



NIDU

(Network InDoor Unit)

取扱説明書

HYTEC INTER Co., Ltd.

第 1 版

ご注意

- ・ 本書の中に含まれる情報は、弊社（ハイテクインター株式会社）の所有するものであり、弊社の同意なしに、全体または一部を複写または転載することは禁止されています。
- ・ 本書の内容については、将来予告なしに変更することがあります。
- ・ 本書の内容については万全を期して作成いたしましたが、万一、ご不審な点や誤り、記載漏れなどのお気づきの点がありましたらご連絡ください。

電波障害自主規制について

この装置は、クラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

改版履歴

2017 年 3 月 3 日

新規作成

ご使用上の注意事項

- ・ 本製品をご使用の際は、取扱説明書に従って正しい取り扱いをしてください。
- ・ 本製品を分解したり改造したりすることは絶対に行わないでください。
- ・ 本製品を直射日光の当たる場所や、温度の高い場所で使用しないでください。本体内部の温度が上がり、故障や火災の原因になることがあります。
- ・ 本製品を暖房器具などのそばに置かないでください。ケーブルの被覆が溶けて感電や故障、火災の原因になることがあります。
- ・ 本製品をほこりや湿気の多い場所、油煙や湯気のあたる場所で使用しないでください。故障や火災の原因になることがあります。
- ・ 本製品を重ねて使用しないでください。故障や火災の原因になることがあります。
- ・ 通気口をふさがないでください。本体内部に熱がこもり、火災の原因になることがあります。
- ・ 通気口の隙間などから液体、金属などの異物を入れないでください。感電や故障の原因になることがあります。
- ・ 本製品の故障、誤動作、不具合、あるいは天災、停電等の外部要因によって、通信などの機会を逸したために生じた損害等の純粋経済損害につきましては、弊社は一切その責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。
- ・ 本製品は、改良のため予告なしに仕様が変更される可能性があります。あらかじめご了承ください。

目次

1. 製品概要	5
2. 梱包物一覧.....	6
3. 製品外観	7
前面.....	7
3.1. インタフェース	7
3.2. LED の状態	7
3.3. 各ポートのピン配列	8
4. インストレーション.....	9
4.1. NIDU の設置	9
4.2. NIDU の PTP650(ODU)、LAN、TDM 及びアースの接続	9
4.2.1. PTP650(ODU)との接続.....	9
4.2.2. Ethernet ネットワークとの接続	9
4.2.3. TDM 装置との接続.....	10
4.2.4. アースの接続.....	10
4.3. 電源.....	10
5. NIDU の設定	11
5.1. Interface Configuration	11
5.2. LAN Configuration	14
5.3. TDM Configuration.....	15
6. Wireless operation.....	16
6.1. TDM traffice	16
6.2. Link symmetry	17
7. System status.....	17
8. 製品仕様	19
9. 困ったときには	21
10. 製品保証	22

1 製品概要

本装置(NIDU)は、PTP650(ODU)に接続することにより既存の T1/E1 回線のデータをカプセル化(IP 化)しワイヤレスネットワークを介して伝送する装置です。接続例を図 1-1 PTP650(ODU)及び NIDU の接続例に示します。

また、本装置は、Ethernet インタフェースを備えており、TDM データ及び IP データを重畳し伝送することが可能です。

TDM データを伝送するために必要な伝送帯域を表 1-1 (TDM traffic load)にタイミングデータのみを送受する時の伝送帯域を表 1-2 (TDM traffic load in timing-only)に示します。

