar muncul tiga puncak sinyal, seperti sinyal pada line AA' muncul. Atur kembali posisi antenna secara azimuth apakah RSSI mencapai nilai puncak pada posisi 2.
 - c Jika hanya satu nilai puncak yang ditangkap, atur sudut azimuth antenna di antara posisi 6 dan 7. Kemudian atur sudut elevasi antenna agar muncul tiga puncak sinyal, seperti sinyal pada line AA'. Atur kembali antenna secara azimuth agar RSSI mencapai nilai puncak pada posisi 2.

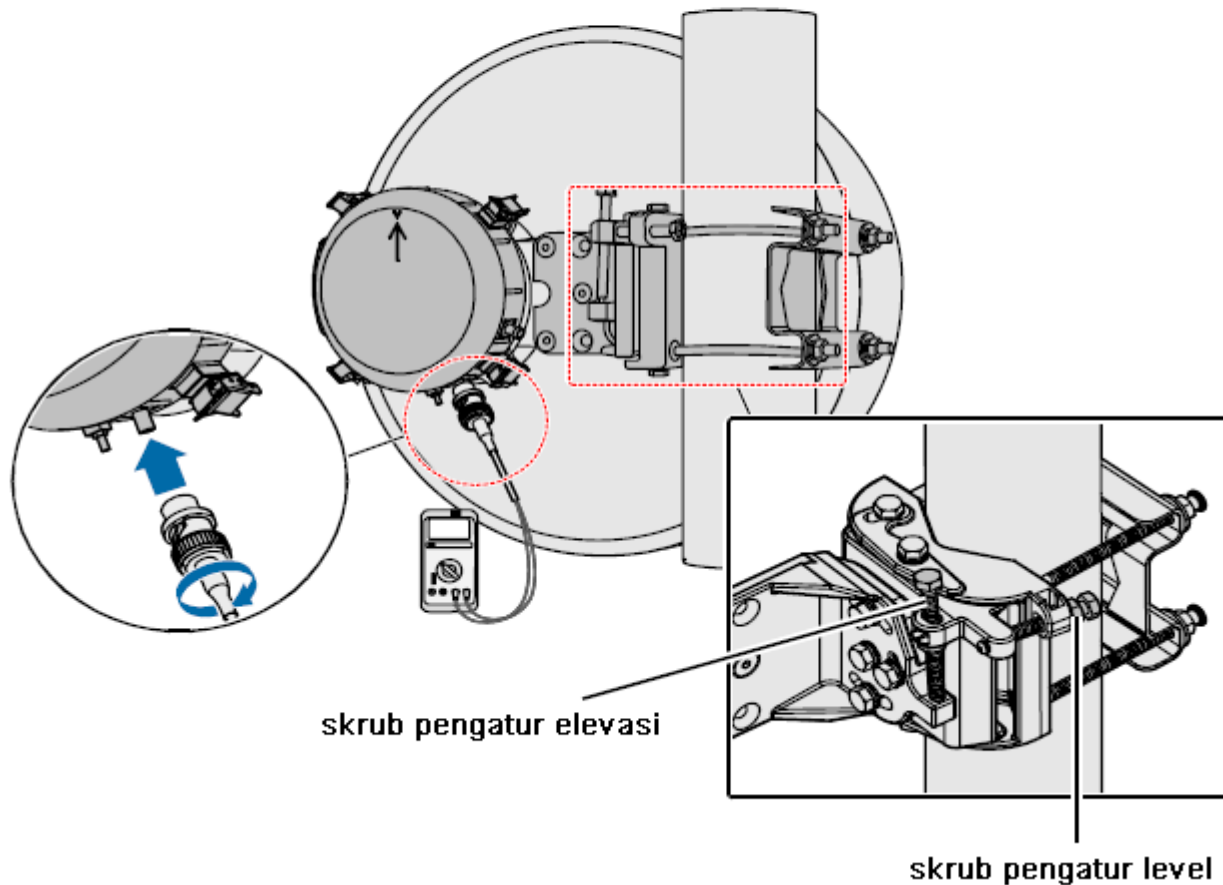
Cont-

- 4 Atur sekrup pengatur elevasi. Pada local end, atur secara perlahan sudut elevasi dan azimuth sampai RSL mencapai titik puncak dalam rentang nilai yang diperoleh.
- 5 Ulangi langkah 3 dan 4 untuk memastikan bahwa tiga sinyal puncak yang diperoleh baik saat arah horisontal maupun secara vertikal. Ketika local RSL mencapai nilai maksimum, kunci posisi antenna.