図 1-1 PTP650(ODU)及び NIDU の接続例

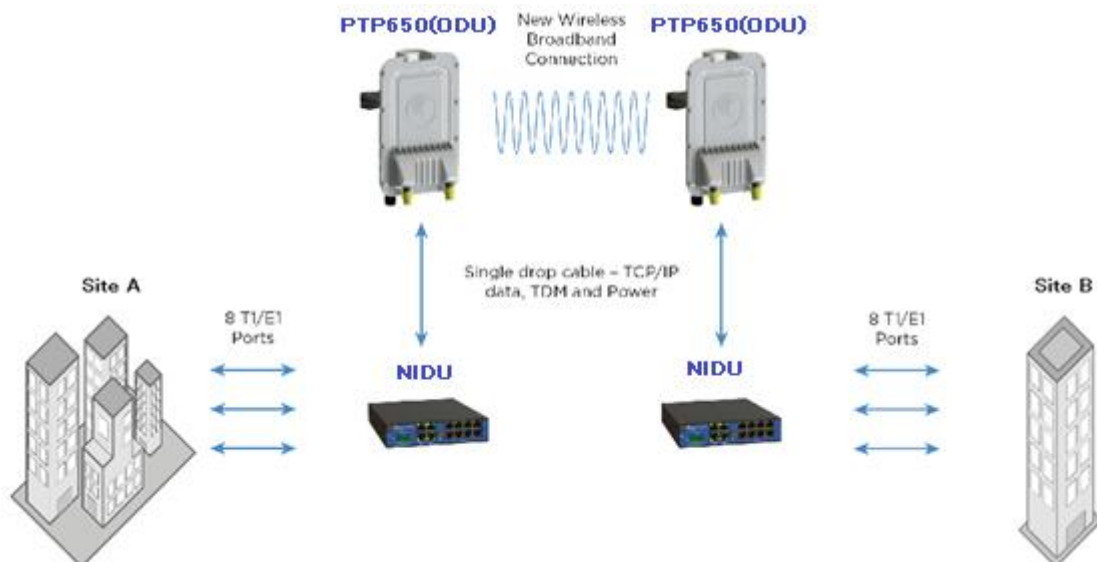


表 1-1 TDM traffic load

Channels	Octets per Ethernet frame	E1 data rate (Mbit/s)	T1 data rate (Mbit/s)
1	90	2.94	2.22
2	157	5.08	3.83
3	224	7.22	5.45
4	291	9.36	7.06
5	358	11.50	8.67
6	425	13.65	10.29
7	492	15.79	11.90
8	559	17.93	13.52

表 1-2 (TDM traffic load in timing-only)

Channels	Octets per Ethernet frame	E1 data rate (Mbit/s)	T1 data rate (Mbit/s)
1	64	0.53	0.40
2	64	0.53	0.40
3	64	0.53	0.40
4	64	0.53	0.40
5	64	0.53	0.40
6	64	0.53	0.40
7	65	0.54	0.40
8	71	0.58	0.44

Note



TDM 機能を利用するためには、それぞれの PTP650(ODU)に TDM 機能のライセンスが必要です。

Note



NIDU は、PTP650(ODU)の専用機器であり他の機器と接続して使用することはできません。

Note



PTP650(ODU)は、優先的に TDM データを伝送します。

Note



PTP650(ODU)間で TDM データを伝送する十分な帯域が確保できない場合、timing-only mode で timing 情報のみを送受します。

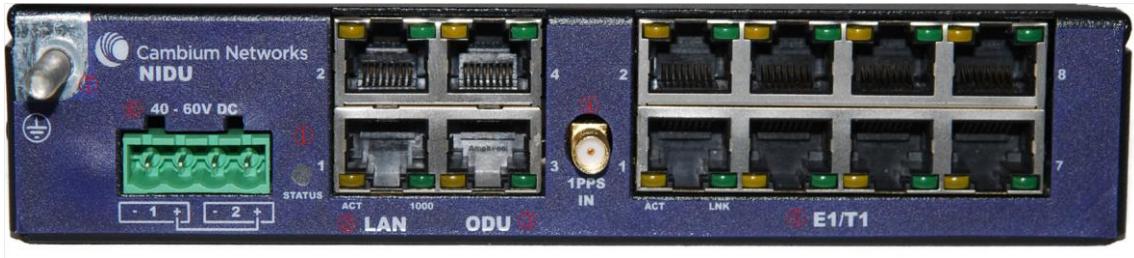
2 梱包物一覧

ご使用いただく前に本体と付属品を確認してください。万一、不足の品がありましたら、お手数ですがお買い上げの販売店までご連絡ください。

名 称	数 量
本体	1 台
4pin ターミナルブロック	1 個

3 製品外観

前面



3.1. インタフェース

表 3-1 インタフェース

#	表示	説明
②	<u>LAN</u>	ユーザのネットワークを接続します。(ポート 2 は未使用)
③	<u>ODU</u>	ODU に接続します。(ポート 4 は未使用)
④	<u>1PPS IN</u>	未使用
⑤	<u>E1/T1</u>	E1/T1 のインタフェースを有する装置を接続します。
⑥	<u>40-60V DC</u>	電源アダプタを接続します。
⑦	<u>Ground bolt</u>	NIDU を接地します。

3.2. LED の状態

表 3-2 LED の状態

#	LED	状態		説明
①	STATUS	Off		電源が供給されていないか故障の可能性がります。
		Red		電源は供給されていますが、ODU に接続されていません。
		Green		正常状態です。
②	LAN	Green	On Steady	正常状態です。(1000BaseT で接続されています。)
			Off	異常状態です。
		Amber	Blink	データが正常に送受信されています。
			On Steady	アラーム信号を受信しています。
③	ODU	Green	On Steady	正常状態です。(1000BaseT で接続されています。)
			Off	異常状態です。
		Amber	Blink	データが正常に送受信されています。
			On Steady	アラーム信号を受信しています。
④	E1/T1	Green	On Steady	正常状態です。
		Amber	Blink	データが正常に送受信されています。
		Amber	On Steady	データが送受信されていません。

3.3. 各ポートのピン配列

<Ethernet ポート 1000BASE-T RJ-45>



ピン番号	信号
1	Tx/Rx pair 1 +
2	Tx/Rx pair 1 -
3	Tx/Rx pair 2 +
4	Tx/Rx pair 3 +
5	Tx/Rx pair 3 -
6	Tx/Rx pair 2 -
7	Tx/Rx pair 4 +
8	Tx/Rx pair 4 -

<ODU ポート 1000BASE-T RJ-45>



ピン番号	信号
1	Tx/Rx pair 1 +
2	Tx/Rx pair 1 -
3	Tx/Rx pair 2 +
4	Tx/Rx pair 3 +
5	Tx/Rx pair 3 -
6	Tx/Rx pair 2 -
7	Tx/Rx pair 4 +
8	Tx/Rx pair 4 -

<E1/T1 ポート RJ-45>



ピン番号	信号
1	RJ_RINGn (受信)
2	RJ_TIPn (受信)
3	未使用
4	RJ_RINGn (送信)
5	RJ_TIPn (送信)
6	未使用
7	未使用
8	未使用

Note



NIDU の E1/T1 ポート及び TDM 装置の接続はクロスケーブルが必要です。

4 インストール

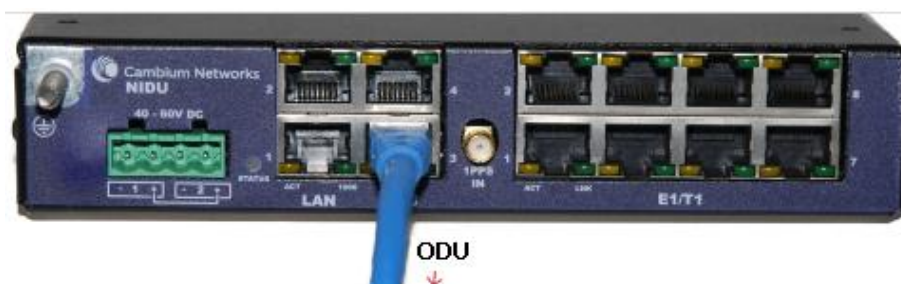
4.1. NIDU の設置

NIDU は、ラックマウント或いは水平面に平置きすることが可能です。

4.2. NIDU の ODU ポート、LAN ポート、E1/T1 ポート及びアースの接続

4.2.1. PTP650(ODU)との接続

NIDU の ODU ポート 3 を LAN ケーブル(Cat5e)で PTP650(ODU)の Main ポートへ接続します。



Caution



NIDU の ODU ポート 3 は必ず PTP650(ODU)の Main ポートへ接続して下さい。実際の接続は、PTP650(ODU)への給電が PSU からの給電になりますので NIDU の ODU ポート 3 を PSU の LAN ポートに接続して下さい。

Caution



NIDU の ODU ポート及び PTP650(ODU)の Main ポート間が 1000BASE-T でリンクするようにして下さい。100BASE-TX でリンクすると TDM データを NIDU から送信することができません。

4.2.2. Ethernet ネットワークとの接続

NIDU の LAN ポートに Ethernet ネットワークを接続します。



4.2.3. TDM 装置との接続

NIDU の E1/T1 ポートに TDM 装置を接続します。



Caution



E1/T1 ポートは 1 番ポートから順番に接続して下さい。

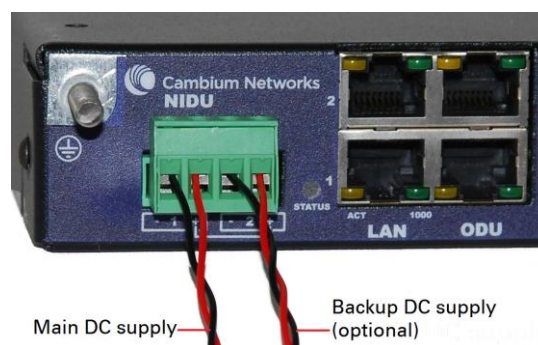
4.2.4. アースの接続

NIDU を接地します。



4.3 電源

電源アダプタの電源ケーブルを DC power コネクタを使って NIDU に接続します。バックアップ電源(optional)を接続することも可能です。



Caution



NIDU の設置が完了するまで電源を投入しないで下さい。

5 NIDU の設定

TDM インタフェースに関する基本的な設定項目は図 5-1 Interface Configuration のとおりです。
 なお、この画面の TDM に関する項目は、PTP650(ODU)に TDM 機能のライセンスがない時は表示されません。

5.1. Interface Configuration

(Web interface Menu : Installation >Continue to Installation Wizard をクリック>Next をクック)

図 5-1 Interface Configuration

Interface Configuration

Please complete the wizard in order to arm the unit.