- 6 Atur antenna yang terletak jauh (remote-far end) untuk memastikan RSL pada local end dan RSL pada remote mencapai titik maksimum. Cek status indikator ODU pada board IF. Indikator ODU pada board IF OFF.
Jika indikator ODU pada board IF berwarna kuning and berkedap-kedip setiap 30 mili-detik, lanjutkan kembali pengaturan (aligning) antenna.
- 7 Kunci semua sekrup pada antenna dengan ketat setelah pengaturan pointing (alignment) antenna sudah selesai.

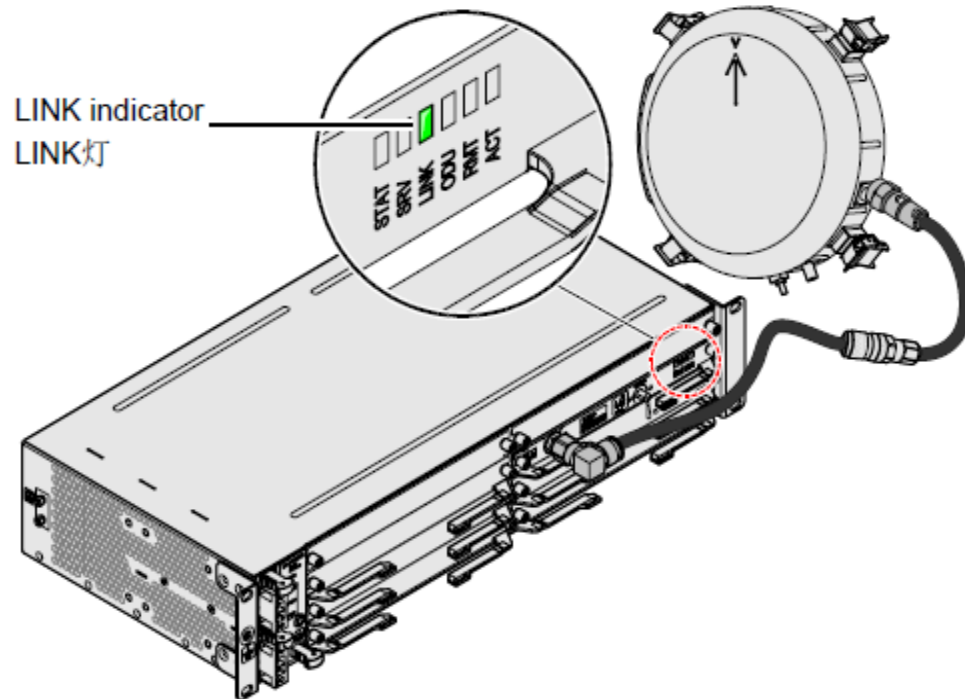


NOTE

Line merah pada multimeter dihubungkan ke pin, dan yang hitam dihubungkan ke bagian inner (ground pin)



Memeriksa Radio Link Status



- 1 Cek status indikator LINK pada board-IF
 - a Jika indikator LINK menyala dan berwarna hijau, link radio berfungsi dengan baik.
 - b Jika indikator LINK menyala dan berwarna merah, periksa apakah data konfigurasi benar dan apakah antena diatur (alignment) dengan baik. Jika data konfigurasi tidak benar atau jika antena tidak diatur dengan benar, lakukan konfigurasi kembali atau pengaturan arah antena.