A valid IP address and subnet mask is required before the PTP unit can be used on a network. Please see your network administrator if you are unsure of the correct values to enter here.

Interface configuration data entry

Attributes	Value	Units
IP Version	☒ IPv4 ☐ IPv6 ☐ Dual IPv4 and IPv6	
IPv4 Address	192 . 168 . 123 . 1	
Subnet Mask	255 . 255 . 0 . 0	
Gateway IP Address	169 . 254 . 0 . 0	
Use VLAN For Management Interfaces	No VLAN Tagging ▼	
DSCP Management Priority	00 - DF ▼	
Data Service	☒ Main PSU Port	
Management Service	☐ None ☒ In-Band Main PSU Port ☐ Out-of-Band Aux Port	
Local Management Service	☒ Out-of-Band Aux Port	
① TDM Interface	☐ None ☐ E1 ☒ T1	
License Max Number Of TDM Channels	8	
② TDM Enabled Channels	1 ▼	
③ TDM Channel Line Code 1	B8ZS or HDB3 ▼	
④ TDM Channel Cable Length 1	☒ 41 ☐ 81 ☐ 122 ☐ 162 ☐ 200	meters
⑤ Lowest TDM Modulation Mode	BPSK 0.63 ▼	
⑥ Submit Interface Configuration Reset Form		

◀ Back
Next ▶▶

•Attribute の説明

TDM Interface	TDM 機能を利用するか否か、TDM 機能を利用する場合、E1 或いは T1 を選択します。
TDM Enabled Channels	E1 或いは T1 の回線数を選択します。
TDM Channel Line Code	伝送符号の種類を選択します。
TDM Channel Cable Length	NIDU 及び TDM 装置間のケーブル長を選択します。
Lowest TDM Modulation Mode	ワイヤレス区間で TDM データを伝送可能な最低の変調モードを設定します。

Note



TDM Channel Cable Length は TDM Interface で T1 を選択した場合に表示されます。
E1 を選択した場合には表示されません。

設定手順は以下のとおりです。

- ① TDM interface : E1 又は T1 を選択します。
- ② TDM Enabled Channels : E1 又は T1 の回線数を設定します。
- ③ TDM Channel Line Code : 伝送符号の種類を選択します。
- ④ TDM Channel Cable Length : NIDU 及び TDM 装置間のケーブル長を選択します。
- ⑤ Lowest TDM Modulation Mode : TDM データを伝送可能な最低の変調モードを設定します。
- ⑥ Submit Interface Configuration をクリックします。
Wireless Configuration が表示されます。
- ⑦ **Next** ➡ をクリックします。図 5-2 Confirm Installation Configuration が表示されます。
- ⑧ Confirm Configuration and Reboot をクリックします。図 5-3 PTP650(ODU)のリブート確認画面が表示されます。
- ⑨ 図 5-3 PTP650(ODU)のリブート確認の OK をクリックします。PTP650(ODU)が稼働するまでに約 1 分 30 秒掛かります。

図 5-2 Confirm Installation Configuration

Confirm Installation Configuration

Please review your entered configuration. If any of the configuration items are incorrect please use the back button to apply the corrections.

Once you're happy with the configuration press the 'Confirm Configuration and Reboot' button, this will commit the parameters to non-volatile memory and reboot this wireless unit.

License configuration

Attributes	Value	Units
MAC Address	00:04:56:50:84:c6	
License Unit Serial Number	5084C6	
License Country	Japan	
License Capacity	Lite	
License Full Capability Trial Status	Active	
Trial Period Remaining	42	Days

Installation Configuration

■
■
■

TDM Interface Control	T1	
License Max Number Of TDM Channels	8	
TDM Enabled Channels	1	
TDM Channel Line Code 1	B8ZS or HDB3	
TDM Channel Cable Length 1	41	meters
Lowest TDM Modulation Mode	BPSK 0.63	

Wireless Configuration

Master Slave Mode	Master	
Access Method	Link Access	
Target MAC Address	00:04:56:50:84:8b	
Dual Payload	Enabled	
Max Receive Modulation Mode	256QAM 0.81	
Lowest Data Modulation Mode	BPSK 0.63	
Link Mode Optimization	TDM Traffic	

■
■
■

Cable Loss	0.0	dB
Maximum Transmit Power	14	dBm
EIRP	37.0	dBm
ATPC Peer Rx Max Power	-54	dBm

Installation Mode

Installation Mode	Arm Without Tones	
Ranging Mode	Auto 0 to 250 km	

⑧ Confirm Configuration and Reboot

◀ Back

図 5-3 PTP650(ODU)のリブート確認



Note



NIDU のマネージメントは、NIDU を接続している PTP650(ODU)の Web Management Interface から行います。NIDU には IP アドレスはありません。

Note



NIDU を PTP650(ODU)に接続し TDM 機能を有効してから NIDU 間の TDM リンクが確立するまでに約 2 分かかります。この間に TDM に関する設定を変更しないでください。

5.2. LAN Configuration

TDM 機能が有効になった場合の LAN Configuration ページの例を図 5-4 LAN Configuration に示します。(Web interface Menu : System>Configuration>LAN Configuration)

図 5-4 LAN Configuration

LAN Configuration

This page controls the LAN configuration of the PTP wireless unit.

Attributes	Value	Units
IP Interface		
IP Version	☒ IPv4 ☐ IPv6 ☐ Dual IPv4 and IPv6	
IPv4 Address	192 . 168 . 123 . 2	
Subnet Mask	255 . 255 . 255 . 0	
Gateway IP Address	169 . 254 . 0 . 0	
Use VLAN For Management Interfaces	No VLAN Tagging	
DSCP Management Priority	00 - DF	
NIDU Lan Port		
NIDU Lan Port Auto Negotiation	☐ Disabled ☒ Enabled	
NIDU Lan Port Auto Neg Advertisement	☒ 1000 Mbps Full Duplex ☒ 100 Mbps Full Duplex	
NIDU Lan Port Auto Mdx	☐ Disabled ☒ Enabled	
Aux Port		
Bridging		
Local Packet Filtering	☐ Disabled ☒ Enabled	
Data Port Pause Frames	☐ Tunnel ☒ Discard	
Submit Updated System Configuration Reset Form		

Note



TDM 機能が有効になった場合、以下の設定が適用されます。

- ・NIDU の LAN ポートがオートネゴシエーションに自動的に設定されます。
- ・NIDU の LAN ポートのオートネゴシエーションが 1000 Mbps Full Duplex に自動的に設定されます。
- ・NIDU の LAN ポートが Auto MDIX に設定されます。

5.3. TDM Configuration

TDM 回線の伝送路符号、TDM 回線長およびループバックテストの設定を行います。

(図 5-5 TDM Configuration)

(Web interface Menu : System>Configuration>TDM Configuration)

図 5-5 TDM Configuration

TDM

This page controls the telecoms configuration of the wireless unit.

Attributes	Value	Units
TDM Interface Control	T1	
TDM Local MAC Address	00:04:58:01:04:87	
TDM Remote MAC Address	00:04:58:01:04:8f	
License Max Number Of TDM Channels	8	
TDM Enabled Channels	1	
TDM Channel Line Code 1	B8ZS or HDB3 ▼	
TDM Channel Cable Length 1	☒ 41 ☐ 81 ☐ 122 ☐ 162 ☐ 200	meters
TDM Channel Loopback 1	☒ None ☐ Copper ☐ Wireless	
Lowest TDM Modulation Mode	BPSK 0.63	

•Attribute の説明

TDM Channel Line Code	TDM 回線の伝送路符号を選択します。符号は AMI 或いは B8ZS/HDB3 から選択します。
TDM Channel Length	NIDU 及び TDM 機器間のケーブル長を選択します。
TDM Channel Loopback	・通常は、None となります。 ・Copper を選択すると TDM データはローカルの NIDU で折り返されます。 ・Wireless を選択するとワイヤレスリンクから受信した TDM データをリモートの PTP650(ODU)で折り返します。

5.3.1. TDM Channel Line Code 及び TDM Channel Length

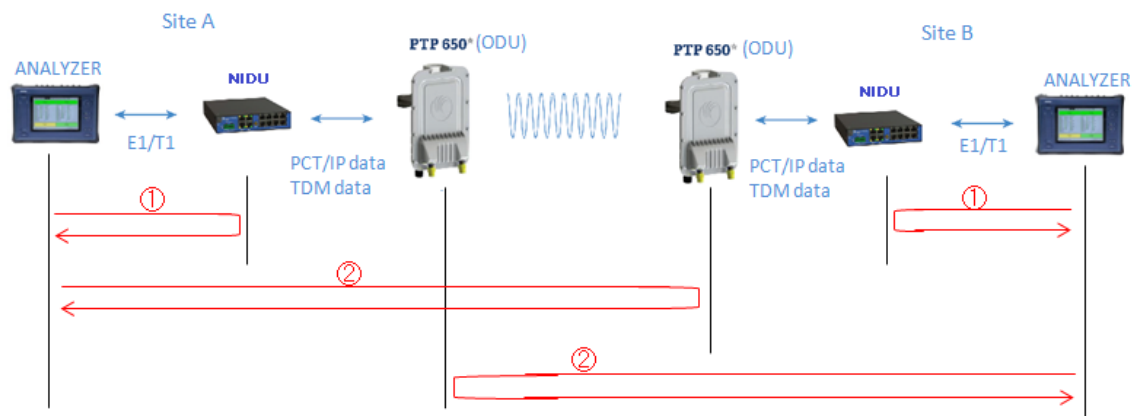
TDM Channel Line Code 及び TDM Channel Length の設定は、5.1. Interface Configuration での設定が反映されます。

5.3.2. TDM Channel Loopback

TDM Channel Loopback には Copper 及び Wireless の 2 つのモードがあります。

図 5-6 TDM Channel Loopback の①が Copper モードで②が Wireless モードです。

図 5-6 TDM Channel Loopback



(1) Copper モード: ①

ローカル ANALYZER からの TDM データをローカル NIDU で受信した同じ TDM チャンネルでローカル ANALYZER に折り返します。

(2) Wireless モード: ②

ローカル ANALYZER からの TDM データをリモート PTP650(ODU)で受信した同じ TDM チャンネルでローカル ANALYZER に折り返します。

6 Wireless operation

6.1. TDM traffic

PTP650(ODU)のデータ伝送モードには、IP Traffic 及び TDM Traffic の 2 種類のモードがあります。TDM インタフェースが有効になると自動的に TDM Traffic モードとなります。このモードはデータ伝送の遅延を最小にするように作動します。

6.2. Link symmetry

IP Traffic モードでは、PTP650(ODU)の master 及び slave 間の帯域の割り当てを 8 段階に設定することが可能ですが、TDM Traffic モードでは 1:1 の帯域の割り当てとなります。

7 System Status

System Status を図 7-1 System Status – Master 及び図 7-2 System Status – Slave に示します。

図 7-1 System Status – Master

System Status - Master

Equipment			Wireless		
Attributes	Value	Units	Attributes	Value	Units
Link Name			Wireless Link Status	Up	
Site Name			Maximum Transmit Power	14	dBm
Software Version	50650-01-43		Remote Maximum Transmit Power	14	dBm
Hardware Version	B0P05.00-C		Transmit Power	14.0, 13.7, -15.0, 14.0	dBm
Unit ESN	0004565084C6		Receive Power	-51.4, -53.1, -110.0, -51.6	dBm
Unit MSN	2249RY1907		Vector Error	7.2, -35.3, -39.0, -33.3	dB
Regulatory Band	78 - 4.9 GHz (23 dBi antenna) - Japan		Link Loss	112.3, 108.1, 0.0, 111.5	dB
Elapsed Time Indicator	00:11:51		Transmit Data Rate	95.98, 91.88, 0.00, 95.98	Mbps
Ethernet / Internet			Receive Data Rate	6.09, 4.47, 0.00, 4.62	Mbps
Main PSU Port Status	Copper Link Up		Link Capacity Variant	Full	
Main PSU Port Speed And Duplex	1000 Mbps Full Duplex		Link Capacity	100.59	Mbps
NIDU Lan Port Status	Copper Link Up		Transmit Modulation Mode	256QAM 0.81 (Dual) (20 MHz)	
NIDU Lan Port Speed And Duplex	1000 Mbps Full Duplex		Receive Modulation Mode	BPSK 0.63 (20 MHz)	
Aux Port Status	Down		Link Symmetry	1 to 1	
Aux Port Speed And Duplex			Receive Modulation Mode Detail	Restricted Because Installation Is Armed	
MAC Address	00:04:56:50:84:c6		Range	0.2	km
Remote MAC Address	00:04:56:50:84:8b		TDD Synchronization		
Remote Internet Address	http://192.168.123.2		TDD Synchronization Interface	Disabled	
TDM					
TDM Interface Control	T1		TDM Interface Status	OK	
TDM Single Payload Lock	Disabled		TDM Latency	3545	µs
TDM Channel Status 1	Up				
Status Page Refresh Period	3600	Seconds	Update Page Refresh Period Reset form		

図 7-2 System Status – Slave

System Status - Slave

Equipment			Wireless		
Attributes	Value	Units	Attributes	Value	Units
Link Name			Wireless Link Status	Up	
Site Name			Maximum Transmit Power	14	dBm
Software Version	50650-01-43		Remote Maximum Transmit Power	14	dBm
Hardware Version	B0P05.00-C		Transmit Power	14.0, 13.9, -15.0, 14.0	dBm
Unit ESN	00045650848B		Receive Power	-50.4, -54.9, -110.0, -51.5	dBm
Unit MSN	2249RY1915		Vector Error	7.2, -29.0, -39.0, -31.9	dB
Regulatory Band	78 - 4.9 GHz (23 dBi antenna) - Japan		Link Loss	109.9, 105.5, 0.0, 111.5	dB
Elapsed Time Indicator	07:22:24		Transmit Data Rate	95.98, 53.29, 0.00, 4.62	Mbps
Ethernet / Internet			Receive Data Rate	95.98, 89.21, 0.00, 95.98	Mbps
Main PSU Port Status	Copper Link Up		Link Capacity Variant	Full	
Main PSU Port Speed And Duplex	1000 Mbps Full Duplex		Link Capacity	100.59	Mbps
NIDU Lan Port Status	Down		Transmit Modulation Mode	BPSK 0.63 (20 MHz)	
NIDU Lan Port Speed And Duplex			Receive Modulation Mode	256QAM 0.81 (Dual) (20 MHz)	
Aux Port Status	Down		Link Symmetry	1 to 1	
Aux Port Speed And Duplex			Receive Modulation Mode Detail	Running At Maximum Receive Mode	
MAC Address	00:04:56:50:84:8b		Range	0.2	km
Remote MAC Address	00:04:56:50:84:c6				
Remote Internet Address	http://192.168.123.1				
TDM					
TDM Interface Control	T1		TDM Interface Status	OK	
TDM Single Payload Lock	Disabled		TDM Latency	3545	µs
TDM Channel Status 1	Up				

•Attribute の説明

TDM Interface Control	Interface Configuration で設定した回線種別が表示されます。 (None, E1, T1)
TDM Single Payload Lock	シグナル ペイロードの locking 状態を示します。 ● “Enabled” : TDM データを送送するための十分な帯域が確保できない場合、PTP650(ODU)は Single Payload modes から Dual Payload modes へ移行しません。 ● “Applied” : TDM データを送送するための十分な帯域が確保できた場合においても、PTP650(ODU)は Single Payload modes から Dual Payload modes へ移行しません。 ● “Disabled” : TDM データを送送するための十分な帯域が確保できた場合、PTP650(ODU)は Single Payload modes から Dual Payload modes へ移行します。
TDM Channel Status n	ローカル NIDU 及びリモート NIDU との接続状態を示します。n は E1/T1 のポート番号です。詳細な状態表示を表 7-1 TDM Channel Status values and meanings に示します。
TDM Interface Status	NIDU(ODU port)及び ODU(PSU port)の接続状態を表示します。 ● Green “OK” : リンクが確立しています。 ● Red “No Connected” : リンクが確立していません。
TDM Latency	ローカル NIDU 及びリモート NIDU 間の遅延時間(μ s)を表示します。

表 7-1TDM Channel Status values

Value	説明
Up	ローカル NIDU の TDM ポート及びリモート NIDU の TDM ポートが正常に接続されています。
No Signal (Local)	ローカル NIDU の TDM ポートで TDM データを受信していません。
No Signal (Remote)	リモート NIDU の TDM ポートで TDM データを受信していません。
No Signal (Local and Remote)	ローカル NIDU の TDM ポート及びリモート NIDU の TDM ポートで TDM データを受信していません。
No Signal (Local and Remote Timing)	ローカル NIDU の TDM ポートで TDM データを受信していませんが、リモート NIDU の TDM ポートでは TDM データを受信しています。リモート NIDU からローカル NIDU への変調モードが低くこの間の TDM データの伝送に関わるリンクが確立していません。しかし、ローカル NIDU での伝送クロック信号はリモート NIDU の TDM ポートで受信しているクロック信号に同期しています。
Remote Timing	TDM データはローカル NIDU の TDM ポート及びリモート NIDU の TDM ポートで受信されています。変調モードが低く伝送クロック信号が同期していません。そのため伝送クロック信号がリモートモードとなります。
Disabled	ワイヤレス リンクが確立していないか、TDM サービスの同期確立中の表示です。

8 製品仕様

TDM SUPPORT AND NETWORKING	
システムの構成	・NIDU 2 台（ワイヤレスリンクの片側毎に 1 台の NDIU を設置） ・ODU 及び NIDU 間のドロップケーブルに IP データと TDM データを重畳
TDM ポート数	8E1 or 8T1
TIMING STANDARD (JITTER AND WANDER)	G.823/G.824 に準拠
TIMING	ポート毎に独立 (G.823/G.824 に準拠)
伝送路符号	AMI, B8ZS/HDB3
回線インピーダンス	100/120 オーム
T1/E1 遅延(片方向)	2～4ms(距離、帯域幅、変調モード及び T1/E1 のポート
MANAGEMENT & INSTALLATION	
LED 表示	Ethernet: Activity / Alarm ODU: Link / Activity / Alarm E1/T1: TDM signal / TDM activity
NETWORK MANAGEMENT	NIDU の制御は NIDU を接続している ODU から制御(HTTP or HTTPS/TLS; SNMP v1, v2, v3; MIB-II 及び独自 PTP MIB)
LOOPBACK	ローカル NIDU 或いはリモート ODU
設置	平置き或いはラックマウント
ネットワークへの接続	標準 CAT-5E (NIDU 及び IP ネットワーク機器までの距離は 100m まで)
NIDU 及び ODU の接続	標準 RJ-45 (ODU 及び NIDU 間の距離は 100m まで)
PHYSICAL PORTS(I/O)	
POWER	4 ピン DC 入力(主電源及びバックアップ電源)
E1/T1	8E1/8T1 RJ-45 ポート
LAN	Gigabit Ethernet RJ-45 x 1 (ポート 2 未使用)
ODU	Gigabit Ethernet RJ-45 x 1 (ポート 4 未使用)
1PPS IN	未使用
PHYSICAL AND ENVIRONMENTAL	
寸法	218mm (D) x 172mm (W) x 32mm (H)
重量	0.88 kg
動作温度	-40℃～+60℃
動作湿度	0～95%RH(結露のないこと)
電源	AC アダプタ or DC 供給
動作電圧	40V ～60 VDC
消費電力	最大 8W
E1/T1 回線保護	準拠する規格: GR1089-Intrabuilding, IEC 61000-4-5 and TIA-968-A and -B

REGULATORY	
PROTECTION AND SAFETY	準拠する規格: IEC60950-1 2nd Edition, EN60950-1, UL 60950-1 2nd Edition; CSA-22.2 No. 60950-1-07 2nd Edition
EMC	準拠する規格: FCC Part 15 Subpart B – Class B; EN55022/CISPR22 Class B; EN301 489-1

9 困ったときには

本製品の使用中になんらかのトラブルが発生したときの対処方法について説明いたします。

本体の電源が入らない

本体正面 STATUS LED が消灯しているときは、本製品に電源が供給されていません。以下の点を確認してください。

- 本製品の電源用ターミナルブロックが正しく接続されているか
- 電源が供給されているか
- 適切な電圧が供給されているか（入力電圧は、40-60V DC です。）

PTP650(ODU)とのリンクが確立しない・安定しない

本体正面 ODU ポート 3 の Link/Act LED が消灯しているときは、PTP650(ODU)とのリンクが確立されていません。以下の点を確認してください。

- 接続先の PTP650(ODU)の電源は、オンになっているか
- LAN ケーブルが正しく接続されているか

Ethernet リンクが確立しない

本体正面 LAN ポート 1 の Link/Act LED が消灯しているときは、Ethernet 接続が確立されていません。以下の点を確認してください。

- 接続先装置の電源は、オンになっているか
- LAN ケーブルが正しく接続されているか

E1/T1 リンクが確立しない

本体正面 E1/T1 ポートの Link/Act LED が消灯しているときは、TDM 回線接続が確立されていません。以下の点を確認してください。

- 接続先の TDM 装置の電源は、オンになっているか
- 本装置と接続先の TDM 装置間のケーブルが正しく接続されているか

10 製品保証

- ◆ 故障かなと思われた場合には、弊社サポートセンターまでご連絡ください。

- 1) 修理を依頼される前に今一度、この取扱説明書をご確認ください。
- 2) 本製品の保証期間内の自然故障につきましては無償修理させていただきます。
- 3) 故障の内容により、修理ではなく同等品との交換にさせて頂く事があります。
- 4) 弊社への送料はお客様の負担とさせていただきますのでご了承ください。

【初期不良保証期間】

納品日より **3ヶ月** (交換機器発送による対応)

【製品保証期間】

本体:ご購入日より **3年間** (お預かりによる修理対応)

AC アダプタ:ご購入日より **2年間** (お預かりによる修理対応)

- ◆ 保証期間内であっても、以下の場合は有償修理とさせていただきます。
(修理できない場合もあります)
 - 1) 使用上の誤り、お客様による修理や改造による故障、損傷
 - 2) 自然災害、公害、異常電圧その他外部に起因する故障、損傷
 - 3) 本製品に水漏れ・結露などによる腐食が発見された場合
- ◆ 保証期間を過ぎますと有償修理となりますのでご注意ください。
- ◆ 本製品に起因する損害や機会の損失については補償致しません。
- ◆ 修理期間中における代替品の貸し出しは、基本的に行っておりません。別途、有償サポート契約にて対応させて頂いております。有償サポートにつきましてはお買い上げの販売店にご相談ください。
- ◆ 本製品の保証は日本国内での使用においてのみ有効です。

製品に関するご質問・お問い合わせ先

ハイテクインター株式会社

カスタマサポート

TEL 0570-060030

MAIL support@hytec.co.jp

受付時間 平日 9:00～17:00

NIDU 取扱説明書

HYTEC INTER Co., Ltd.